



• Resursele necesare vieții sunt în continuă scădere iar consumul de resurse necesare vieții este în continuă creștere. Sustenabilitatea sau dezvoltarea durabilă a societății reprezintă calea de rezolvare a problemei gestionării corecte a tuturor resurselor.

• Conceptul de dezvoltare durabilă trebuie implementat la nivelul întregii societăți, rolul învățământului – în general – și cel al învățământului

superior – în special – fiind hotărâtor. Mai întâi universitățile trebuie să devină sustenabile, ca apoi să se ajungă la o societate sustenabilă. Ele trebuie să fie catalizatorul schimbărilor necesare la nivelul întregii societăți și absolvenții lor să fie instrumentele prin care transformarea întregii societăți, în direcția dezvoltării durabile, să fie posibilă.

• Modulul „Managementul resurselor și sustenabilitate” se dorește a fi un instrument util universităților românești în tranziția lor spre universități sustenabile și puternice. Conținutul său definește conceptul de sustenabilitate și arată modul în care o universitate trebuie să se transforme ca să devină sustenabilă. Transformarea universităților românești în universități sustenabile este mai mult decât o provocare, este o șansă. Modulul se adresează celor care nu vor să o rateze.

Grupul țintă

- Prorectori
- Decani / Prodecani
- Directori administrativi / Directori administrativi adjuncți
- Directori departamente / Șefi servicii (cercetare, finanțe-contabilitate, aprovizionare, etc.)
- Șefi de catedre
- Responsabili de programe de învățământ (licență, master, doctorat)
- Reprezentanți ai organizațiilor cadrelor didactice și studenților

Obiectivele modului

- Cunoașterea și înțelegerea conceptului de dezvoltare durabilă (sustenabilitate)
- Identificarea locului și rolului universității în dezvoltarea durabilă a societății
- Înțelegerea modalităților de transformare a universității într-o universitate sustenabilă (schimbări necesare, includerea sustenabilității în curriculum, experiența studenților în universitatea sustenabilă, relațiile cu comunitatea)

Managementul resurselor și sustenabilitate

Prof. univ. dr. ing. Călin DENEȘ – Universitatea „Lucian Blaga din Sibiu
(coordonarea lucrării; cap. 3, 4, 5, 6; anexe)

Conf. univ. dr. Sorin RADU – Universitatea „Lucian Blaga din Sibiu
(cap. 1, 2; anexe)

2011

ii

Modul de livrare – durată de desfășurare

- 10 ore – prezentare conținut modul („face to face”)
- 14 ore – activități de pregătire individuală și ghidată, folosind platforma e-learning a proiectului (<http://learning.management-universitar.ro/login.php>)
- 6 ore – evaluare și consolidare cunoștințe

Modalități de evaluare

Pentru evaluare, cursanții vor alege una dintre următoarele variante:

a) Elaborarea unui plan strategic pentru transformarea universității într-o universitate sustenabilă

- Analiza situației existente
- Revizuirea viziunii și misiunii universității pentru dezvoltarea sustenabilă a universității
- Stabilirea obiectivelor pentru transformarea universității într-o universitate sustenabilă
- Evidențierea schimbărilor necesare
- Identificarea resurselor disponibile sau necesare
- Includerea dezvoltării sustenabile în curriculum
- Experiența studenților în universitate, din perspectiva sustenabilității
- Relațiile universității cu comunitatea sa
- Modalitățile de evaluare a implementării planului strategic

b) Studiul de caz – transformarea universității (*numele universității*) în universitate sustenabilă

- Analiza situației existente
- Prezentarea viziunii și misiunii universității
- Prezentarea obiectivelor universității
- Analiza schimbărilor produse
- Studiul eficienței utilizării resurselor
- Analiza cuprinderii dezvoltării durabile/sustenabilității în curriculum
- Experiența studenților în universitate, din perspectiva sustenabilității
- Analiza relațiilor universității cu comunitatea sa
- Concluzii. Evidențierea bunelor practici. Recomandări

c) Temă la alegere – se va trata o temă care prezintă interes pentru cursanți sau pentru universitățile din care provin (tema trebuie să se încadreze în tematica modului și să aibă o amploare comparabilă cu variantele a și b, anterior prezentate).

iii

Mențiune

Informații suplimentare, sau sugestiile dumneavoastră privind îmbunătățirea materialelor modului și a modului de livrare, se pot solicita, sau trimite, la una din adresele de e-mail:

calin.denes@yahoo.com; calin.denes@ulbsibiu.ro (Călin DENEȘ)

sau

sorin.radu@ulbsibiu.ro (Sorin RADU)

iv



CUPRINS

Prefață	1
1. Ce înseamnă din punct de vedere teoretic o universitate sustenabilă	3
1.1. Definirea conceptului de sustenabilitate	3
1.2. Dezvoltarea durabilă - posibilități de cuantificare	5
1.3. Obstacolele, provocările și beneficiile dezvoltării durabile	7
1.4. Sustenabilitatea în învățământul superior	10
1.5. Teorii utilitariste și emancipative privind învățământul superior	12
1.6. Potențialul educațional al sustenabilității în învățământul superior	13
1.7. Ce înseamnă universitate sustenabilă	16
1.8. Limitele critice ale sustenabilității în învățământul superior	17
1.9. Condițiile esențiale care determină succesul inițiativelor de sustenabilitate	19
2. Planificarea și gestionarea mediului în care își desfășoară activitatea o universitate sustenabilă	21
2.1. Transformări și provocări sociale, economice, tehnice și de mediu	21
2.2. Tranziția spre sustenabilitate	21
2.3. Instituțiile din învățământul superior în tranziția spre dezvoltarea sustenabilă	22
2.4. Identificarea provocărilor și oportunităților	24
2.4.1. Problemele principale de sustenabilitate din regiune	24
2.4.2. Structura de finanțare și independența învățământului superior	25
2.4.3. Organizarea instituțională	27
2.4.4. Amploarea proceselor democratice din sistem	27
2.4.5. Comunicarea și interacțiunea cu societatea	28
2.4.6. Achiziții (publice) și investiții pentru dezvoltarea sustenabilă a universității	28
2.5. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.6. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.7. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.8. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.9. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.10. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.11. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.12. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.13. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.14. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.15. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.16. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.17. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.18. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.19. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.20. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.21. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.22. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.23. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.24. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.25. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.26. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.27. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.28. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.29. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.30. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.31. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.32. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.33. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.34. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.35. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.36. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.37. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.38. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.39. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.40. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.41. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.42. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.43. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.44. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.45. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.46. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.47. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.48. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.49. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.50. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.51. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.52. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.53. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.54. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.55. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.56. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.57. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.58. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.59. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.60. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.61. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.62. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.63. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.64. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.65. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.66. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.67. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.68. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.69. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.70. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.71. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.72. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.73. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.74. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.75. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.76. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.77. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.78. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.79. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.80. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.81. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.82. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.83. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.84. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.85. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.86. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.87. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.88. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.89. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.90. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.91. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.92. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.93. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.94. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.95. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.96. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.97. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.98. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.99. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
2.100. Rolul universității în dezvoltarea durabilă	30
5.7. Dezvoltarea gândirii critice și reflexive	57
5.8. Premii și recompense	58
6. Universitatea sustenabilă și comunitatea sa	59
6.1. Campusul și comunitatea locală	59
6.2. Conexiunile academice, la nivel național și internațional	60
6.3. Colaborarea cu mediul de afaceri	60
6.4. Responsabilitatea socială	61
6.5. Parteneriate pentru sprijinirea sustenabilității locale, regionale și globale	62
6.6. Implicarea universităților în strategii de managementul mediului	63
6.7. Comunicarea și transparența. Inițierea și participarea la evenimente privind dezvoltarea durabilă	64
6.8. Împărtășirea bunelor practici în domeniul dezvoltării durabile	65
Bibliografie	67
Anexe	71
A1. Planul de sustenabilitate al Universității Kingston pentru anii 2007–2012 (UK)	
A2. Sustenabilitatea în Curriculum - Universitatea Kingston (UK)	
A3. Ecologizarea („Inverzirea”) Programei la Universitatea din Hertfordshire, folosind o abordare de tip studiu de caz (UK)	
A4. Crearea unui Curriculum Sustenabil în Universitatea din Massachusetts Amherst (USA)	
A5. Organizații implicate în dezvoltarea durabilă	
A6. Exercițiu – colectare de idei la pilotarea modului „Managementul resurselor și sustenabilitate”	
3. Schimbările organizaționale în vederea realizării unei universități sustenabile	29
3.1. Particularitățile managementului schimbării în cadrul universităților	29
3.2. Natura schimbării la nivelul indivizilor și organizației	29
3.3. Rezistența la schimbare. Minimalizarea impactului la schimbare. Conștientizarea necesității schimbării	30
3.4. Facilitarea, susținerea, monitorizarea și evaluarea (măsurarea) schimbărilor	31
3.5. Principalele schimbări necesare pentru dezvoltarea durabilă a universității	32
3.6. Planificarea, dezvoltarea și realizarea planurilor strategice de realizare a schimbării în vederea trecerii la dezvoltarea sustenabilă a universității	35
3.7. Evaluarea schimbărilor și acțiuni corective. Consolidarea schimbărilor	37
4. Sustenabilitatea ca temă de curriculum	39
4.1. Scopul educației în contextul dezvoltării durabile	39
4.2. Rațiuni pentru dezvoltarea de noi curriculum-uri sau îmbogățirea celor existente	40
4.3. Reconectarea la realitate. Revizuirea/redefinirea calificărilor obținute în învățământul superior	42
4.4. Proiectarea/organizarea structurii curriculum-ului din perspectivă holistică	42
4.5. Introducerea de noi programe de învățământ, noi discipline sau noi capitole privind dezvoltarea durabilă	44
4.6. Interdisciplinaritate și gândire critică	46
4.7. Obstacole (bariere) privitoare la încorporarea dezvoltării durabile în curriculum și soluții de implementare	47
4.8. Învățarea și predarea prin experimentare. Învățarea informală	49
4.9. Evaluarea, revizuirea și actualizarea curriculum-ului	50
5. Experiența studenților într-o universitate sustenabilă	51
5.1. Campusul – laborator pentru învățarea dezvoltării durabile	51
5.2. Implicarea activă a studenților (ca agenți de schimbare) în dezvoltarea sustenabilă a universității și societății	51
5.3. Îmbogățirea cunoștințelor, competențelor și atitudinilor pentru identificarea și rezolvarea problemelor în spiritul dezvoltării durabile	54
5.4. Dezvoltarea responsabilităților de ordin social, economic și ecologic	55
5.5. Formarea ca cetățeni activi într-o economie globală	55
5.6. Conștientizarea efectelor propriilor comportamente, decizii și acțiuni	57

Prefață

Conceptul de dezvoltare durabilă (sau sustenabilitatea) cunoaște o largă utilizare, este chiar – poate – prea des uzitat, fără a se insista – în aceeași măsură – și pe o aprofundare adecvată, respectiv pe o adaptare specifică.

Astăzi, aproape totul se desfășoară sub sigla dezvoltării durabile: societatea se dezvoltă prin aplicarea dezvoltării durabile; învățământul trebuie să devină durabil; industria sau agricultura se dezvoltă durabil; cercetarea trebuie să susțină dezvoltarea durabilă; resursele de apă (sau de alt fel) trebuie utilizate durabil etc. Și totuși, se înțelege oare conceptul în complexitatea și profunzimea lui?



Sigur, definiția devenită clasică – „model de dezvoltare a societății umane care asigură bunăstarea generațiilor de astăzi, fără a compromite șansele similare pentru generațiile viitoare” – este generoasă, emoțională, poate motiva, dar este și foarte generală. Sustenabilitatea presupune dezvoltarea economică puternică, în contextul unei bunăstări sociale înfloritoare realizată într-un mediu ambiant sănătos, așa cum se evidențiază în figura alăturată.

Acest concept propune chiar o „revizie” culturală, care ne obligă să revedem cele dobândite până acum. Cine poate face acest lucru mai bine decât universitățile?

Conceptul de dezvoltare durabilă trebuie implementat la nivelul întregii societăți, rolul învățământului – în general – și cel al învățământului superior – în special – fiind hotărâtor. Mai întâi universitățile trebuie să devină sustenabile, ca apoi să se ajungă la o societate sustenabilă.

Universitățile trebuie să aloce resursele în mod inteligent pentru a deveni sustenabile și pentru a oferi studenților o experiență de viață într-un mediu sustenabil. Ele trebuie să fie catalizatorul schimbărilor necesare la nivelul întregii societăți și absolvenții lor să fie instrumentele prin care transformarea întregii societăți, în direcția dezvoltării durabile, să fie posibilă.

Modulul „Managementul resurselor și sustenabilitate” din cadrul proiectului „Îmbunătățirea Managementului Universitar” (IMU), finanțat prin Programul Operațional Sectorial „Dezvoltarea Resurselor Umane” (POSDRU-FSE), se dorește a fi un instrument util universităților românești în tranziția lor spre universități sustenabile și puternice. Modulul este structurat în 6 capitole, dintre care primele două definesc conceptul de sustenabilitate și evidențiază elemente generale despre modul în care trebuie planificat și gestionat mediul în care activează o universitate sustenabilă. Următoarele două capitole evidențiază schimbările organizaționale necesare tranziției spre sustenabilitate și oferă informații legate de modul în care sustenabilitatea trebuie încorporată în curriculum. Ultimele două capitole se referă la experiența studenților într-o universitate sustenabilă și la relațiile universităților cu comunitățile lor.

Deoarece în cadrul proiectului IMU alte module abordează problematica managementului diferitelor tipuri de resurse (umane, financiare etc.), în cadrul prezentului modul se fac referiri doar la modalitatea în care diverse tipuri de resurse trebuie să fie utilizate în demersul de transformare a universităților în universități sustenabile.

Transformarea universităților românești în universități sustenabile este mai mult decât o provocare, este o șansă pe care nu ne permitem să o ratăm.

1

1. Ce înseamnă din punct de vedere teoretic o universitate sustenabilă

1.1 Definirea conceptului de sustenabilitate

Conceptul de sustenabilitate reprezintă o abordare complexă despre care se vorbește într-o perioadă în care problemele de mediu cauzate de diferite activități umane cer soluții serioase.

Definirea și abordarea sustenabilității variază în funcție de viziunea și interesul celui care o definește, fiecare punând însă accentul pe faptul că activitățile pe care le implică sunt sănătoase ecologic, corecte social și viabile economic, păstrându-și aceste caracteristici și pentru generațiile viitoare. Din punct de vedere istoric, termenul „sustenabil” a apărut în rândul celor interesați de problemele mediului înconjurător, majoritatea definițiilor reflectând o atare preocupare. Cu toate acestea rămâne esențial să se trateze problemele de echitate socială și să se conștientizeze că fără echitate socială nu pot exista comunități și instituții sustenabile. Angajamentul înspre sustenabilitate implică în mod fundamental conștientizarea faptului că provocările sociale și de mediu ale secolului XXI sunt reale și că necesită înrădăcinarea ordinii economice și politice mondiale/globale în valori și practici dintre cele mai diverse.

Sustenabilitatea a devenit un criteriu cheie pentru cei preocupați de calitatea mediului. Definirea dezvoltării sustenabile nu este ușoară, deoarece se constituie într-un concept supus dezbaterii, care implică și o serie de argumente etice referitor la ceea ce este „drept” și „corect”, argumente asupra cărora oamenii au adesea puncte de vedere diferite. Conceptul sustenabilității a fost introdus în mod public prin lucrarea lui W. Jackson despre agricultura de la sfârșitul anilor 1970, prin *Clădirea unei Societăți Sustenabile* (1980) de Lester Brown și prin *Strategia de Conservare a Lumii* (Allen, 1980).

Una dintre cele mai des citate definiții ale dezvoltării sustenabile este cea propusă de către Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare a ONU în 1987, condusă de către Gro Harlem Brundtland, primul-ministru al Norvegiei, în 1987. În conformitate cu Raportul Brundtland (*Viitorul nostru comun*), dezvoltarea sustenabilă presupune „asigurarea unei dezvoltări care să permită satisfacerea nevoilor generațiilor prezente, fără a compromite abilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi”. În citatul anterior, referirea la nevoile generațiilor prezente și viitoare are în vedere două aspecte ale echității: echitatea intragenerațională (în cadrul unei generații) și echitatea intergenerațională (între generații). Echitatea intergenerațională apare întrucât generația prezentă își deduce beneficiile prin utilizarea mediului ca resursă de bază, în timp ce costurile sunt transferate generațiilor viitoare.

Enunțat în anii 1970, în condițiile afirmării crizei petroliere și de resurse naturale la nivel mondial, și impus în context internațional sub egida ONU, prin Raportul Comisiei Brundtland (1987), conceptul dezvoltării durabile a cunoscut epoca sa de glorie în ultimul deceniu al secolului trecut. Documentele Conferinței Mondiale de la Rio de Janeiro din 1992 (*Agenda 21*) și urmările sale, strategiile elaborate la nivel național în aplicarea documentului și alte asemenea demersuri au încercat să-i exprime conturul în planul realităților concrete. În același timp, o amplă dezbateri teoretică s-a angajat pe această temă. Succesele sunt relative și inegale. Dacă în plan economic-social definițiile abundă, sub raport juridic, de exemplu, parametri rămân insignifianți.

Conceptul dezvoltării durabile și-a propus drept obiectiv general acceptat, reducerea amprentei ecologice a omului, prin promovarea integrării mediului, echității între națiuni, indivizi și generații și menținerea eficacității economice.

Definită inițial ca fiind acel tip de dezvoltare capabilă să asigure satisfacerea nevoilor actuale, fără a compromite capacitatea de a răspunde celor ale generațiilor viitoare, dezvoltarea durabilă a fascinat lumea specialiștilor și a entuziasmat opinia publică, oferind speranțe privind evoluția omenirii în viitorul apropiat. Treptat însă, noțiunea a fost pervertită în chiar conținutul său, prin diverse concepte derivate, precum „creștere durabilă”, „utilizare durabilă”, „consum durabil” ori „parteneriat durabil” sau prin practici de felul ilicitului ecologic.

Chiar și conceptul de dezvoltare, pe care se sprijină sintagma impusă în plan internațional prin Raportul Brundtland (1987), este pus astăzi în discuție. Edgar Morin (2003), de pildă, propune

să se renunțe la termenul de dezvoltare, identificat prin modelul occidental de creștere economică, afirmat în cursul secolului XX, și care, în cele din urmă, nu s-ar fi dovedit durabil. Este contestată, totodată, și noțiunea de progres, în condițiile în care el se exprimă printr-un PIB măsurabil de criteriul pur economic.

Pentru ce s-ar justifica abandonarea, prin depășire, a noțiunii de dezvoltare? În special spre a pune capăt situației de până acum și a surprinde mai bine multidimensionalitatea devenirii omenirii într-o lume a globalizării și, în primul rând, a mondializării neoliberale.

Această incompatibilitate intrinsecă este cu atât mai mult relevantă, cu cât ideea dezvoltării durabile își găsește originile, dacă nu originea, în mișcarea internațională pentru protecția mediului. Ca atare, problema relației om-natură se afla în inima conceptului, iar eliminarea sa îl lipsește de conținut.

Ca urmare a creșterii importanței și acutizării problemelor dezvoltării durabile, în anul 2000 a fost adoptată la Friberg (Suedia) *Declarația privind promovarea Științei Sustenabilității* (*Statement on Sustainability Science*), care își propune să îmbunătățească substanțial, chiar dacă limitat, „interacțiunile dintre natură și societate”, ținând seama de faptul că, în ultimele decenii, direcția de dezvoltare a omenirii nu este sustenabilă, precum și de necesitatea reconcilierii scopurilor evoluției sociale cu limitele ecologice ale planetei pe termen lung, acordându-se o atenție specială modului în care schimbările de mediu se repercutează asupra societății.

Știința sustenabilității diferă radical față de actualele domenii ale științei în ceea ce privește structura, metoda și conținutul. Este vorba de noi abordări legate de nonliniaritate, complexitate, decalaje mari de timp între acțiunile economico-sociale și consecințele acestora, dezvoltarea de teorii specifice și modele semicantitative. Soluționarea provocărilor științei sustenabilității necesită o stabilire mai clară a responsabilității guvernării, o îmbunătățire a democrației, o conștientizare mai puternică a cetățenilor, stiluri noi de organizare instituțională pentru consolidarea și sprijinirea cercetărilor interdisciplinare pe termen lung, inclusiv în țările în curs de dezvoltare, implicarea oamenilor de știință, a practicienilor și cetățenilor în stabilirea priorităților, crearea de cunoștințe științifice noi, evaluarea consecințelor posibile și testarea acestora în practică.

Conceptul de dezvoltare durabilă lansat de Raportul Brundtland sintetizează atât în gând, cât și în faptă cele două elemente esențiale ale „condiției umane”, în sensul lui André Malraux. Dezvoltarea înseamnă spirit de inițiativă, nu numai în activitatea de natură economică, dar și în viață, ideea de deschidere, de inovație, de creativitate. În lumea duală este însuși opusul pasivității și resemnării. Dacă adăugăm noțiunea de „durabil” acoperim sfera participării în comun, dar nu în spirit gregar, la respectarea valorilor naturale, culturale și etice, în opoziție cu indiferența față de individ și societate.

Conceptul este dinamic, se fundamentează pe ereditate și evoluție; el sintetizează bipolaritatea organizării sociale a omenirii, atingerea libertății individuale, conjugată cu spiritul comunitar de participare și solidaritate la stabilirea echilibrului între componentele sale de natură socială, economică și de mediu.

Dezvoltarea durabilă se dobândește printr-o mare putere de adaptare, prin cultura schimbării, prin inițierea unei strategii pe termen lung, care să respecte limitele de toleranță ale naturii și să se bazeze pe principiul precauției, însuși la nivel individual și instituțional.

Pentru a înțelege ceea ce înseamnă conceptul de sustenabilitate pentru munca în cadrul rețelei, avem de urmărit caracteristicile din această paradigmă. Două dintre caracteristici sunt:

1. „Dezvoltarea sustenabilă este centrată pe individ, în ideea în care urmărește să îmbunătățească calitatea vieții umane și este bazată pe conservare, întrucât este condiționată de nevoia de a respecta abilitatea naturii de a furniza resurse și servicii de îmbunătățire a vieții”. Din această perspectivă, dezvoltarea sustenabilă înseamnă *îmbunătățirea calității vieții umane în timp ce se trăiește în cadrul capacității de suport a ecosistemelor de sprijin*.

2. „Dezvoltarea durabilă reprezintă un *concept normativ* care încorporează standardele de judecată și comportament, spre a fi respectate, așa cum comunitatea umană *societatea* caută să își satisfacă nevoile de supraviețuire și bunăstare.”

3

4

respectă moduri de a gândi, a aprecia și a acționa alternative. Poate că această societate nu este atât de durabilă ca o societate eco-totalitaristă, dintr-o perspectivă strict ecologică, însă membrii ei pot fi mai fericiți și, într-un final, capabili de a răspunde mai bine problemelor ecologice care apar.

Aceste noțiuni despre democrație și participare pot fi de asemenea aplicate proceselor de luare de decizii în ceea ce privește conținutul și direcția educației care are loc în colegiile și universitățile noastre. În ce măsură sunt cei care învață și cei care asistă procesul de învățare implicați în astfel de decizii? În ce măsură răspunde învățământul superior provocărilor identificate de comunitate? În ce măsură este procesul de învățământ și conținutul educației sensibil la ideile, valorile, interesele și concepțiile pe care studenții înșiși le reprezintă? Acestea sunt întrebări la care trebuie să se găsească răspuns atunci când se încearcă conectarea unei preocupări pentru mediu cu o preocupare pentru democrație într-un mediu educațional.

Dacă integrarea sustenabilității în învățământul superior este strâns legată de dezvoltarea calităților emancipative ea va trebui să ofere studenților un mod de a înțelege și transforma lumea complexă în care trăiesc. Cu toate acestea, se presupune de obicei că statul este principalul agent de regularizare educațională, și ca rețelele de conducere ar trebui create pentru a monitoriza comportamentul oamenilor. Anii 1990 reprezintă încă o perioadă în care restructurarea educației (ecologice) s-a făcut în moduri mai conservative. Această eră nu a pus sub semnul întrebării procesele productive din punct de vedere social și practicile economice de exploatare, făcându-le astfel mai puternice. Dezvoltarea unor standarde și a unor rezultate pozitive și deterministe pentru educație, educația ecologică și educația pentru sustenabilitate se încadrează perfect în această tradiție.

În ciuda întrebărilor pe care le avem cu privire la „sustenabilitate” ca structură de organizare a învățământului superior, observăm un potențial educațional extraordinar care poate și ar trebui să fie valorificat de instituțiile de învățământ superior. În următoarele 2 secțiuni vom analiza acest potențial și vom căuta modalități de a găsi standarde pentru integrarea sustenabilității în învățământul superior într-o manieră care nu standardizează realitățile.

1.6. Potențialul educațional al sustenabilității în învățământul superior

Acum că am discutat despre natura slab definită a sustenabilității și avantajele de a accepta o abordare mai participativă, democratică, pluralistă și emancipativă a educației și sustenabilității, putem să subliniem mai bine câteva implicații posibile ale integrării sustenabilității în învățământul superior. În prezentarea acestora vom folosi șapte lecții învățate de la un proiect anterior care viza integrarea sustenabilității în învățământul superior (van den Bor et al., 2000):

- (1) **Integrarea sustenabilității presupune o regândire a misiunilor instituționale.** Integrarea sustenabilității nu va conduce niciodată la ceva nou dacă instituția nu este pregătită să își regăndească misiunea academică (vezi Filho, 1999). Această dezbatere asupra misiunii ar trebui să implice toate grupurile de actori din universitate. Ar trebui să conducă la reformularea scopurilor și obiectivelor învățământului și ale programelor de cercetare și să rezulte într-o strategie acceptată unanim la nivelurile macro-, mezo- și micro-. Doar atunci expunerile despre misiuni pot deveni mai mult decât instrumentele relațiilor publice.
- (2) **Nu merită să luăm în considerare definițiile vagi.** Natura ambivalentă a noțiunii de sustenabilitate poate constitui un impediment conceptual major pentru cei care doresc să lucreze cu noțiuni clar definite: „Spune-mi ce înseamnă și îl predau!” Trebuie totuși să ne dam seama că această ambiguitate are o enormă capacitate de investigare și euristici dacă este folosită sistematic și sistemic ca punct de plecare sau dispozitiv operațional de a schimba păreri și idei. Aceste discuții continue pot genera ipoteze productive pentru formularea concretă a curriculumului, programelor de studii, conținutului cursurilor și aranjamentelor didactice. Sustenabilitatea are multe aspecte și caracteristici care sporesc enorm potențialul său educațional dintr-o perspectivă mai emancipativă. Aceste aspecte includ:

- Sustenabilitatea necesită împuternicirea studenților prin a le permite să lucreze la rezolvarea unor probleme reale pe care tot ei le-au identificat;
- Sustenabilitatea necesită acceptarea și respectarea diferențelor;
- Sustenabilitatea necesită curaj („să îndrăznești să fii diferit”);
- Sustenabilitatea necesită creativitate, din moment ce nu există o rețetă anume.

Aspectele de integrare a sustenabilității nu pot fi realizate fără a ne gândi foarte critic la restructurarea strategiilor didactice. Această reorientare presupune oportunități ample pentru ca membrii personalului și studenții să se implice în noile metode de predare și învățare. Pentru ca acest lucru să se întâmple, ei trebuie să aibă posibilitatea de a reinvăța felul de a preda și de a învăța și de a regândi și remodela relațiile lor mutuale. Aceste strategii didactice noi presupun orientarea în caz de probleme, învățarea experimentală și învățarea continuă. Următoarele schimbări în orientarea educațională par juste în acest sens:

- De la învățarea epuizantă la învățarea prin descoperire și rezolvarea creativă de probleme;
- De la organizarea centrată pe profesor la cea centrată pe student;
- De la învățarea individuală la cea prin cooperare;
- De la învățarea dominată de teorie la învățarea bazată pe practică;
- De la acumularea propriu-zisă de cunoștințe la orientarea către aspectele problematice;
- De la învățarea orientată pe conținut la cea reglementată de fiecare individ în parte;
- De la învățarea instituțională asistată de cadre didactice la învățarea cu și de la străini;
- De la învățarea cognitivă de nivel scăzut la o învățare cognitivă de nivel ridicat;
- De la accentuarea exclusivă a obiectivelor cognitive la accentuarea obiectivelor afective și legate de îndemănări.

- (7) **Sustenabilitatea nu este „sfântă”.** Sustenabilitatea este folositoare în special când este privită ca piatra fundamentală a învățământului care, de-a lungul timpului poate deveni demodată sau poate fi înlocuită de altă metodă euristici. Când devine un principiu de organizare sau un final predeterminat al educației poate la fel de bine să înăbușe creativitatea sau să împiedice gândirea critică sau, chiar mai rău, să devină ne-educațională.

Accentuarea sustenabilității oferă oportunitatea de a avea acces la un proces de învățare superior (dezvoltare epistemică) și la noi căi de cunoaștere (provocarea paradigmatică), tocmai pentru că noțiunea este atât de „alunecoasă”/ambiguă și deschisă mai multor interpretări, fiind astfel și complexă (implicând aspecte etice, morale, estetice și spirituale, pe lângă cele mai convenționale – tehnice, economice, sociale și culturale). Cu alte cuvinte, încercările serioase de a integra sustenabilitatea în învățământul superior îi conduc pe academicienii în lumi pedagogice cu totul noi – experimentale, epistemice și sistematice – care, la rândul lor îi duc în alte noi lumi de învățare și, desigur, cercetare (Bawden și Wals, 2000). Privită ca atare, sustenabilitatea este un prelude al epistemologiei, ontologiei și eticii, și poate într-adevăr să fie educațională.

Un obiectiv important îl constituie și cel legat de crearea unor standarde pentru sustenabilitate în învățământul superior. Procesul de căutare, mai degrabă decât de stabilire, a unor standarde pentru educația pentru sustenabilitate, dintr-un punct de vedere emancipativ, înseamnă mai presus de toate, crearea de spațiu. Spațiu pentru căi alternative de dezvoltare. Spațiu pentru noi moduri de gândire, valorificare și acționare. Spațiu pentru participare influențată minimal de relațiile de putere. Spațiu pentru pluralism, diversitate și perspective minoritare. Spațiu pentru o înțelegere profundă, dar și pentru disensiune respectată. Și, în sfârșit, spațiu pentru diferențe contextuale, și spațiu pentru a permite lumii studentului să pătrundă în procesul educațional (vezi și Wals et al., 1999). Dacă, pe de altă parte, există standarde cu care se pot face comparații, care pot prescrie, evalua și analiza, atunci este nevoie de definirea clară a unor termeni ca sustenabilitatea, practica sustenabilă/durabilă, viitor sustenabil, și a căii de a ajunge acolo. Dacă standardele sunt puse pentru a încuraja excelența, diversitatea, autodeterminarea și deschiderea către viitor, atunci căutarea unor definiții universale pentru sustenabilitate, a condițiilor necesare pentru sustenabilitate, a unor cunoștințe esențiale despre sustenabilitate și prescrierea unor modele de viitor sustenabil/durabil, devin de nedorit și

- Sustenabilitatea ca realitate (construită social) (un fenomen care trebuie luat în serios);
- Sustenabilitatea ca ideologie, și astfel politică;
- Sustenabilitatea ca negociată, rezultatul unor negocieri (continuu);
- Sustenabilitatea contextuală, înțelesul său depinzând de situația în care se folosește;
- Sustenabilitatea ca obiectiv de atins;
- Sustenabilitatea ca noțiune dinamică și/sau evolutivă;
- Sustenabilitatea ca noțiune controversată și sursă a conflictului (atât intern cât și cu alte noțiuni);
- Sustenabilitatea ca etică, normativă și morală;
- Sustenabilitatea ca inovație sau catalizator al schimbării;
- Sustenabilitatea ca instrument euristici ce ajută gândirea;
- Sustenabilitatea ca piatră fundamentală (temporară) în evoluția educației ecologice și a gândirii ecologice.

- (3) **Sustenabilitatea este complexă ca însăși viața.** Noțiunea de sustenabilitate este legată de domeniul social, cultural, economic, etic și spiritual al existenței noastre. Diferă în timp și spațiu și poate fi dezbătută la diferite nivele de agregare și privită din diferite unghiuri. Astfel, o trecere în revista curriculară, în funcție de integrarea sustenabilității, este prin definiție de natură interdisciplinară, sistemică și holistică. Privește cunoașterea, atitudinile, emoțiile și îndemănările. Nu se pretează planificării unilaterale, lineare, sau unei paradigme științifice reductioniste și implică astfel integrarea sistemică dintre teorie și practică în praxiul sistemic.

- (4) **Predarea sustenabilității necesită transformarea modelelor mentale.** Predarea sustenabilității presupune că cei care predau se consideră în același timp și student, și ca studenții și alte grupuri de interese vizate sunt considerate ca „depozite” de cunoștințe și sentimente. Predarea sustenabilității include infocate dezbateri despre convingeri normative, etice și spirituale și se leagă în mod direct de întrebările despre destinația rasei umane și a responsabilității sale. În acest fel ea diferă de gândirea pozitivistă și modernistă. Ea încorporează noțiuni despre posibilitatea existenței umane finite și, în același timp, are încredere în creativitatea umană.

- (5) **Nu există un remediu universal pentru reconstrucția programatică.** Incluziunea unor aspecte ale sustenabilității în programele academice depinde foarte mult de cultură. De asemenea, este strâns legată de istoria academică și de tradiția curriculară a instituției respective. Prin urmare, nu există o soluție magică pentru reforma curriculară. Unele instituții vor alege să sporească grila de programe, altele vor opta pentru o abordare mai revoluționară. Decizia despre abordarea cea mai de dorit în ceea ce privește reforma depinde de timp și spațiu și poate fi luată în cadrul unui proces deschis și comunicativ în care toate grupurile de actori joacă propriul lor rol.

- (6) **Sustenabilitatea în realizarea programului necesită o reorientare didactică serioasă.** Pornind de la seminarul ținut în Cracovia în anul 2000, asupra integrării sustenabilității în învățământul (agricol) superior (Wagner și Dobrowolski, 2000) pot fi sintetizate următoarele cerințe (toate relevând nevoia unei reorientări didactice):

- Sustenabilitatea necesită o accentuare a competențelor și a îndemănarilor superioare de gândire;
- Sustenabilitatea necesită o apreciere inițială a principiilor holistice, a înțelegerii sistemului de gândire critică, și a competențelor sistematice practice;
- Sustenabilitatea necesită un debut timpuriu, ex. cu mult înainte ca studenții să se înscrie la universitate (de la grădiniță până în liceu);
- Sustenabilitatea necesită reflectarea critică a celui care predă asupra modului în care o face;
- Sustenabilitatea necesită dedicare și acceptarea unor responsabilități;

13

14

chiar ne-educaționale. Așa cum susțin Walker et al., împregnarea sustenabilității în funcțiile unei universități oferă potențialul pentru ca instituția să contribuie substanțial la îmbunătățirea mediului. Faptul că sustenabilitatea este un termen slab definit oferă universităților posibilitatea de a-l modela și de a dezvolta noi moduri de gândire despre această noțiune. Sustenabilitatea oferă colegiilor și universităților posibilitatea de a pune în balanță valorile lor esențiale, practice, pedagogice lor tradiționale, felul în care programează procesul de învățare pentru student, modul în care văd resursele și în care le alocă, precum și relațiile lor cu întreaga comunitate.

Când Rachel Carson a scris *Silent Spring*, nimeni nu auzise de ecologia profundă. Când Naess a consacrat termenul de ecologie profundă, nimeni nu auzise de dezvoltare durabilă/sustenabilă. Când dezvoltarea durabilă a devenit populară (Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare, 1987), eco-feminismul era încă la începuturi. Cu alte cuvinte, nu știm unde vom merge mai departe. Învățământul superior are înainte de toate misiunea de a crea posibilități, și nu de a defini sau prescrie viitorul studenților noștri. Aceste posibilități apar atunci când universitățile promovează observarea, evaluarea și analiza noilor idei, și contribuția creativă la dezvoltarea lor. Văzută ca atare, sustenabilitatea ar trebui considerată numai una dintre multe pietre de temelie.

1.7. Ce înseamnă universitate sustenabilă

O încercare importantă de a defini ce înseamnă „universitate sustenabilă” a fost făcută în 1990, prin Declarația de la Talloires. Jean Mayer, președinte al Tufts a convocat 22 de capi de universități în Talloires, Franța pentru ca aceștia să-și poată exprima temerile cu privire la starea lumii și să creeze/elaboreze un document unde să identifice acțiunile cheie pe care universitățile trebuie să le facă în vederea creării unui viitor sustenabil. Identificând atât deficitul de specialiști în managementul ambiental/mediului înconjurător și în domeniile înrudite acestuia, cât și lipsa de înțelegere a profesioniștilor din toate domeniile, a urmărilor acțiunilor lor asupra mediului și sănătății publice, reuniunea ante-menționată a definit rolul universității astfel: „Universitățile educă majoritatea indivizilor responsabili cu dezvoltarea și organizarea instituțiilor sociale. Din acest motiv universitățile au imensa responsabilitate de a spori conștientizarea, cunoașterea, dezvoltarea tehnologiilor și instrumentelor necesare creării unui viitor ambiental sustenabil” (Raportul și Declarația Conferinței Președinților, 1990).

Următoarele pasaje din Declarația de la Talloires descriu aspectele esențiale ale viziunii rectorilor asupra sustenabilității prin învățământ superior:

„Noi, rectorii mai multor universități din întreaga lume, suntem profund preocupați de amplexarea și viteza fără precedent a poluării mediului înconjurător, a degradării și epuizării resurselor naturale. Poluarea, deseurile toxice și suferința stralului de ozon amenință supraviețuirea speciei umane și a altor câteva mii de specii de viețuitoare, integritatea și biodiversitatea pământului, securitatea națiunilor și moștenirea generațiilor viitoare.

Noi suntem de părere că se impun acțiuni urgente, de contracarare a acestor probleme fundamentale și de inversare a evoluției actuale a stării lucrurilor. Rectorii universitari trebuie să fie firul conductor prin intermediul căruia instituțiile lor să răspundă acestor provocări urgente.

Prin urmare, noi am convenit să punem în practică următoarele demersuri:

- Încurajarea tuturor universităților în vederea educării, cercetării, formulării de politici și schimbului de informații pe probleme de populație, mediu și dezvoltare, pentru crearea unui viitor sustenabil.
- Stabilirea de programe care să genereze expertiză în managementul ambiental, în dezvoltarea economică sustenabilă, în chestiunile legate de populație și în alte domenii înrudite, pentru ca toți absolvenții universităților să fie conștienți de problemele de mediu și astfel niște cetățeni responsabili.

15

16

- Exemplificarea responsabilității cu privire la mediu prin demararea de programe de conservare a resurselor, de reciclare și de reducere a deșeurilor în cadrul universităților (ULSF, 1990).

Declarația de la Talloires a fost semnată de peste 265 de rectori și vice-rectori de la universități din peste 40 de țări de pe cinci continente. Acest lucru sugerează o recunoaștere din ce în ce mai mare a faptului că cercetarea academică, educarea și programa universitară trebuie să se aplece asupra provocării reprezentate de sustenabilitate. Fără îndoială că semnarea Declarației de la Talloires a constituit, la timpul respectiv, un act simbolic pentru o parte din instituții. Pentru altele în schimb, documentul reprezintă încă un stimul și un cadru de progres susținut în vederea realizării sustenabilității.

Promovarea sustenabilității în învățământul superior depinde în mare măsură de angajarea activă a responsabililor pe diferitele discipline în promovarea atenției la problemele ecologice și a practicilor sustenabilității ca obiective centrale și ca principală misiune a domeniilor lor de activitate (de ex. atunci când persoane cu același statut în cadrul instituției trec în revistă criteriile necesare redactării articolelor jurnalistice sau în selectarea țelurilor și organizării asociațiilor profesionale).

Din fericire, mulți dintre ei s-au angajat să-și revizuiască materiile pe care le predau, atât la nivel național, cât și la nivel local (de campus). Membri din diferite asociații profesionale au pus bazele grupurilor de interes special, diviziilor sau sectoarelor axate pe probleme de mediu și sustenabilitate. De exemplu, Institutul American al Arhitecților pune la dispoziția profesorilor un program de educație ecologică intitulat „Învățarea după Model”. Atât Asociația Americană pentru Sistematizare cât și Asociația Americană pentru Management au format grupuri de interes special. Academia Americană de Religie dispune de două secții – una de ecologie și una de religie. Apar și jurnalele de specialitate, ca de exemplu *Jurnalul Studiilor Interdisciplinare în Literatură și Mediu*. Publicația ante-menționată oferă un forum pentru dezbateră critică a operelor literare și a expunerilor scenice construite în jurul subiectelor legate de mediu, printre care teoria ecologică, conceptele legate de natură și imortalizarea lor în tablouri, dihotomia om – natură, și alte asemenea preocupări (Clugston, 1995).

1.8. Limitele critice ale sustenabilității în învățământul superior

Cum ar arăta o instituție de învățământ superior – colegiu sau universitate – sustenabilă ?

O instituție academică dedicată realizării sustenabilității și-ar ajuta studenții să înțeleagă originea degradării ambientului și i-ar motiva să descopere practici sustenabile ambiental/ecologic, învățându-i în același timp despre originea nedreptății contemporane, în contrapondere cu ceea ce se vrea a fi dreptatea și natura umană în teorie.

Chiar dacă modul în care instituțiile și programele academice definesc și abordează sustenabilitatea nu este uniform, ne-am aștepta, la nivelul limitelor esențiale ale vieții academice, la evidențierea unei reale implicări în crearea unui viitor sustenabil (ex: în declarațiile scrise referitoare la misiunea și scopul instituției; în programele academice; în practicile energetice și de consum; în mobilizarea resurselor disponibile; în dezvoltarea programului de angajare la nivelul fiecărei facultăți etc.). Proiectul Indicatorilor Sustenabilității, inițiat de ULSF și care este încă în curs de desfășurare, a scos la lumină un set de direcții și activități regăsite în colegiile și universitățile pe deplin angajate în sustenabilitate. Cu toate că abordările de „inverzire” a educației superioare variază considerabil, instituția în sine trebuie să implementeze tactici în următoarele 7 domenii, pentru a putea spune că se află în fruntea celor ce pășesc în direcția sustenabilității :

1. Declarațiile scrise cu privire la scopul și misiunea instituției cu tot cu diferitele sale unități exprimă filosofia și angajamentul acesteia. Descrierea obiectivelor de învățare și materialele de informare a publicului ale diverselor școli, catedre, programe sau servicii ar exprima deci o grijă profundă și explicită în ceea ce privește sustenabilitatea.

17

2. Colegiul sau universitatea va încorpora în mod corespunzător conceptele sustenabilității în toate disciplinele academice, artele liberale și educația profesională, cât și în cercetarea academică și studențească. De asemenea, cunoașterea temeinică a disciplinelor de bază și deprinderile de gândire sunt esențiale în urmarea unui viitor sustenabil. Instituțiile angajate în sustenabilitate oferă cu preponderență în programa analitică anumite materii, cum ar fi: Globalizare și dezvoltare sustenabilă; Filosofie ambientală/de mediu; Cunoașterea naturii; Etica pământului și agricultura sustenabilă; Producția și consumul sustenabil și multe altele.

3. O turmă majoră de la paradigma academică curentă constă în reflectarea conștientă asupra rolului instituției în sistemele sale sociale și ecologice. Studenților li se predau valorile și practicile instituționale în contextul deja amintit. De exemplu toți studenții vor înțelege :

- a. funcționarea campusului în ecosistem (de ex. cum se procură alimentele, apa, energia, unde se colectează deșeurile și gunoaietele) și contribuția sa la o economie sustenabilă.
- b. modul în care instituția își privește și își tratează angajații (studenți, corp didactic, implicarea facultăților în procesul decizional, statutul și beneficiile de care se bucură etc.).
- c. valorile de bază și cele mai importante implicații ale lor, așa cum sunt prezentate în conținutul și metodologia disciplinelor academice.
4. Din moment ce predarea și cercetarea sunt scopurile fundamentale ale instituțiilor academice, cunoașterea sustenabilității este o preocupare esențială pentru angajare, permanentă în funcție și promovare. Instituțiile trebuie să:
 - a. recompenseze contribuția membrilor facultăților în promovarea sustenabilității la nivel didactic sau al activităților de campus și comunitate.
 - b. asigure importante oportunități de dezvoltare a fenomenului sustenabilității în predare și cercetate, atât pentru personalul didactic cât și pentru facultăți.
5. Instituția are o „amprentă ecologică”. În procesele de producție și consum instituția urmează practicile și politicile sustenabilității: de exemplu se folosesc practicile de reducere a consumului de CO₂ și dispozitivele de control al emisiilor poluante; tehnicile de construcție și renovare sustenabilă; practicile de conservare a energiei; programele de achiziționare a produselor locale; se achiziționează și se investește în produse sigure pentru mediu și societate și multe altele. În plus, toate aceste practici operaționale sunt integrate activităților educaționale și scolastice.
6. Să ofere studenților din campus sprijin instituțional și servicii care să evidențieze anumite practici, cum ar fi:
 - a. noi orientări, burse, stagii și o nouă consiliere legată de posibilitatea găsirii unui loc de muncă în serviciul comunității, în sustenabilitate și/sau justiție;
 - b. un Consiliu sau Departament pe probleme de mediu și sustenabilitate, un serviciu de Coordonare ambientală și un responsabil pe probleme ecologice.
 - c. bilanțuri ambientale realizate periodic.
 - d. festivități publice de aniversare, cu studenții și cadrele didactice, pe tema sustenabilității în campus (ca de exemplu cursuri, conferințe, celebrarea Zilei Pământului etc.).

7. Instituția să se implice în mobilizarea și formarea de parteneriate, locale și globale, în vederea sporirii sustenabilității. Colegiul sau universitatea trebuie să sprijine comunitățile sustenabile din regiune și să aibă relații cu firmele locale ce folosesc practici sustenabile. Instituția va căuta să coopereze pe plan internațional pentru rezolvarea problemelor globale de eco-justiție și sustenabilitate, realizând printre altele conferințe și programe de schimb inter-studenți / inter-facultăți.

Lista de față este o versiune pe scurt a întrebărilor conținute în Chestionarul Evaluării Sustenabilității al ULSF, 1999.

18

1.9. Condițiile esențiale care determină succesul inițiativelor de sustenabilitate

Succesul inițiativelor de sustenabilitate este unul variabil. În cazul anumitor instituții inițiativele aparent puternice și cu orizont larg au dispărut. În altele s-au aplicat programe academice și politici operaționale importante. Factori diverși determină succesul inițiativelor de sustenabilitate în colegii și universități. Mai jos sunt enumerate 7 condiții esențiale.

1. Cum sunt „campionii” inițiativelor de sustenabilitate percepuți de alte persoane din interiorul instituției? Au oare ei credibilitatea și personalitatea necesară asemenea inițiative sau nu sunt decât simpli actori instituționali marginali nemulțumiți care își promovează propriile interese mărunte? Persistă ei în fața opoziției, prin adaptabilitate și grație, sau cedează ori devine frustrat?
2. Se bucură inițiativele de aprobarea principalilor lideri administrativi ai instituției? Angajamentul înspre sustenabilitate este sprijinit de rector sau prorector (de ex. prin semnarea Declarației de la Talloires), sau de alte persoane cu influență și de nivel înalt (ca managerii executivi spre exemplu)?
3. Cine beneficiază de pe urma inițiativelor? Ce catedre și programe vor fi în opinia corpului administrativ al facultăților întărite de aceste inițiative și care vor fi amenințate? Dacă vor fi percepute ca lucruri impuse de un anumit grup de interese care pretinde ca întreaga facultate să se ocupe cu „științele naturiste” sau să adopte un nou stil de contra-cultură ori o nouă atitudine „corectă politic”, atunci au eșuat din start. În schimb, dacă promit să dea putere și să întărească multe dintre programe, atunci se va găsi sprijin pentru ele.
4. Se potrivește oare inițiativa cu etosul instituției, cu istoria și cu a sa cultură organizațională? Fiecare colegiu și universitate are o poveste proprie prin care se autodescrie și prin care descrie „nișa” pe care o umple în ecologia învățământului superior. Cum se pliază inițiativa pe identitatea instituției?
5. Necesită inițiativa implicarea comunității colegiului sau a facultății? Se face destulă publicitate (prin evenimente de atragere a atenției publicului, comunicate de presă, articole, etc.) noilor politici și inițiative? Se fac cunoscute în mod regulat progresele, succesele și eșecurile înregistrate? Sunt puse la dispoziție acele informații care să asigure responsabilitatea celor ce dirijează sau implementează inițiativa? În final, poate eventual întreaga comunitate școlară să critice programele de sustenabilitate actuale și să stabilească alți pași ce ar trebui urmați?
6. Este inițiativa legală academică? Este ea percepută ca fiind înrădăcinată într-un ansamblu de cunoștințe acceptat ca teorie școlastică sigură? Dispune ea de rigoare și validitate academică? Dacă nu dispune de acest sine qua non al credibilității academice, va fi respinsă.
7. Cu cât succes atrage inițiativa în cauză resursele necesare (ex: burse și contracte, finanțare de la stat, interes din partea studenților, recunoaștere și sprijin din partea actorilor importanți cum sunt mass-media sau mandatarii acestora și liderii regionali, naționali și internaționali)? Conduce inițiativa la economii financiare în timp (de exemplu la conservarea energiei).

19

20

2. Planificarea și gestionarea mediului în care își desfășoară activitatea o universitate sustenabilă

Problemele de sustenabilitate cu care se confruntă societatea umană sunt din ce în ce mai presante, pe măsură ce schimbările din diverse domenii sunt tot mai accelerate. Datorită nevoii urgente de a face față provocărilor privind sustenabilitatea, prin diferite moduri și mijloace, apar diverse oportunități pentru diferiți agenți și instituții ale societății de a interacționa în noi feluri. Instituțiile de învățământ superior au un potențial deosebit de ridicat în societate de a facilita reacții sociale la numeroasele provocări de sustenabilitate cu care comunități din întreaga lume se confruntă.

Pentru a demonstra importanța acestor probleme esențiale, vom face apel la exemple de provocări și de oportunități din diferite regiuni. Scopul prezentării acestora este de a facilita transformarea socială în ceea ce privește dezvoltarea și așteptările instituțiilor de învățământ superior cu scopul asumării unui angajament social mai declarat/hotărât privind provocările fără precedent asociate unor rapide transformări ale mediului înconjurător și complexității sociale tot mai mari.

2.1. Transformări și provocări sociale, tehnice și de mediu

Provocările de sustenabilitate cu care se confruntă în prezent societatea umană au la origine și pot fi relaționate cu trei categorii de transformări și provocări:

- (1) schimbările mediului înconjurător;
- (2) transformările sociale;
- (3) progresul tehnologic.

2.2. Tranziția spre sustenabilitate

Datorită faptului că termenul „sustenabilitate” permite o anumită flexibilitate de sens și utilizare, au fost propuse diferite interpretări și definiții ale cuvântului de către diferiți indivizi și instituții (Laws et al., 2004; Marshall and Toffel, 2005; Martens, 2006), o dimensiune comună a definițiilor cuvântului fiind legată de noțiunea de timp. Sustenabilitatea conține un scop inerent de a fi capabil de a persista, susține și rezista. Pentru a mări capacitatea socială de a persista și rezista la transformările sociale care au loc în acest moment, sunt esențiale dezvoltarea, întreținerea și exploatarea unor noi abordări și mecanisme pentru viața omului pe pământ. Este necesară o tranziție spre o nouă cale pentru practici și stiluri de viață mai sustenabile. O astfel de tranziție este complexă (Ravetz, 2006) și necesită schimbări la nivelul întregii societăți în ceea ce privește prioritățile și perspectivele (Kates, 1995). Este un lucru cunoscut faptul că abordarea unor astfel de schimbări reprezintă un demers continuu care se lovește de „probleme greșit definite” și lucruri nesigure (Laws et al., 2004).

În întâmpinarea necesității de tranziție spre sustenabilitate, literatura nouă aparută privind managementul tranziției conferă o structură utilă pentru examinarea transformărilor la scară largă ale regimurilor de guvernare în răspuns la problemele complexe, persistente, regăsite la mai multe nivele ale societății. Managementul tranziției încearcă în mod explicit să cântărească și să integreze importanța scopurilor pe termen lung și natura esențială a nevoilor pe termen scurt (Kemp et al., 1998; Rotmans et al., 2001; Kemp and Loorbach, 2003; Loorbach and Kemp, 2005). Având originea în teoria sistemelor adaptive complexe, managementul tranziției se axează pe complexitatea tranziției și recunoaște interacțiunile, interdependențele și feedbackul între diferiți actori, tehnologii, infrastructuri, instituții și sisteme de guvernământ (Kemp and Loorbach, 2003).

Cadrul managementului tranziției specifică trei nivele diferite de explorare a tranziției în cadrul unui context evolutiv: strategic, tactic și operațional, fiecare dintre acestea implicând politici și actori diferiți (Loorbach and Kemp, 2005). Nivelul strategic se axează pe activitățile de înalt nivel, ale liderilor (guvernare, afaceri, structuri non profit) care se implică în preconizări și discuții

21

învățământul superior îi învață pe studenți aptitudinile de a integra, sintetiza și analiza sistemele și aptitudinile de a face față unor probleme complexe, necesare pentru a răspunde la problemele de sustenabilitate. În al treilea rând, învățământul superior poate realiza o cercetare utilă, bazată pe problemele lumii reale, care are ca țel soluții la problemele urgente privind sustenabilitatea cu care se confruntă societatea. În cele din urmă, învățământul superior poate promova și întări interacțiunea între indivizi și instituții atât în cadrul cât și în afara învățământului, pentru a reafirma poziția universităților ca agenți transdisciplinari, cu legături strânse cu celelalte instituții ale societății.

Prima dintre aceste categorii încorporează opinia că universitatea este un microcosmos al societății care poate încerca abordări inovative spre un management al mediului înconjurător chiar în cadrul operațiunilor din campus (Ferrer-Balas et al., 2007). În acest sens, instituțiile din învățământul superior au potențialul de a influența prin modelarea practicilor sustenabile în interior, astfel încât toți cei care interacționează cu universitatea să recunoască, aprecieze și învețe din acestea și să încerce chiar să le întreacă. Astfel, practicile și principiile de sustenabilitate din spatele acestor practici sunt transferate partenerilor lor prin intermediul instituției înseși și al comportamentelor sale. (Creighton, 1998; Barlett and Chase, 2004; Mulder, 2004; Rappaport and Creighton, 2007; Rappaport, 2008).

A doua categorie are la bază ideea că învățământul superior este în primul rând un spațiu concentrat pe învățare, și că, în acest context, universitatea ar putea, prin intermediul curriculum-ului, să promoveze și să popularizeze sustenabilitatea (Colucci-Gray et al., 2006). Un curriculum creat să promoveze sustenabilitatea nu numai că necesită o bază de cunoștințe tradițională, dar, în schimb, necesită un nou set de aptitudini, în principal care se referă la sinteza, integrarea și aprecierea sistemelor complexe. Învățământul superior, prin urmare, are potențialul de a facilita o tranziție socială prin ajustarea curriculum-ului pentru a încorpora, recompensa și susține aptitudinile de sinteză, integrare și analiză a sistemelor complexe. De exemplu, deși până acum inginerii au învățat cum să construiască un pod, societatea are acum nevoie ca inginerii să știe nu numai cum să construiască un pod, ci și să încorporeze în construirea podului considerații despre ce este de-o parte și de alta a podului, cine va folosi podul, unde și de ce și cum scopul podului s-ar putea schimba în timp. Planificarea strategică și înțelegerea infrastructurii sociale din spatele dezvoltării tehnologice, în această nouă eră, este o parte esențială a educației. Un context social mai larg, pentru înțelegerea și interpretarea impactului social sau semnificației unei tehnologii, descoperiri sau curriculum devine acum esențial. Această nevoie de contextualizare încorporează o nouă nevoie de analiză a sistemelor și management al complexității și interconexiunilor, și schimbă accentul de pe necesitatea de perfecțiune tehnologică sau limitare disciplinară.

A treia categorie pornește de la opinia că învățământul superior joacă un rol unic în societate, în sensul că instituțiile de învățământ superior sunt locuri unde cercetarea bazată pe gândire liberă și independență și pe schimb de idei este promovată și susținută.

Universitățile sunt în general considerate spații unde se creează, păstrează și transmit cunoștințe. Dar dacă fiind nevoia urgentă a societății de o tranziție spre sustenabilitate, este necesară o nouă conceptualizare atât a creării cât și a schimbului de cunoștințe. În ceea ce privește crearea de cunoștințe, sau cercetarea, există o nevoie nouă de cercetare inspirată de utilizate, cercetare motivată în principal de dorința de a face ca schimbarea socială să evolueze pe o direcție mai sustenabilă și nu motivată de scopul convențional de a depăși limitele cunoașterii și înțelegerii, ca activitate creativă și uneori chiar centrată pe sine. În ceea ce privește schimbul de cunoștințe, în această nouă eră a provocărilor privind sustenabilitatea, există o nouă necesitate ca studenții să învețe singuri și imbinând teoria cu practica, și nu ca ei să învețe direct și în principal de la profesorii lor. Interconectivitatea și complexitatea celor mai mari provocări cu care se confruntă societatea necesită ca indivizii să conlucreze pentru a înțelege sistemele, astfel încât noțiunea de simplu „învățător” sau profesor ca expert care transmite cunoștințele elevilor lui și-a pierdut din actualitate. În acest context, interdisciplinaritatea, activitățile care includ o fuziune de concepte sau metode din diferite discipline, joacă un rol din ce în ce mai important. Interdisciplinaritatea este necesară în momentul în care trebuie să faci față problemelor complexe ale lumii reale sau problemelor care

23

strategice, stabilind țeluri și obiective pe termen lung și stabilind structura și contextul pentru respectiva problemă. Nivelul tactic se concentrează pe crearea de platforme și coaliții și negocieri implicând instituțiile și structurile existente și transformându-le pentru a duce mai departe scopurile strategice mai importante. În cele din urmă, nivelul operațional se concentrează pe construirea și implementarea de proiecte, axându-se pe variație și flexibilitate (Loorbach and Kemp, 2005). Aceste nivele diferite interacționează, se consolidează și reapar pe parcursul întregului proces de inovatie. Și atât actorii, cât și instituțiile sunt considerate a fi răspunzătoare de schimbare sau agenți care influențează schimbarea (Kemp et al., 2007). Autorul susține faptul că rolul instituțiilor de învățământ superior prin intermediul tuturor activităților lor, inclusiv cea de predare, cercetare și implicare socială extinsă, nu a fost până în acest moment investigat în mod explicit în cadrul literaturii privind managementul tranziției. Cu toate acestea, dată fiind importanța învățământului superior în societate și potențialul învățării mutuale (Scholz et al., 2000) învățământul superior are potențialul unic de a cataliza și/sau accelera o tranziție a societății spre sustenabilitate.

Dată fiind diversitatea activităților care sunt asociate cu instituțiile de învățământ superior, există numeroase mecanisme pentru ca acestea să contribuie la transformarea socială și la tranziția sustenabilă. Învățământul superior poate, și pe alocuri o face, contribui la transformarea socială spre sustenabilitate la toate cele trei nivele - strategic, tactic și operațional. La nivel strategic, învățământul superior poate fi implicat în definirea și dezvoltarea unei viziuni strategice a societății și la stabilirea țelurilor pe termen lung. La nivel tactic, instituțiile de învățământ superior pot susține și facilita coaliții și cooperarea între actorii strategici (Scholz et al., 2006). La nivel operațional, învățământul superior poate implementa schimbarea prin intermediul curriculum-ului, cercetării, operațiilor proprii din campus și prin intermediul învățării mutuale coordonate cu problemele specifice sociale. (Filho, 2000; Scholz et al., 2000).

2.3. Instituțiile din învățământul superior în tranziția spre dezvoltarea sustenabilă

Instituțiile de învățământ superior dețin o poziție unică în societate. Instituțiile de învățământ superior reprezintă spații de o importanță deosebită datorită producerii, răspândirii și diseminării de cunoștințe. Pe lângă aceste asocieri convenționale dintre universități și cunoștințe, instituțiile din învățământul superior au potențialul unic de a încuraja sinteza și integrarea diferitelor tipuri de cunoștințe și de a amplifica aplicarea cunoștințelor în scopul schimbării sociale.

În ceea ce privește o tranziție socială spre sustenabilitate, rolul principal al instituțiilor de învățământ superior poate fi considerat în două feluri: universitățile pot fi percepute ca instituții care necesită să fie schimbate sau pot fi percepute ca un potențial agent de schimbare. Distincția dintre aceste două percepții privind rolul învățământului superior este esențială și este luată în considerare prou puțin. Multe opinii privind sustenabilitatea în învățământul superior recunosc prima dintre aceste două perspective, a doua, care se axează pe potențialul învățământului superior înșiși ca agent de schimbare, primind mai puțină atenție. În timp ce Ferrer-Balas et al. (2008) și Svanström et al. (2008) pun accentul pe prima dintre aceste două perspective, discutând cum învățământul superior se poate schimba în interior, Stephens, Jennie C., Maria E. Hernandez, Amanda C. Graham, Roland W. Scholz (2008) explorează potențialul instituțiilor din învățământul superior ca agent de schimbare în societate, explorând cum învățământul superior poate facilita schimbarea în exteriorul instituțiilor lor.

Diferitele perspective și așteptări privind rolul, valoarea și potențialul universității în societate au dat naștere la numeroase percepții privind oportunitățile universității de a deveni agent de schimbare în tranziția spre sustenabilitate. Deși aceste percepții sunt diferite de la o cultură la alta, există patru categorii generale privind percepția despre cum instituțiile de învățământ superior ar putea contribui la tranziția societății spre sustenabilitate.

În primul rând, învățământul superior poate da naștere unor practici sustenabile pentru societate; această opinie se bazează pe premisa că comportamentul sustenabil ar trebui să pornească de la instituții, prin promovarea unor practici sustenabile în cadrul campusului, prin predarea metodelor prin care societatea poate maximiza comportamentul sustenabil. În al doilea rând,

22

sunt prea ample sau complexe pentru a fi luate în considerare separat de către o singură disciplină sau profesie (Klein and Newell, 1997).

Și în final, a patra categorie se referă la potențialul instituțiilor învățământului superior de a se integra în și a influența restul societății prin amplificarea deschiderii, implicării și interacțiunilor între facultate, angajați și studenți care sunt în mod oficial afiliați instituției. În acest context, mecanismele posibile pentru legături mai strânse sunt variate, dar includ, de exemplu, implicarea în crearea de politici, educația nonformală, dezvoltarea și planificarea comunitară și asistența tehnologică. Această implicare externă este un element fundamental pentru conceptul de transdisciplinaritate, o noțiune care merge mai departe decât disciplina tradițională și activitățile interdisciplinare. Transdisciplinaritatea încorporează în mod explicit procesele, cunoștințele și scopurile celor implicați și organizează procese de învățare reciprocă între știință și societate (Scholz et al., 2000). Prin urmare, pe lângă interdisciplinaritate, învățământul superior are potențialul de a promova transdisciplinaritatea prin creșterea legăturilor cu alți actori decât studenții, facultatea sau angajații.

2.4. Identificarea provocărilor și oportunităților

Potențialul învățământului superior de a fi un agent de schimbare, accelerând tranziția spre sustenabilitate depinde de o serie de factori care includ poziția, structura și organizarea învățământului superior în cadrul societății și problemele de sustenabilitate specifice zonei și oportunitățile de care se bucură o anumită comunitate sau regiune. Datorită diversității problemelor privind sustenabilitatea și a așteptărilor societății, valorile și culturile care își pun amprenta pe învățământul superior din diferite comunități și regiuni din lumea întreagă, cei mai mulți autorii descriu cinci întrebări specifice care dau naștere la cinci seturi de probleme esențiale care au aceeași importanță pentru abordarea provocărilor și oportunităților din orice din contexte. Pentru a demonstra variația acestor probleme esențiale în diferite zone, această lucrare include exemple anecdotice din Argentina, SUA, Suedia, China, Germania și India, exemple care ilustrează într-un mod comparativ, dar sintetic, importanța acestor cinci categorii.

Cele cinci întrebări fac referire la factori care sunt atât interni cât și externi sistemului de învățământ superior, și oferă o abordare sistematică a problemelor și oportunităților.

Cele cinci întrebări sunt legate de:

- (1) problemele principale de sustenabilitate din regiune;
- (2) structura de finanțare și independența sistemului;
- (3) organizarea instituțională;
- (4) amploarea proceselor democratice;
- (5) comunicarea și interacțiunea cu societatea.

Aceste cinci probleme esențiale pot fi explorate în contextul oricărei instituții sau sistem de învățământ superior din întreaga lume, pentru a evalua potențialul și limitările învățământului superior ca agent de schimbare. Răspunzând la aceste întrebări se obține o identificare empirică a caracteristicilor specifice fiecărei zone care poate facilita crearea și implementarea de noi inițiative și abordări pentru a maximiza potențialul educației superioare de a accelera schimbarea socială spre sustenabilitate.

2.4.1. Problemele principale de sustenabilitate din regiune

O componentă esențială a analizării oportunităților și provocărilor învățământului superior ca agent de schimbare pentru sustenabilitate este identificarea problemelor de sustenabilitate specifice regiunii, lucru care include statutul și rata de evoluție a condițiilor socio-economice, tehnologice și de mediu din regiune. Plethora de transformări sociale care sunt legate de sustenabilitate este largă și foarte variată de la o cultură la alta, deci identificarea condițiilor sociale, de mediu și tehnologice specifice fiecărei regiuni este utilă pentru analiza oportunităților și provocărilor cu care se confruntă învățământul superior.

24

În ceea ce privește condițiile sociale dintr-o regiune anume, există câteva dimensiuni care trebuie luate în considerare, incluzând factorii economici printre care se numără venitul per cap de locuitor, distribuția venitului și structura economică, cât și factorii sociali cum sunt gradul de diversitate religioasă, rasială și economică. În multe locuri din lume, venitul individual scăzut și distribuția neuniformă a veniturilor accentuează degradarea mediului înconjurător și limitează capacitatea de a trece la metode alternative. În China societatea se luptă cu o dezvoltare economică rapidă, inclusiv creșterea fără precedent a producției, consumului și construcțiilor. În Argentina, o societate neuniformă în care un număr mare de oameni trăiesc în sărăcie, fără acces la educație sau informație, unde economia este bazată în principal pe agricultură și exploatarea resurselor naturale (minerit, petrol, gaz, defrișări). Condițiile sociale și economice din China, Argentina și multe alte locuri duc și la un deficit al guvernării politice și limitează planificarea strategică pe termen lung a practicilor de sustenabilitate. Există, prin urmare, oportunitatea ca învățământul superior, un agent de schimbare care este îndeosebi de stabil, independent și cu capacitatea de a gândi pe termen lung, să interacționeze cu liderii politici și alți actori ai societății pentru a împiedica tendințele economice și politice dominante de a se axa pe condiții și schimbări pe termen scurt.

Atitudinile și opiniile sociale asociate problemelor de sustenabilitate și atitudinile și opiniile sociale asociate învățământului superior își află, de asemenea, rădăcinile în condițiile sociale dintr-o regiune anume. Interpretările culturale ale sustenabilității trebuie să fie identificate (Thaman, 2002) în special datorită faptului că există diviziuni în cadrul comunității științifice și educaționale despre ce implică „educația pentru sustenabilitate” (Wals and Jickling, 2002; Power, 2006; Maclean and Ordenez, 2007).

În ceea ce privește condițiile de mediu înconjurător, deși provocările principale privind mediul înconjurător sunt în general probleme globale, ca de ex. schimbările climatice, accesul la apă, impactul acestor provocări dominante se manifestă în moduri diferite în locuri diferite. De exemplu, potențialul unei universități din Bangladesh de a facilita schimbarea în bine cu privire la modificările climatice va fi foarte diferit de potențialul unei universități din Japonia sau Statele Unite de a facilita schimbarea cu privire la impactul modificărilor climatice. În Bangladesh, implicarea comunității pentru a dezvolta strategii de adaptare la migrațiile forțate datorită creșterii nivelului mării ar reprezenta o activitate importantă pentru universități. În Japonia sau SUA, sau alte societăți cu producție intensă, mari generatoare de dioxid de carbon, cu un consum per cap de locuitor ridicat, universitățile au un potențial diferit de a facilita schimbări la nivelul societății, prin întărirea eforturilor de a face față schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de dioxid de carbon și promovarea unor politici de mediu, promovarea schimbărilor comportamentale și dezvoltarea de tehnologii pentru scăderea emisiilor de dioxid de carbon.

2.4.2. Structura de finanțare și independența învățământului superior

Modul de finanțare a oricărui sistem sau instituție de învățământ superior are un impact direct asupra potențialului unei universități de a promova sustenabilitatea. Tendințele globale de finanțare a învățământului superior includ o capacitate scăzută a guvernului sau banilor publici de a finanța cererea crescândă de învățământ superior și o presiune din ce în ce mai mare pentru ca universitățile să obțină finanțare exterioară privată. În aproape toate țările a existat o creștere accentuată în numărul de studenți care se înscriu la universitate; această creștere depășește capacitățile guvernului de a oferi posibilități destule pentru cei care le solicită (Braddock, 2002; Mendivil, 2002).

O tendință generală pentru mecanisme de finanțare bazate pe piață pentru a susține universitățile poate fi, de asemenea, observată în întreaga lume. Deplasarea accentului de pe instituțiile publice pe cele private a permis apariția unor noi actori și interesul în educație și cercetare, devansând opinia anterioară potrivit căreia învățământul superior și cercetarea publică reprezintă numai responsabilitatea guvernului, național sau federal. (Sörlin, 2007). În ceea ce privește sursele absolute de finanțare în învățământul superior, s-a înregistrat o creștere stabilă la nivel global a finanțării în ultimele decenii. În spatele acestor cifre, cu toate acestea, există o

25

2.4.3. Organizarea instituțională

Structura și organizarea învățământului superior din diferite contexte trebuie analizate pentru a putea evalua provocările și oportunitățile de a acționa ca agent de schimbare. O provocare importantă în acest sens este faptul că universitățile sunt în structura lor tradiționale și convenționale, deci schimbând așteptările studenților, ale membrilor facultăților, sau normele și prioritățile instituționale în ceea ce privește implicarea în societate reprezintă o provocare majoră. O altă provocare structurală importantă o reprezintă modul în care majoritatea instituțiilor de învățământ superior sunt divizate pe discipline tradiționale. Disciplinele și catedrele sunt adesea structuri cu culturi interne specifice, care împiedică sau descurajează interdisciplinaritatea și limitează implicarea în afara cercului academic convențional.

O altă provocare importantă pentru învățământul superior ca agent de schimbare o reprezintă metodele de promovare în facultate. În numeroase sisteme de învățământ superior actualul sistem de promovare în facultate recompensează și susține o gamă restrânsă de discipline și încurajează răspândirea de rezultate în principal prin publicarea de articole în jurnalele academice. Sistemul academic actual din numeroase țări nu recompensează implicarea socială, și nici nu conferă timp cercetătorilor academici să interacționeze cu persoanele din afara cercurilor academice. Sistemul dominant actual nu sprijină colaborările transdisciplinare și abordările sistemelor integrate și complexe ale cercetării bazate pe utilitate. Deși există numeroase exemple specifice de instituții de învățământ superior care au recunoscut aceste probleme asociate mecanismelor convenționale de recompensare academică, încă există numeroase impedimente pentru un sistem educațional mai implicat din punct de vedere social.

În ciuda acestor provocări, există oportunități și tendințe emergente pozitive în structura și organizarea universității. Unele universități și-au restructurat complet întregul sistem instituțional în ultimii ani pentru a încorpora o implicare socială mai mare pentru o tranziție sustenabilă. Un exemplu important în acest sens este Universitatea de Stat din Arizona (ASU), SUA, unde s-a fondat în 2007 o școală nouă, Școala ASU de Sustenabilitate, cu scopul de „a reuni mai multe discipline și profesori pentru a crea și împărtăși cunoștințe, a instrui o nouă generație de oameni de știință și profesioniști, și să dezvolte soluții practice la unele dintre cele mai urgente probleme de mediu, economice și sociale, de sustenabilitate, în special în modul în care acestea afectează mediul urban”.

Parteneriatele cu persoanele din lumea neacademică reprezintă o componentă esențială a acestei noi școli, demonstrând recunoașterea potențialului și oportunităților învățământului superior de a fi un agent de schimbare. Prin intermediul acestor programe noi, s-au creat oportunități noi pentru actorii din afara sistemului de învățământ superior de a face legături și a propunerii de parteneriat cu lumea academică și instituțiile de învățământ superior.

2.4.4. Amploarea proceselor democratice din sistem

O altă întrebare importantă pentru evaluarea oportunităților și provocărilor pentru învățământul superior ca agent de schimbare este legată de nivelul și gradul de democrație din cadrul comunității și regiunii în care instituțiile de învățământ superior sunt localizate. În cadrul acestei perspective generale, două componente specifice trebuie luate în considerare:

- (1) accesibilitatea și dreptul de a beneficia de o educație universitară;
- (2) transparența și neutralitatea învățământului superior.

Accesibilitatea învățământului superior este o componentă importantă pentru considerarea potențialului universităților de a facilita transformarea socială. În zonele cu accesibilitate scăzută la o educație universitară, universitățile ar putea fi considerate de către unii actori sociali ca instituții a căror influență principală este de a investi elitele. Această perspectivă ar putea reduce potențialul învățământului superior de a avea un impact extern eficient. Pentru promovarea unei tranziții spre sustenabilitatea socială, lărgirea scopului și influenței accesibilității învățământului superior ar fi un tel esențial pentru amplificarea impactului social al universității.

27

inegalitate alarmantă în distribuire. În zilele noastre, mai mult de 80 la sută din toate resursele cheltuite pentru cercetare și învățământul superior se găsesc în 30 de țări incluse în Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD). Această situație tinde, cu toate acestea, să se schimbe dramatic în decadele viitoare, pe măsură ce numeroase țări în curs de dezvoltare înregistrează o creștere aproape exponențială a numărului de studenți și de instituții de învățământ superior. În urma dezvoltării economice pozitive, China și India, de exemplu, și-au mărit investițiile în învățământul superior și în cercetare (Sörlin, 2006). Odată cu creșterea numărului de studenți și cu scăderea susținerii guvernamentale, numeroase universități nu reușesc să facă față nevoilor educaționale ale societăților. În același timp, cercetarea este concentrată din ce în ce mai mult într-un număr mai mic de universități și instituții private, creând, astfel un sistem educațional cu atât mai stratificat (Braddock, 2002). Acest context financiar este cel care a făcut ca problema sustenabilității să apară ca un obiectiv politic explicit și o obligație morală pentru învățământul superior (Wright, 2002); atât provocările cât și oportunitățile pentru învățământul superior de a fi un agent de schimbare sunt asociate acestor tendințe de finanțare a acestei ramuri a educației.

O provocare privind o mai mare susținere privată a universităților este faptul că învățământul superior devine mai dependent și posibil influențabil de interesele private. Acest lucru ar putea duce, în anumite circumstanțe, la scăderea capacității învățământului superior de a se implica independent în probleme sociale cum sunt sustenabilitatea, mai ales în țările în care posibilitățile și implicarea în cercetarea de calitate este limitată. O altă problemă importantă rezultată din privatizarea cercetării în cadrul universității o reprezintă drepturile de proprietate intelectuală. Intervenții întrebări delicate cu privire la cine este proprietarul descoperirilor generate de universitatea privată. Cu toate acestea, o dependență accentuată de finanțarea privată poate fi considerată o oportunitate. Când societățile private contribuie la inițiative educaționale din învățământul superior, acestea doresc în general să se implice sau să fie ținute la curent despre activitatea instituției; acest lucru creează un mecanism direct prin care universitățile pot influența și avea un impact asupra industriei.

Un aspect pozitiv al finanțării universităților în tranziția spre sustenabilitate este faptul că există oportunități pentru fonduri mai mari care să provină din industrie, afaceri și cooperarea internațională și care sa fie canalizate în învățământul superior, lucru care ar putea permite depășirea rolului convențional al învățământului superior. Corupția și ineficiența din unele sisteme publice de finanțare a educației ar putea fi combătute de sprijinul extern, de abordarea crescândă a importanțelor programe de sustenabilitate, permițând învățământului superior să se implice în noi moduri, ca agent de schimbare în societate. În unele contexte unde corupția este răspândită în sistemul public, universitățile ar putea avea o mai mare libertate și susținere datorită finanțării externe, pentru a-și menține poziția ca broker cinsit de analiză și împărtășire de informații.

În ceea ce privește finanțarea publică a instituțiilor din învățământul superior, există numeroase sisteme educaționale care se bazează aproape în totalitate pe fonduri publice. Acest lucru ar putea fi un impediment în calea schimbării sistemului sau structurii învățământului superior. Schimbarea unui sistem amplu, birocratic, de educație publică ar putea necesita o cunoaștere în detaliu a societății și o acceptare a provocărilor de sustenabilitate cu care se confruntă regiunea, și rolul potențial pe care universitatea l-ar putea avea în ameliorarea acestor probleme.

Cu ajutorul unor fonduri externe și programe strategice, universitățile ar putea promova cunoașterea problemelor de sustenabilitate din societate prin crearea și demonstrarea unor vizuni alternative ale unui viitor mai bun și prin promovarea unei acțiuni eficiente pentru a veni în întâmpinarea problemelor și a îmbunătăți calitatea vieții oamenilor. Dacă acest lucru are loc și este recunoscut de societate, valorile și așteptările sociale ale învățământului superior se vor schimba. Din perspectiva unui management al tranziției, ne-am spus aștepta ca actorii și instituțiile depotrivă să răspundă la schimbare și să acționeze ca agenți care aduc schimbarea. Odată ce învățământul superior este văzut ca o instituție care are capacitatea de a promova acțiunea efectivă dintr-o poziție neutră/independentă, promovarea transformărilor ulterioare din cadrul învățământului superior, axate pe sustenabilitate, ar deveni mai eficiente.

26

O problemă legată de accesibilitatea învățământului superior este aceea de „drepturi”, adică în ce măsură dreptul la educație este o normă națională. Este evidentă importanța dreptului la educație într-o societate sustenabilă. Percepția relativă și practicabilitatea acestei situații în diferitele culturi și contexte pot limita impactul potențial al învățământului superior ca agent de schimbare.

O altă componentă a perspectivei democratice care poate oferi informații despre oportunitățile învățământului superior ca agent de schimbare este cea a transparenței și neutralității. Faptul că cercetarea universitară trece prin procesul de „evaluare de către colegi” creează un anumit grad de neutralitate. Diferența între independența aparentă și cea reală poate varia de la o cultură la alta, și se poate observa în anumite contexte un anumit grad de subiectivitate în rândul celor din sistemul universitar.

2.4.5. Comunicare și interacțiunea cu societatea

Un domeniu suplimentar care trebuie luat în considerare în abordarea provocărilor și oportunităților pentru învățământul superior ca agent de schimbare îl reprezintă contextul cultural și instituțional asociat comunicării, managementului informațional și interacțiunii cu societatea. Acest lucru include mecanismele de comunicare și răspândire de informații atât la nivel intern, în cadrul sistemului educațional, cât și la nivel extern, cu societatea non-academică.

2.4.6. Achiziții (publice) și investiții pentru dezvoltarea durabilă a universității

Achizițiile universităților trebuie să fie în deplin acord cu valorile promovate de conceptul de dezvoltare durabilă. Doar o parte dintre universități acordă atenție în mod adecvat activităților legate de achiziția durabilă. Unele universități afirmă că au o politică de achiziție sustenabilă, altele includ durabilitatea sau criteriile de mediu în procesul lor de cumpărare, iar unele au politici pentru achiziționarea de produse specifice. Exemple de activități în acest sens sunt:

- achiziționarea de produse prin activități de comerț echitabil pentru magazine, puncte de vânzare, activități de catering și întâlniri;
- politici de achiziție durabilă;
- mobilierul cumpărat nu este lemn de esență tare;
- achiziționare de la furnizorii locali;
- achiziționare de hârtie reciclată.

Experiențele instituțiilor de învățământ superior arată că se poate implementa o politică de achiziții orientată spre grija față de mediu. Succesele cuprind o creștere a achizițiilor de cartușe de imprimantă reciclate și a produselor de papărie ecologice (de preferat) contractate noi pentru aprovizionarea cu apă rece, etc.

Noile politici de achiziții precizează ca agenții de cumpărare trebuie să ia în considerare problemele de mediu în luarea deciziilor și promovează utilizarea resurselor reciclate și durabile în cazul în care este posibil și realizabil. Este necesară așadar introducerea unei strategii verzi de achiziție (durabilă) pentru a îmbunătăți eficiența resurselor, evaluarea performanței de mediu a furnizorilor și achiziționarea unor produse mai ecologice.

Nu numai achizițiile ci și investițiile universității se realizează în spiritul conceptului de dezvoltare durabilă.

28

3. Schimbările organizaționale în vederea realizării unei universități sustenabile

Primul Deceniu de Educație pentru Dezvoltare Durabilă (DESD), din 2005 până în 2014, susține că „Universitățile trebuie să funcționeze ca locuri pentru cercetare și învățare pentru o dezvoltare durabilă”

(DESD - *Draft International Implementation Scheme*, UNESCO, 2004.)

„Principiile dezvoltării durabile trebuie să se afle la baza sistemului de învățământ, așa cum școlile, colegiile și universitățile au devenit „vitrinele” de prezentare a dezvoltării durabile printre comunitățile pe care le servesc”.

(*Securing the Future - delivering UK sustainable development strategy*, 2005)

3.1. Particularitățile managementului schimbării în cadrul universităților

Rolul învățământului superior este, în mare măsură, orientat spre trei aspecte.

Primul, și poate cel mai important, se referă la faptul că învățământul superior are un rol determinant în ajutarea studenților de a câștiga noi grade de conștientizare a lumii în care trăiesc. Învățământul superior le oferă studenților o nouă înțelegere despre cum procesele economice, sociale și de mediu interacționează într-un mod foarte complex unele cu celelalte (se includ și contribuțiile individuale aduse acestui proces), precum și familiarizarea cu perspectivele bazate pe aceste probleme ale altor societăți și culturi. Aceste funcții sau experiențe au caracterizat, de mult timp, predarea și învățarea din învățământul superior (și au urmărit o bună educație, în general). Se impune însă ca tot mai mulți absolvenți să dobândească o înțelegere mai profundă cu privire la contribuțiile individuale pe care vor să le aducă la viitoarea dezvoltare socială și economică, din punct de vedere durabil. Acest lucru implică nevoia de a reorienta ceea ce deja caracterizează învățarea și predarea în învățământul superior, astfel încât să se țină cont de principiile conceptului de dezvoltare durabilă a societății.

Al doilea aspect se referă la faptul că învățământul superior joacă un rol în ajutarea societății de a găsi soluții sociale și tehnice pentru provocările specifice dezvoltării durabile. Un exemplu evident, este faptul că, cercetarea științifică abordează tot mai mult problematica energiilor regenerabile. La fel de importantă este și cercetarea științelor sociale care examinează barierele sociale, economice și politice atribuite dezvoltării durabile și modalitățile în care acestea pot fi depășite.

În al treilea rând, învățământul superior cuprinde un număr considerabil de organizații majore, fiecare cu un interes ridicat în schimbul de idei și cunoștințe cu localnicii, oamenii de afaceri, organismele guvernamentale și lumea întreagă. Acest lucru oferă sectorului un rol de catalizator pentru învățarea despre dezvoltarea durabilă, în ciuda barierelor impuse de diverse restricții din domeniul educației superioare. Toate organizațiile și instituțiile sunt, de asemenea, niște „jucători” importanți în comunitate, ca angajatori, clienții și poluatori.

3.2. Natura schimbării la nivelul indivizilor și organizației

Dezvoltarea durabilă este un proces de dobândire a unor noi competențe, cunoștințe și deprinderi. Acest proces este la fel de aplicabil pentru personalul instituțiilor de învățământ superior cât și pentru studenți. Numai instituțiile care oferă personalului posibilitatea de a dezvolta și de a folosi aceste noi competențe, vor fi capabile să abordeze dezvoltarea durabilă cu succes.

Cea mai importantă investiție din învățământul superior axat pe dezvoltarea durabilă este în managementul resurselor umane, care acționează ca un catalizator în procesul de tranziție spre o dezvoltare durabilă. Se crede că instituțiile sunt orientate spre îmbunătățirea continuă în managementul resurselor umane, care poartă cu ea o cerință rezonabilă, aceea de a revizui și de a evalua activitatea curentă și cea în desfășurare. Organizațiile din toate domeniile, în consultare cu

29

instituțiile de învățământ superior și cu principalele părți interesate, trebuie să pună la punct instrumente de autoevaluare, care permit măsurarea performanțelor în domeniul managementului resurselor umane într-un mod sistematic și bazat pe dovezi.

Gestionarea dezvoltării durabile va necesita, de asemenea, învățarea oamenilor cu noi abilități și cunoștințe și, totodată, de a le combina cu o serie de perspective diferite. Soluția în acest caz sunt procesele de gestionare a resurselor umane care acordă prioritate aptitudinilor și competențelor, indiferent de vârstă, sex, etnie, religie sau orientare sexuală, pentru asigurarea unei forțe de muncă diversificate, în conformitate cu cerințele dinamice ale societății.

3.3. Rezistența la schimbare. Minimalizarea impactului la schimbare. Conștientizarea necesității schimbării

Datorită unor restricții severe ale bugetului și a presiunilor externe, este o adevărată provocare să fie abordat rolul dezvoltării durabile în universități. Universitățile se confruntă cu lipsa de finanțare și nevoia de reorganizare, care le forțează să reexamineze programele pe care ele le furnizează, modul în care acestea sunt furnizate, precum și organizarea generală a universității. Președinții universităților / vice-președinții, rectorii / prorectorii, decanii / prodecanii și alți reprezentanți cu competențe manageriale pot juca un rol esențial în reorganizarea instituțiilor lor. Aceste provocări pot fi percepute ca o imensă oportunitate pentru universități de a implementa programe și politici pentru a avansa învățarea interdisciplinară și cercetarea care susțin conceptele dezvoltării durabile.

Universitățile pot capitaliza aceste provocări prin redefinirea lor în scopul de a consolida rolul unic pe care acestea îl pot juca în transformarea societății într-o societate durabilă post-modernistă, ecologică și economică. Universitățile au capacitatea de a aborda problemele complexe într-un mod interdisciplinar - aceasta este cheia necesară pentru realizarea dezvoltării durabile. Fără interdisciplinaritatea universităților vor continua să facă greșeli de luare a deciziilor centrate pe discipline.

Din experiența țărilor dezvoltate economic se observă că universitățile sunt dispuse să se angajeze în implementarea dezvoltării durabile. Declarația de la Talloires, Declarația de la Dalhousie și Declarația de la Kyoto, toate vorbesc despre rolul universităților în transformarea societății actuale într-o societate durabilă. Așa cum Declarația de la Dalhousie afirmă, rolurile de cercetare, de învățământ, și de servicii publice le permite universităților să-și demonstreze competența, devenind contribuabili efectivi la atitudinile majore și la schimbările politice necesare pentru un viitor durabil. Mai mult decât atât, Declarația de la Dalhousie conține peste 80 de recomandări atât pe termen scurt cât și pe termen lung, la nivel local, regional, național și internațional. Schimbările necesare societății, îndreptate spre o dezvoltare durabilă, sunt dificile și nu pot fi îndeplinite peste noapte. Însă, așa cum rezultă din aceste declarații, universitățile au demonstrat angajamentul lor real și capacitatea de a conduce această transformare a societății.

Progresul trebuie realizat de fiecare instituție în mod individual. Treccrea spre dezvoltare durabilă necesită schimbări fundamentale în privința valorilor, organizării instituționale și la nivel economic. Multe dintre recomandările de la Dalhousie reflectă acest lucru. Conducerea colectivă, pentru această tranziție, poate începe cu viziunea și misiunea fiecărei universități, continuând cu programele de învățământ și cu toate operațiunile și procesele specifice universităților. Potrivit Declarației de la Talloires, aceste abordări pozitive pot radia în comunitate, sferile regionale, naționale și internaționale.

Dață este imaginată trecerea la un viitor durabil ca o foaie de parcurs, deja există unele dintre piesele necesare, prin documente cum sunt Viitorul Nostru Comun (Raportul Brundtland) și Agenda 21, precum și declarațiile multor universități din întreaga lume. Cu toate acestea, harta viitoarei societăți este încă plină cu spații goale. Universitățile pot identifica direcția corectă, mai mult decât hărțile îmbunătățite și interdependente din economie, științe politice, istorie, științe sociale, etc. În plus, universitățile au capacitatea de integrare a cercetării dintr-o varietate de discipline.

30

mijloacele disponibile de a fi valorificate într-o împrejurare anume, iar cei care le valorifică sunt oamenii. Oamenii acceptă mai ușor schimbarea doar dacă sunt motivați să o facă sau dacă li se explică schimbarea prin prisma propriului interes. Facilitarea și susținerea schimbării reprezintă premisele unor schimbări reușite și trebuie să fie în centrul atenției managerilor universităților, mai ales dacă se ține seama că domeniul învățământului, în special cel universitar, are un specific aparte.

Schimbările produse trebuie atent urmărite și rezultatele schimbărilor în continuu evaluate pentru a se lua din timp măsurile corective necesare atingerii obiectivelor stabilite. Pentru evaluare sunt necesari indicatori ai dezvoltării durabile a universităților, pentru care trebuie elaborate procedee, metode, tehnici de definire, de exprimare și de măsurare a respectivelor indicatori. Trebuie apoi promovate normative, instrucțiuni, metodologii de evaluare a nivelului indicatorilor respectivi în raport cu limitele acceptabile, recomandabile sau cu experiența cea mai bună din domeniu.

3.5. Principalele schimbări necesare pentru dezvoltarea durabilă a universității

Puține instituții de învățământ superior au conceptul de dezvoltare durabilă încorporat în planul strategic al instituției sau exprimat clar în misiunea instituției. Unele instituții de învățământ superior menționează activități legate de monitorizarea și de raportarea performanței lor în domeniul dezvoltării durabile. Aceste activități includ utilizarea de metode de raportare stabilite clar și indicatori de autodeterminare.

Instituțiile de învățământ superior trebuie să își îmbunătățească în mod continuu impactul pe care îl au asupra mediului, societății și economiei.

Atât misiunea universității, cât și structura și planificarea vor comunica și vor promova durabilitatea. Descrierea obiectivelor de învățare și materialele folosite în cadrul relațiilor publice ale diferitelor universități, facultăți, departamente, programe sau birouri trebuie să exprime explicit și prominent preocuparea pentru dezvoltarea durabilă. Acest angajament ar putea fi evidențiat, mai departe, prin existența unor poziții administrative în universitate (de exemplu, existența unui director al departamentului de dezvoltare sustenabilă a universității sau a unui director de programe privind mediul, respectiv existența unor comitete, comisii sau grupuri operative care acționează în domeniul dezvoltării durabile, etc.) și a unor practici ale universității (de exemplu, existența unor programe de învățământ axate pe dezvoltarea durabilă, responsabilitate socială, politici de investiții responsabile, audit anual de mediu, etc.) în concordanță cu principiile dezvoltării durabile.

Sistemele de gândire actuale afirmă că nu există nimic izolat: elev, profesor, instituție, curriculum, pedagogie, politică, sistem de management, comunitate, mass-media și cultură, etc. Prin urmare, toate schimbările intenționate trebuie să anticipeze efectele sistemice la diferitele niveluri și, pe cât posibil, să participe la dezvoltarea durabilă și să genereze efecte pozitive.

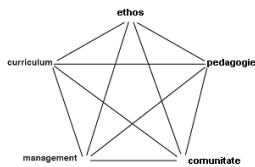
În locul fragmentării trebuie să fie preferate abordările integrate, care conduc la experiențe coerente de învățare pentru cadre didactice / personal administrativ / studenți și instituții în sine, văzute ca niște „organizații (comunități) de învățare”.

Cum trebuie interconectate părțile? Cel puțin cinci dimensiuni principale ale oricărei instituții educaționale pot fi remarcate:

- ethos-ul (specificul cultural al universității);
- curriculum-ul;
- strategiile și stilurile de predare;
- strategiile și stilurile de management;
- legăturile cu comunitatea.

31

32



Toate acestea pot fi văzute separat (acest lucru este non-sistemic) sau în relație unele cu celelalte (linkingthinking), așa cum arată diagrama alăturată.

Dacă acestea sunt văzute separat, pot apărea tensiuni și contradicții (pe care studenții le observă, de obicei, foarte ușor). De exemplu: cursurile despre un mod de viață sănătos - dar cu alimente sărace sau necorespunzătoare servite la prânz la cantina instituției; lecții despre conservarea energiei - dar cu utilizarea irațională a încălzirii și iluminatului în

toate spațiile de învățământ sau administrative; lecții bazate pe implicarea civică activă - însă toate deciziile din cadrul instituției sunt luate de sus în jos.

Este foarte util să se facă distincția între o schimbare treptată („pas cu pas”), unde elementele sistemului sunt schimbate fără a lua în considerare efectele întregului și schimbarea sistemică, unde efectele părților asupra întregului sunt luate în considerare de la bun început. Aceasta din urmă ar implica să se evalueze, în timp, cât de mult cele cinci dimensiuni ale unei instituții sunt în armonie sau sunt în conflict. Caracteristicile schimbărilor treptate și sistemice sunt prezentate succint în tabelul de mai jos.

Schimbările treptate:	Schimbările sistemice:
<ul style="list-style-type: none"> • implică schimbarea unor părți dintr-un sistem; • iau, puțin sau deloc, în considerare sistemul văzut ca un întreg; • sunt adesea impuse; • implică mai puțină învățare; • sunt adesea de scurtă durată. 	<ul style="list-style-type: none"> • se realizează ținând cont de efectele asupra întregului sistem; • recunosc și anticipează calitățile necesare; • sunt realizate cu un scop, sunt bazate pe colaborare și maximizează participarea; • urmăresc efectele schimbărilor și învață din acestea; • sunt adesea de lungă durată.

De asemenea, este necesar să se țină cont și de elementele caracteristice schimbărilor de paradigme specifice societății în care trăim, evidențiate în tabelul următor.

	Modernism	Post-modernism
Metaforă	Mecanism	Ecologism
Metodologie	Reductionism	Holism
Modus operandi (mod de operare)	Control	Participare

Zonele importante pentru implementarea și instituționalizarea sustenabilității într-o universitate se referă la:

- Misiune;
- Planul strategic;
- Buget;
- Orientare;
- Harta și semnalizarea campusului;
- Politici de construcție;
- Politici de achiziție;
- Viața studenților;
- Viața rezidenților;
- Experiența din primul an de studenție;
- Revizuirea curriculum-ului;
- Parteneriate cu comunitatea;
- Dezvoltarea forței de muncă.

33

Religie și etică;
Durabilitatea rurală;
Design durabil;
Dezvoltarea durabilă în cadrul ingineriei;
Patrimoniul durabil;
Tehnologie durabilă;
Transport durabil;
Regenerare urbană;
Deșeurii;
Apă.

Liderii din învățământul superior trebuie să vorbească despre importanța schimbării societății orientată spre dezvoltarea ei durabilă și să pledeze pentru acordarea de fonduri publice pentru sprijinirea cercetării interdisciplinare – economice, sociale și de mediu – orientate spre dezvoltarea durabilă a întregii societăți.

De asemenea, universitățile sunt utilizatori foarte importanți de tehnologie a informației și comunicare (TIC) și au oportunitatea de a micșora impactul unor părți din activitățile lor. Acest lucru nu cuprinde doar energia electrică consumată și carbonul produs de utilizarea acestor tehnologii, ci și contribuția pe care tehnologia o poate avea la o utilizare mai eficientă a patrimoniului, la reducerea călătoriilor, la îmbunătățirea productivității și la impactul de mediu al achizițiilor și dezafectării echipamentelor.

3.6. Planificarea, dezvoltarea și realizarea planurilor strategice de realizare a schimbării în vederea creerii la dezvoltarea sustenabilă a universității

Problemele de sustenabilitate cu care se confruntă societatea umană sunt din ce în ce mai prezente, pe măsură ce schimbările din diverse domenii sunt tot mai accelerate. Datorită nevoii urgente de a face față provocărilor privind sustenabilitatea, prin diferite moduri și mijloace, apar diverse oportunități pentru diferiți agenți și instituții ale societății de a interacționa în noi feluri. Instituțiile de învățământ superior au un potențial deosebit de ridicat în societate de a facilita reacții sociale la numeroasele provocări de sustenabilitate cu care comunitățile din întreaga lume se confruntă.

Într-un studiu intitulat „Strategiile naționale pentru dezvoltarea durabilă, provocări, abordări și inovări în acțiuni strategice și coordonate” (Swanson et al., 2004), se arată că dezvoltarea durabilă „forțează” reconcilierea ciclurilor electorale pe termen scurt cu planificarea și programarea pe termen lung, a scopului creșterii economice cu sustenabilitatea socială și ambientală, a avantajelor coerenței și coordonării politicilor cu mișcarea spre descentralizare.

În condițiile în care orizontul de timp al strategiilor sectoriale de creștere economică sustenabilă în România nu depășește termenul mediu, cu excepția unor vizând preluarea acquis-ului comunitar sau alte angajamente pe plan internațional (Protocolul de la Kyoto etc.), managementul strategic în acest domeniu ar trebui să aibă în vedere următoarele:

- realizarea unui mecanism de feedback care să includă monitorizarea, învățarea și adoptarea pe baza unui set integrat de indicatori care să permită o analiză aprofundată a compatibilității/compromisului (trade-off) dintre componentele economică, socială și de mediu, știut fiind că nu se poate „manageria” strategic decât ceea ce putem măsura;
- coordonarea dintre obiectivele strategiei (inclusiv măsurile subiacente) și bugetele consolidate și locale, pe perioade mai lungi de timp (multianuale), astfel încât Strategiile Dezvoltării Durabile să nu rămână pe poziții periferice sau să fie neglijate, așa cum se întâmplă în prezent în cazul României dar și al altor țări, aceasta presupunând o mai mare implicare a Ministerului de finanțe;
- coordonarea și compatibilizarea obiectivelor și programelor la nivelurile macro și local (Agenda 21 locală), astfel încât politicile macro-pro-dezvoltare durabilă să fie coerente și eficiente.

35

Pentru a identifica modul în care dezvoltarea durabilă (sustenabilitatea) este abordată în cadrul unei universități este suficient să se răspundă la întrebări cum sunt: Sustenabilitatea este inclusă în misiunea universității? Este legată de viața academică, viața studentescă, facilități și planul operațional? Este inclusă în buget? Din păcate, puține universități pot răspunde pozitiv la aceste întrebări. Dacă s-ar realiza o analiză a sistemului de învățământ superior din România de astăzi ar fi evident că în domeniul sustenabilității trebuie trecut grăbnic la acțiune.

Cum ar fi dacă învățământul superior și-ar asuma rolul de lider (așa cum a făcut-o în cursa pentru cucerirea spațiului și în războiul împotriva cancerului) în pregătirea studenților și asigurarea informației și cunoștințelor pentru realizarea unei societăți durabile și juste? Cum trebuie să arate învățământul superior în acest context?

Educația tuturor studenților și profesioniștilor din toate domeniile trebuie să reflecte o nouă abordare a învățării și practicii. O universitate trebuie să funcționeze ca o comunitate complet integrată, care și modelează propria dezvoltare durabilă și promovează dezvoltarea durabilă a întregii societăți prin interdependențele acesteia cu comunitatea locală, regională și globală.

Experiența educațională a studenților este în funcție de ceea ce ei învață, de modul în care au fost învățați, de maniera în care universitatea acționează: desfășoară activități de cercetare, achiziționează, investește și interacționează cu comunitățile locale. În multe cazuri, se crede că predarea, cercetarea, operațiunile de toate tipurile și relațiile cu comunitățile locale sunt activități separate, dar nu este așa. Toate părțile unei universități sunt critice și pot ajuta la crearea unei schimbări semnificative în gândirea individuală și colectivă. Tot ce se întâmplă într-o universitate și fiecare impact al activităților universitare, atât pozitiv cât și negativ, modelează cunoștințele, aptitudinile și sistemele de valori ale studenților. Educația viitoare trebuie să conecteze „capul, inima și mâna”, trebuie să construiască noi aptitudini, cunoștințe și instrumente necesare pentru dezvoltarea durabilă, prin orientarea activităților de cercetare științifică preponderent în domeniul dezvoltării durabile.

Învățământul superior trebuie să dezvolte centre sau instituții de cercetare care să abordeze dezvoltarea durabilă. Instituțiile de învățământ superior trebuie să acorde atenția cuvenită acestui aspect și să țină cont că predarea și cercetarea în domeniul dezvoltării durabile sunt strâns legate între ele.

Exemple de activități:

- cercetare interdisciplinară bazată pe teme de dezvoltare durabilă;
- revizuirea activităților de cercetare care implică aspecte ale dezvoltării durabile;
- colaborarea cu alianțe/asociații regionale de cercetare;
- cercetarea legată de dezvoltarea durabilă într-o varietate de domenii precum:
 - Antropologie;
 - Inginerie;
 - Construcții;
 - Afaceri;
 - Chimie;
 - Schimbările climatice;
 - Conservare și ecologie;
 - Responsabilitate socială corporativă;
 - Dezvoltarea economică;
 - Educația și mediul înconjurător;
 - Energie;
 - Mediul înconjurător și societatea;
 - Comportamentul consumatorului;
 - Etică;
 - Studiul incendiilor și exploziilor;
 - Dezvoltarea internațională;
 - Resurse naturale;
 - Studii de politică;
 - Studii regionale;

34

Din analiza experienței mondiale în ceea ce privește tipologia strategiilor dezvoltării durabile rezultă următoarele categorii de strategii:

- strategia cuprinzătoare, multidimensională, care să încorporeze într-un singur document și proces pilonii economic, social și ambiental ai dezvoltării durabile, în conformitate cu recomandările Agendei 21 privind strategiile naționale ale dezvoltării durabile; de regulă, cea mai mare parte a țărilor atât dezvoltate, cât și în curs de dezvoltare au elaborat acest tip de strategie;
- strategii ale dezvoltării durabile pe domenii sau probleme (apă, aer, eficiență etc.), în care se stabilesc obiective și politici pentru un singur domeniu, în contextul întregii economii;
- strategii sectoriale ale dezvoltării durabile (de exemplu: transport, sănătate etc.), care pot fi considerate substrategii ale strategiei naționale;
- strategii ale dezvoltării economiei naționale, care integrează dezvoltarea durabilă în sensul includerii directe a aspectelor ecologice în procesul general de dezvoltare a țării din punctul de vedere al influențării reciproc de diferitele domenii și medii.

În multe țări, strategiile dezvoltării durabile nu sunt consacrate legal, oficial, printr-un for legislativ (parlamentul, guvernul, etc.). În unele țări însă, există un mandat legal pentru strategiile dezvoltării durabile la nivel parlamentar. În UE, de exemplu, există cerința de a integra problemele sustenabilității în politicile Uniunii (Art. 6 al Tratatului Uniunii, hotărârile reuniunii țărilor UE de la Cardiff). Cadrul instituțional responsabil cu elaborarea, aprobarea și implementarea strategiei variază de la o țară la alta, dar, oricum, organismele specializate pe probleme de mediu (ministere, agenții, centre etc.) au început să joace un rol tot mai mare.

Managementul strategic presupune - pe lângă stabilirea unor obiective pe termen lung (15-20 ani), compatibilizate cu cele pe termen scurt și mediu - și aplicarea unui set de principii și criterii eficiente, validate pe plan internațional, precum:

- Managementul integrat este principiul care presupune abordarea în maniera unitară și holistică a proceselor de producție, procesare, transport, distribuție, utilizare și depozitare, ținând seama de ciclul de viață al produselor și tehnologiilor, implicarea stakeholder-ilor, coordonarea interinstituțională, sinergiile pentru cea mai bună utilizare a resurselor și evitarea unor duplicări necesare.
- Echitatea intergenerațională este o cerință „sine qua non”, potrivit căreia generația prezentă are dreptul de a folosi și beneficia de resursele pământului, cu obligația de a ține seama de impactul pe termen lung al activităților acesteia și de a susține baza de resurse și mediul global și în beneficiul generațiilor viitoare.
- Precauția reprezintă instrumentul decizional prin care se întreprind acțiuni de răspuns (contracurare) la amenințările legate de pagubele serioase și ireversibile cauzate sănătății umane și/sau mediului atunci când nu dispunem de o informație științifică necesară.
- Abordarea ciclului de viață al bunurilor, serviciilor și tehnologiilor evaluează consecințele asupra mediului generate de efectele economice legate de diferitele stadii ale prelucrării și valorificării produselor de piață.
- Prevenția presupune stabilizarea prejudiciilor aduse sănătății umane și a capitalului natural de fenomenele și procesele economice care ar putea fi prevenite prin investiții și costuri de modernizare, reparații, tratare sau compensare; este cunoscut că prevenirea unor prejudicii este cu mult mai eficientă decât înlăturarea consecințelor, după ce acestea s-au produs.
- Substituiția presupune înlocuirea unor produse și servicii inefficiente, marii consumatoare de resurse de mediu, cu altele mai eficiente și cu impact ecologic mai redus și mai puțin dăunătoare.
- Principiul „poluatorul plătește” sau al internalizării costurilor marginale externe (externalizările negative) stabilește folosirea mecanismelor de piață pentru ca poluatorii să suporte în totalitate costurile sociale și de mediu ale activității lor și ca aceste costuri să fie reflectate în prețurile și tarifele bunurilor și serviciilor.

36

- Internalizarea externalităților pozitive (beneficiilor marginale externe) vizează folosirea unui sistem de subvenții corective, stimulente pentru activitățile care generează beneficii marginale la părțile terțe, fără ca acestea să plătească (cercetare-dezvoltare, protecția mediului, educație, dezvoltare regională, întreprinderi mici și mijlocii, etc.).
- Participarea publică presupune accesul nerestricționat la informația privind mediul, cu anumite excepții justificate (informații confidențiale de afaceri), dreptul publicului de a lua parte la deciziile în domeniul mediului și de a lua în considerare consecințele acestora, posibilitatea de a reacționa a părților implicate (interesate) din societatea civilă, dreptul de a cunoaște din timp posibilele riscuri de mediu.
- Principiul bunei guvernări prevede ca autoritățile și instituțiile statului să-și desfășoare activitatea transparent, eficient și onest, în condițiile prevenirii și penalizării poluării și ale promovării protecției mediului.
- Parteneriatele privat, public și public-privat se bazează pe cooperarea directă, inter și intrainstituțională, între părțile interesate (stakeholders) reprezentate de autorități și instituții publice, ONG-uri, grupuri și firme industriale, rețele și oameni de afaceri, care împreună pot obține, prin cumularea expertizei și eficienței proprii, o valoare adăugată superioară, pentru sustenabilitatea creșterii economice la nivelurile macro și microeconomice.
- Cooperarea între state, care include responsabilități comune (dar diferențiate în funcție de nivelul de dezvoltare al țărilor), presupune că se pot aplica o serie de abordări diferențiate în ceea ce privește obligațiile economico-financiare pentru protecția mediului la nivel local, regional și internațional; țările dezvoltate recunoscând faptul că le revine o responsabilitate mai mare, inclusiv în ceea ce privește acordarea de asistență țărilor în curs de dezvoltare sau cu economie de piață emergentă.

Principiile și abordările critice ale managementului strategic al dezvoltării economice durabile a României sunt în deplin consens cu spiritul și recomandările Declarației de la Rio, Agenției 21, Declarației Mileniului și ale celorlalte documente aprobate prin consens la summit-urile mondiale ale dezvoltării durabile și la cele care promovează conceptul în învățământul superior.

Mai întâi trebuie subliniată necesitatea elaborării și implementării unei strategii a dezvoltării economice durabile a României, pe o perioadă de cel puțin 20 de ani, care să țină seama de componentele sociale, de mediu și culturale ale dezvoltării durabile, în contextul național și internațional, al integrării în UE și al globalizării. Apoi, universitățile românești, ținând cont de cele anterior prezentate și de experiența universităților din străinătate trebuie să-și realizeze propriile planuri strategice, în mod realist și pragmatic.

Planificarea, dezvoltarea și realizarea planurilor strategice de realizare a schimbării în vederea trecerii la dezvoltarea sustenabilă a universității trebuie să reflecte modul în care universitățile înțeleg și se raportează la conceptul de dezvoltare durabilă.

Planurile strategice trebuie întocmite pornind de la viziunea și misiunea fiecărei universități. Fiecare universitate trebuie să-și definească obiectivele urmărite, modul de cuantificare și de evaluare a acestora, apoi să întocmească planuri operaționale cu obiectivele specifice, acțiunile necesare, termenele asumate, resursele necesare și responsabilitățile, precum și modalitățile de implementare și de evaluare a rezultatelor.

3.7. Evaluarea schimbărilor și acțiuni corective. Consolidarea schimbărilor

Conceptul de dezvoltare durabilă (sau sustenabilitatea) cunoaște o largă utilizare, chiar este – poate – prea des uzitat, fără a se insista – în aceeași măsură – și pe o aprofundare și pe o adaptare specifică.

Astăzi, aproape totul se desfășoară sub sigla dezvoltării durabile: societatea se dezvoltă prin aplicarea dezvoltării durabile; învățământul trebuie să devină durabil; industria sau agricultura se dezvoltă durabil; cercetarea trebuie să susțină dezvoltarea durabilă; resursele de apă (sau de alt fel) se vor utiliza durabil, etc. Și totuși, se înțelege, oare, conceptul în complexitatea și profunzimea lui?

37

4. Sustenabilitatea ca temă de curriculum

Sustenabilitatea pune la încercare universitățile de peste tot din lume pentru a regândi misiunea lor și pentru restructurarea programei universitare, a programelor de cercetare și a vieții din campus. Absolvenții sunt din ce în ce mai expuși la noțiuni de sustenabilitate, care sunt încărcate emoțional, politic, etic și științific. Trebuie să fie capabili să facă față normelor și valorilor conflictuale care apar, cu rezultate și idei nesigure, cât și schimbării cunoștințelor generale.

(Din: Corcoran and Wals, 2004 Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise and Practice)

4.1. Scopul educației în contextul dezvoltării durabile

În contextul dezvoltării durabile, rolul învățământului superior se rezumă la:

- Educarea studenților, ajutându-i să dobândească cunoștințe despre lumea în care trăiesc și despre interacțiunea complexă dintre factorii economici, sociali și de mediu;
- Identificarea de soluții tehnice și sociale la provocările prezentate de dezvoltarea sustenabilității;
- Asumarea poziției de catalizator al învățării despre dezvoltarea sustenabilității, dincolo de barierele învățământului superior, prin schimbarea cunoștințelor și ideilor cu comunitățile locale, comunitatea de afaceri, guvernul și alte autorități, respectiv cu lumea largă.
- Îmbunătățire continuă a propriului impact în mediu, societate și economie.

Curriculum-ul unei instituții de învățământ superior constă în tot ceea ce promovează dezvoltarea celor care învață, dezvoltare pe plan intelectual, personal, social și fizic. Atât cursurile cât și activitățile extracurriculare, includ tehnici de predare, de învățare și de evaluare, precum și calitatea relațiilor din cadrul școlii, respectiv valorile încorporate în modul de operare al instituției.

O posibilă abordare a proiectării curriculum-ului este bazată pe trei întrebări-cheie:

- ce încearcă să dobândească? (ținute de curriculum);
- cum este organizată învățarea? (organizarea curriculum-ului);
- cât de bine se ating obiectivele? (evaluarea curriculum-ului).

Un curriculum bine proiectat este construit pe baza unei viziuni clare asupra a ce se trebuie dobândit. În acest sens, un bun curriculum:

- are ținte clare care reflectă obiectivele naționale pentru nevoile educației și ale celor care doresc să învețe, ca indivizi și cetățeni ai acelei națiuni;
- promovează dezvoltarea tuturor celor care învață, pe plan intelectual, personal, social și fizic;
- stabilește așteptări înalte pentru toată lumea, dezvoltând orizonturi noi și ridicând aspirațiile;
- identifică rezultate legate de cunoștințe, îndemnări, atitudini și atribute personale;
- este susținut de valori clare.

Un curriculum bine proiectat este organizat să își atingă țintele. Sub acest aspect, un curriculum:

- ajută fiecare persoană care învață să facă progrese pe baza experiențelor, atât din cadrul școlii cât și din afara ei;
- se bazează pe o înțelegere clară și în comun a modului în care cei care îl urmează învață;
- recunoaște interacțiunea dinamică între conținut, pedagogie și evaluare;

39

Sigur, definiția devenită clasică – „model de dezvoltare a societății umane care asigură bunăstarea generațiilor de astăzi, fără a compromite șansele similare pentru generațiile viitoare” – este generoasă, emoțională, poate motiva, dar este foarte generală. Astfel că se pune întrebarea: cum stabilim dacă o activitate, o țară se dezvoltă sau acționează pe direcția dezvoltării durabile? Cum evaluăm dezvoltarea durabilă a instituțiilor de învățământ superior?

Se apreciază că etapa în care s-a ajuns înainte o depășire a declarațiilor de bune intenții și a afirmațiilor generale. Este necesară fundamentarea conceptului, în sensul cuantificării, dimensionării, măsurării. Nici un progres nu se poate constata, în mod obiectiv, fără a apela și la abordări sau aprecieri privind evoluția cantitativă și calitativă.

Legat de necesitatea de a măsura, sunt bine cunoscute cuvintele lordului Kelvin, care afirmă: „Când poți măsura despre ce vorbești și să-l exprimi în cifre înseamnă că știi ceva despre acesta, dar dacă nu poți să-l exprimi în cifre, cunoștințele tale sunt insuficiente și nesatisfăcătoare”. Aceste cuvinte corespund tendinței manifestate din cele mai vechi timpuri a omului, care a dorit să măsoare, să determine, să cuantifice realitățile lumii inconjurătoare și a fenomenelor cu care se confruntă. Doriția de a măsura distanțele sau suprafețele, necesitatea de a determina curgerea timpului, stabilirea vitezelor sau a greutateii corpurilor au însoțit și se poate spune că au determinat chiar evoluția societății umane.

În epoca modernă, toți acești parametri, toate aceste mărimi, dimensiuni sau caracteristici pot fi asimilate cu noțiunea de indicator. Indicatorii pot avea un rol determinant în orientarea hotărârilor factorilor de decizie dintr-un domeniu sau altul și în evoluția cunoașterii sau a societății în ansamblu. Acești indicatori de fapt transferă sau cuantifică cunoștințele din sfera științelor tehnice, sociale sau umaniste în unități informaționale, care pot fi supuse unui proces de prelucrare simplă, statistică sau decizională. Astfel, se pot realiza măsurători și calibrări ale unor stadii și progrese în diferite domenii, chiar și în zone unde dimensiunile fizice nu sunt evidente.

În ceea ce privește măsurarea/cuantificarea dezvoltării durabile, aceasta presupune stabilirea și alegerea unor indicatori care să caracterizeze dezvoltarea durabilă, precum și stabilirea unor metode sau procedee de măsurare, precizarea intervalului de valori care poate caracteriza fiecare indicator, întocmirea unor scări, clasificări, etc.

Într-o scurtă istorie a acestor încercări, se poate spune că, în fazele inițiale, a existat o tendință de dezvoltare pe orizontală în elaborarea indicatorilor, constând din identificarea mai multor indicatori, din numeroase domenii și sectoare de activitate, care să exprime dezvoltarea durabilă sectorială sau globală. Orientarea în continuare pe aceeași direcție riscă să devină mai puțin utilă, în special pentru o viziune integrată. Se constată o evoluție pe direcția „filtrării” indicatorilor, pentru reținerea aceluia semnificativi, pentru agregarea pe verticală și finalizarea printr-un unic indicator (cazul ideal) sau a unui set minim care să reflecte nivelul dezvoltării durabile.

Cu toate că se vorbește mult despre dezvoltarea durabilă, în România se acționează prea puțin pe direcția cuantificării acestui concept și elaborării unui model specific țării noastre. Sunt bine cunoscute eforturile făcute de Institutul Roman de Statistică de identificare a unor indicatori, pentru fundamentarea lor, pentru colectarea de date și informații. Este însă necesar a se face eforturi suplimentare.

Au fost derulate, până în prezent, numeroase cercetări pe plan internațional pe direcțiile anterior menționate. Țări, organizații internaționale (ONU, PNUD, OECD), organizații neguvernamentale au propus și promovat o serie de indicatori, metode și proceduri care să cuantifice dezvoltarea durabilă, ca un concept general, sau a unor componente ale acestuia.

Învățământul superior românesc poate prelua indicatorii stabiliți în alte țări cu experiență sau își poate stabili indicatorii proprii. În primul caz, devine posibilă nu doar evaluarea stării sau schimbărilor făcute ci și comparația cu alte universități de prestigiu din străinătate.

Indicatorii utilizați vor putea fi folosiți pentru a evidenția progresele realizate de universități pe direcția dezvoltării durabile și vor permite factorilor de decizie să ia hotărâri corect fundamentate. De asemenea, vor putea fi evidențiate schimbările pozitive, care trebuie apoi consolidate.

38

- oferă un set coerent și relevant de experiențe de învățare, atât în timpul cât și în afara timpului lecțiilor;
- prevede o întreagă gamă de capacități și aspirații;
- utilizează expertiză externă a cadrelor didactice pentru a îmbogăți procesul de învățare;
- folosește timpul în mod flexibil, pentru a cunoaște nevoile de învățare;
- oferă oportunități pentru cei care învață să se bucure de beneficiile abordării diferite a învățării, inclusiv prin intermediul unor discipline, subiecte de învățare, abordări tematice, zone de studiu la alegerea lor și identificării/rezolvării de probleme;
- oferă oportunități pentru ca cei care învață să învețe pe cont propriu, într-o echipă, într-un grup mare și cu colaboratori virtuali;
- oferă oportunități pentru cei care învață să învețe într-o gamă de locuri și să beneficieze de resursele din comunitatea locală;
- include dimensiuni globale, naționale, locale și personale;
- reflectă și face uz de tehnologia actuală;
- îndeplinește cerințele legale.

Un curriculum bine proiectat este evaluat constant:

- pentru a afla impactul furnizării (livrării) cunoștințelor și deprinderilor, nu doar furnizarea însăși;
- utilizând o gamă largă de indicatori, care reflectă toate aspectele legate de scopul curriculum-ului;
- de către elevi, părinți și tutori, precum și de comunitatea cu care instituția relaționează.

Rezultatele evaluării curriculum-ului trebuie utilizate eficient pentru a se stabili modalitățile de îmbunătățire a modului de învățare și de evaluare, pentru a permite tuturor tinerilor să facă progrese și să-și atingă scopurile propuse.

4.2. Rațiuni pentru dezvoltarea de noi curriculum-uri sau îmbogățirea celor existente

Un element strategic important specific instituțiilor de învățământ superior se referă la rolul viitor de lider, privind dezvoltarea și transferul cunoștințelor și deprinderilor necesare pentru consolidarea legăturilor de afaceri cu comunitatea și cu ceilalți deținători de interese (stakeholders), în scopul realizării dezvoltării durabile. Învățământul superior trebuie să devină un catalizator pentru învățarea despre dezvoltarea durabilă, dincolo de granițele și obstacolele inerente, prin comunicare și parteneriat, cercetare și schimb de cunoștințe.

Pentru dezvoltarea durabilă a întregii societăți, instituțiile de învățământ superior trebuie să plaseze sustenabilitatea (dezvoltarea durabilă) în centrul curriculum-ului.

Cuprinderea dezvoltării durabile în cadrul curriculum-ului la nivelul instituțiilor de învățământ superior este încă în fază foarte timpurie de punere în aplicare, atât în România cât și în întreaga lume. Definițiile date conceptului de „dezvoltare durabilă”, „dezvoltare sustenabilă” sau „sustenabilitate” sunt numeroase și uneori confuze. Acest lucru se regăsește și în cazul conceptului de „Educației pentru Dezvoltare Sustenabilă” (ESD - Education for Sustainable Development).

Educația pentru dezvoltare sustenabilă este procesul de dobândire a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor necesare pentru a construi societăți globale și locale care sunt nu doar echitabile ci și care își au locul potrivit în mediul planetei noastre, atât acum cât și în viitor.

Prin prisma raportului Brundtland, educația pentru dezvoltare sustenabilă în învățământul superior se poate interpreta ca fiind „dezvoltarea de programe școlare și de metode pedagogice pentru a înzestra studenții cu abilitățile și cunoștințele necesare pentru a trăi și lucra sustenabil”. Acest lucru recunoaște importanța educației orientată spre sustenabilitate în rândul studenților și

40

creșterea cererii cunoștințelor, abilităților și atitudinilor specifice dezvoltării sustenabile în rândul angajaților.

O societate sustenabilă este aceea care la nivel local și global este justă, echitabilă și trăiește în limitele ecologice ale planetei noastre, atât în prezent cât și în viitor. Dezvoltarea sustenabilă (DS) este un termen care definește procesul de dezvoltare al societății noastre, pentru a trece de unde suntem acum la un statut de societate dezvoltată durabil. Implementarea dezvoltării durabile și dobândirea sustenabilității necesită dezvoltarea de noi cunoștințe, abilități și atitudini. Procesul de dobândire de cunoștințe, abilități și atitudini de care este nevoie este cunoscut sub numele de Educația pentru Dezvoltare Sustenabilă (EDS).

Educația pentru Dezvoltare Sustenabilă (EDS) presupune dobândirea unor cunoștințe cheie referitoare la a:

- respecta, prețui și păstra realizările din trecut;
- aprecia minunile și oamenii de pe pământ;
- trăi într-o lume unde toți oamenii au hrană suficientă pentru o viață sănătoasă și productivă;
- evalua, îngriji și să restaureze statutul planetei noastre;
- crea și a se bucura de o societate mai bună, mai sigură și mai corectă;
- fi cetățeni care au grijă și își exercită drepturile și responsabilitățile la nivel local, global și național (definiția EDS dată de UNESCO);

Educația pentru Dezvoltare Sustenabilă este esențială pentru a ajuta oamenii să înțeleagă și să accepte nevoia unor schimbări în felul în care țara operează pe plan economic și social. De asemenea, are și un rol important în a ajuta oamenii să înțeleagă și să accepte diferențele schimbării de comportament de care este nevoie pentru a munci în spiritul unei dezvoltări mai sustenabile. Opțiunile pot să fie conștient adoptate doar de oameni care înțeleg problemele și dilemele și care cunosc costul și urmările oricărei acțiuni asumate.

Pe lângă introducerea problemelor de sustenabilitate în curriculum, Educația pentru Dezvoltare Sustenabilă necesită o abordare integrată pentru a preda și a învăța și promoveze dezvoltarea durabilă înțelegând și rezolvând problemele. Din pricina naturii holistice, EDS poate să fie de succes dacă este încorporată în curriculum-ul organizației, în practicile de instruire și învățare, în managementul tuturor resurselor și în relațiile cu întreaga comunitate.

Fiecare instituție de învățământ superior trebuie să reflecteze și să ia în considerare următoarele întrebări: Este echipa de management familiară cu conceptul de EDS? Ar putea echipa de management să explice ce face instituția în legătură cu EDS?

Cu toate că există o dezbateră pe o scară largă în legătură cu sustenabilitatea învățământului universitar și că opiniile și abordările sunt diferite, a apărut un consens larg pentru trei direcții principale de acțiune:

- Precuparea crescută în legătură cu viitorul societății și „egalitatea internațională”;
- Creșterea rolului studenților („împuțernicirea” studenților) și cristalizarea convingerii sporite că ei pot să facă diferența;
- Îmbunătățirea dorinței personale de a rezolva problemele sociale și de mediu.

Pentru a obține aceste obiective se consideră că trebuie urmate șase principii care asigură promovarea predării sustenabilității și proiectării adecvate a curriculum-urilor în învățământul superior :

- Sustenabilitatea este axată pe dezvoltarea relației „om – mediu – natură”. Se pune accentul pe faptul că câștigarea „animilor și minților” cât și pe o instruire formală;
- EDS plasează abordarea interdisciplinară în centrul atenției și nu este exclusivă pentru o disciplină considerată;
- Există abordări multe și flexibile pentru a preda sustenabilitatea. Principalul obiect de predare ar trebui să fie îndreptat spre creșterea conștiinței tuturor persoanelor.

41

o parte din o problemă mai mare. Aceasta este, de fapt, felul în care lumea funcționează” (John Button, How to be Green, 1990).

Obiectivul principal este să se facă rost de instrumente practice, sfaturi și ghidare pentru a face posibilă integrarea dezvoltării sustenabile în modurile de predare și învățare din organizație. Dezvoltarea durabilă (sustenabilitatea) trebuie inclusă în arile curriculare generice și specializate, completând învățarea formală cu cea nonformală și informală, pentru a dăruii tuturor celor care învață un nivel de cunoștințe și un grad de conștientizare despre dezvoltarea sustenabilă, care să fie în concordanță deplină cu nevoile individuale ale fiecăruia.

Accentul se pune pe adoptarea unei abordări instituționale din perspectivă holistică, care va face ca universitatea să devină de succes, prin includerea dezvoltării sustenabile nu numai în procesul de predare și învățare ci și la nivelul întregii instituții.

Deprinderile specifice dezvoltării durabile și EDS au un rol important determinând oamenii să înțeleagă și să accepte nevoia de schimbare în felul de operare al țării pe plan social și economic, schimbare de care este nevoie pentru a se asigura un viitor durabil pentru toată lumea. EDS poate, în același timp, să aibă o importantă contribuție în a ajuta oamenii să înțeleagă și să accepte să facă diferite tipuri de schimbări comportamentale necesare pentru a realiza un alt gen de muncă, munca durabilă. Alegerile conștient adoptate pot să fie luate doar de persoanele care înțeleg problemele și dilemele și care cunosc costul și consecințele oricărei acțiuni întreprinse.

Educația pentru dezvoltare durabilă precum și cunoștințele și aptitudinile furnizate de aceasta sunt necesare atât în managementul holistic al unei instituții de învățământ superior cât și în legăturile pe care instituțiile de învățământ superior le dezvoltă cu angajații și, în general, cu mediul de afaceri sau diverse alte organizații/instituții. Totodată este important ca prin încorporarea conceptului de dezvoltare durabilă în curriculum modalitățile de predare și învățare să se adapteze noilor cerințe.

Educația pentru Dezvoltare Sustenabilă (EDS) oglindește calea pentru o educație de o mai înaltă calitate, care trebuie să demonstreze caracteristici precum:

- Interdisciplinaritate și abordare holistică: predarea și învățarea pentru dezvoltare durabilă sunt încorporate în întregul curriculum, nu sunt subiecte separate.
- Conduce spre un alt sistem de valori: împărtășind valorile și principiile care stau la baza dezvoltării durabile.
- Gândire critică și rezolvare de probleme: conducând la încrederea în abordarea dilemelor și provocărilor dezvoltării durabile.
- Metode multiple: cuvânt, artă, dramă, dezbateră, experiență și diferite pedagogii care modelează procesele.
- Luarea deciziilor în mod participativ: cursanții participă la deciziile despre cum vor învăța.
- Relevanță locală: adresare locală a problemelor, adăugată la dimensiunea globală și utilizarea limbii/limbilor pe care cursanții o/le folosesc cel mai frecvent.

Experiența universităților din străinătate a condus la identificarea unor domenii prioritare pentru implementarea schimbărilor în curriculum și în modalitățile de predare și învățare, din perspectiva dezvoltării durabile:

- EDS promovează și încurajează acceptarea și livrarea cunoștințelor în cadrul programelor de învățare a dezvoltării durabile.
- Materiale de studiu: adoptarea și utilizarea de materiale de studiu disponibile referitoare la dezvoltarea durabilă și dezvoltarea de materiale adecvate pentru fiecare program de studiu, disciplină sau modul referitoare la dezvoltare durabilă.
- Abordare holistică (totală) a instituției: implementarea unei abordări integrale a instituției în privința dezvoltării durabile, ținând cont de toate resursele și mediile de învățare, cât și modalitățile de învățare formale și informale.
- Legături și parteneriate: dezvoltarea legăturilor și parteneriatelor cu comunitatea locală, cu agenții economici, cu alte organizații și instituții, fără a neglija parteneriatele la nivel european și internațional.

43

- Pentru a implica oamenii care se opun filozofiei sustenabilității, trebuie demonstrată esența și aplicarea ei;
- Progresul în domeniul EDS nu poate fi făcut fără conținutul adecvat al curriculum-ului sau concentrarea schimbării spre sustenabilitate;
- Este un mit că doar o echipă de experți sunt calificați pentru a demara EDS în învățământul superior.

Nu în ultimul rând trebuie să se țină cont că orice curriculum poate constitui un element important în atragerea candidaților la concursurile de admitere în universități.

4.3. Reconnectarea la realitate. Revizuirea/redefinirea calificărilor obținute în învățământul superior

Este necesar ca universitățile să înțeleagă că activează în relație cu comunitățile locale (și nu numai) iar schimbările pe care le inițiază trebuie să pornească de la această realitate. EDS este o problemă locală, care nu ar trebui să fie delegată sau considerată lipsită de importanță în fața schimbărilor globale. Schimbarea necesară implementării conceptului de dezvoltare durabilă nu va veni doar dacă este abordat conceptul la nivel abstract; schimbarea se va produce doar dacă toți oamenii „devin pe deplin prezenți la toate cele care sunt atât de aproape încât pot fi atinse”. (Ilich and Rahnama, 1998, cited by Jucker, 2002).

Educația a devenit tot mai specializată și prea teoretică, adesea fiind departe de realitățile și complexitatea vieții cotidiene. EDS va trebui deci să se orienteze mai mult spre identificarea și învățarea unor noi soluții ale problemelor specifice experiențelor și vieții reale, pentru a evita soluțiile de tip reducionista utilizate mai ales începând cu revoluția industrială.

Ultimii 30 de ani de educație orientată spre protejarea mediului au arătat că predând studenților acest subiect s-a ajuns la ridicarea nivelului de cunoaștere și de conștientizare a problemelor mediului, dar acest lucru nu se traduce neapărat în acțiune sustenabilă. Doar dacă cunoști ceva, îl iubești, ai interes asupra acestui lucru și îți îndrepti responsabilitatea spre acest lucru, îți va păsa de acel lucru. (Jucker, 2002). Problema se pune în mod analog și cu privire la oameni, în domeniul social și în cel economic.

Pentru a evolua spre sustenabilitate, trebuie să fie recunoscut faptul că situația curentă este de nesușințat. Astfel, orice gen de învățare care nu conduce spre schimbări de comportament și schimbări sociale nu are șanse de succes. Totuși, această schimbare socială nu poate fi prescristă. Educația pentru Dezvoltare Sustenabilă trebuie să dezvolte mai ales capacitatea de schimbare a indivizilor, nu să impună un tip anume de schimbare asupra studenților.

Pentru a se reconnecta cât mai bine la realitate și a rămâne tot timpul conectat corect la evoluția schimbărilor vieții, universitățile trebuie să fie flexibile în privința programelor de învățământ și a calificărilor pe care le oferă.

Calificările trebuie permanent revizuite iar planurile de învățământ trebuie permanent adaptate pentru a oferi absolvenților competențele necesare fiecărei calificări academice. În acest sens universitățile românești trebuie să fie parteneri activi în relația cu Agenția Națională pentru Calificările din Învățământul Superior și Parteneriat cu Mediul Economic și Social (ACPART) care trebuie să creeze Cadrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (CNCIS) și să coordoneze Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS).

4.4. Proiectarea/organizarea structurii curriculum-ului din perspectivă holistică

„Una dintre aparentele probleme ale gândirii holistice este că la orice început să te uiți sau să gândești, perspectiva holistică implică să mergi mai departe și să analizezi mai profund. Oricând consideri o relație de interconectivitate a lucrurilor, constăți că orice problemă este întodeauna doar

42

- Activitatea studenților: încurajarea dezvoltării și implementării unor programe de dezvoltare durabilă în campus.

De ce este oare importantă o abordare holistică (integrală) a instituției de învățământ superior? Există o gamă largă de interese în dezvoltarea durabilă a sistemului de învățământ superior. Ceea ce de obicei lipsește este abordarea integrală a instituției privind încadrarea dezvoltării durabile în practicile de predare și învățare. În multe cazuri de implementare a dezvoltării durabile în învățământul superior au existat abordări segmentate și, astfel, informații valoroase despre inițiative privitoare la curriculum-ul orientat spre dezvoltare durabilă au revenit exclusiv și discret doar unor departamente. De exemplu, o facultate a declarat că în cadrul ei activează un grup de „campioni” în dezvoltarea durabilă, care lucrează pentru a încorpora dezvoltarea durabilă în întregul curriculum, însă acea inițiativă a căzut odată cu plecarea acelor persoane, ocazionată de avansarea lor pe alte locuri de muncă din alte părți.

Prin urmare, o abordare din perspectivă holistică este soluția optimă. Aceasta garantează că activitatea de zi cu zi și durabilitatea pe termen lung sunt integrate și coerente. În același timp, acest gen de abordare permite ca toate echipele și toți indivizii să fie conștienți de importanța și rolul educației axate pe dezvoltarea durabilă:

- pentru propria lor bunăstare, sănătate și calitate a vieții;
- în satisfacerea cerințelor și exigențelor cursanților și a personalului;
- în cunoașterea nevoilor și cerințelor angajatorilor și a celorlalți deținători de interese;
- în cunoașterea legislației (în privința mediului; în domeniul ocupării forței de muncă, legislația din domeniul sănătății și securității, etc.).

Inițial universitățile abordează domenii specifice de dezvoltare durabilă în termeni de predare și învățare (de exemplu, unele zone discrete ale curriculum-ului). Cu toate acestea, o abordare la nivelul întregii instituții este recomandabilă. Este ceva ce poate fi abordat încă de la început și este ceva ce ar trebui să fie în atenția liderilor și în a tuturor persoanelor din structurile de conducere.

Principalele componente ale curriculum-ului se referă la: finalități (obiective), resurse, metode (metodele tradiționale precum și metode noi de predare, bazate pe gândire critică, pe investigații și pe teoria inteligențelor multiple); evaluare (proiect, portofoliu, investigare, etc.).

Metodele de predare au o importanță deosebită. Abordarea sistemică facilitează metodele de învățare activă, diferite față de abordările tradiționale, mecaniciste, care pun accentul pe transferul informațional. Simplele metodologii didactice și pasive de învățare sunt înlocuite - sau cel puțin completate - de o serie de strategii participative de predare și învățare. Acestea includ: cercetare-acțiune, studii colaborative și de grup, anchete critice și reflectie, studiile interdisciplinare, etc. O schimbare în această direcție implică recunoașterea faptului că profesorii, de asemenea, învață și cei care învață, de asemenea, predau.

4.5. Introducerea de noi programe de învățământ, noi discipline sau noi capitole privind dezvoltarea durabilă

Dezvoltarea personalului este o parte vitală a unei abordări holistice a instituției. Personalul de pe toate nivelele ierarhice și din toate zonele de activitate trebuie să înțeleagă dezvoltarea durabilă ca un proces adaptiv, ci nu ca un singur și simplu obiectiv. Pentru a dobândi acest lucru este nevoie de:

- înțelegere a nevoilor personalului pentru învățare și dezvoltare profesională continuă în universitate;
- programe atractive și incitante, efectiv sprijinite de politici formalizate pentru a putea fi puse în practică;

44

- preluare a tuturor oportunităților pentru a fixa dezvoltarea durabilă în programele formale și informale de studiu și explorare a oportunităților pentru a acredita, recunoaște sau celebra realizările.
- încurajarea învățării formale și informale, ca oportunități flexibile de învățare.

Numai în aceste condiții devine posibilă introducerea de noi programe de învățământ, de noi discipline sau de noi capitole privind dezvoltarea durabilă.

În România introducerea de noi discipline este îngrijită deocamdată de prevederile legale. Dacă se face referire doar la ghidul și metodologia ARACIS (Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior) pentru autorizarea și acreditarea programelor de studiu, atunci noile discipline pot fi introduse doar în limita a 12% din numărul total de ore pentru fiecare program de studiu, conform opțiunilor universităților. În plus, domeniile de studii universitare și specializările aferente sunt reglementate prin lege pentru fiecare domeniu fundamental de știința artă și cultură.

Exemple de cursuri privind dezvoltarea durabilă sunt următoarele:

- Studii de dezvoltare;
- Economie ecologică;
- Ingineria energiei și a mediului;
- Schimbarea și managementul mediului înconjurător;
- Geologia mediului înconjurător;
- Tactile și politicile mediului înconjurător;
- Controlul poluării mediului înconjurător;
- Studii mediului înconjurător;
- Tehnologia mediului înconjurător;
- Etică și responsabilitate socială;
- Administrația și dezvoltarea durabilă;
- Dezvoltarea rurală internațională;
- Energii regenerabile;
- Managementul durabil al afacerilor
- Comunități durabile;
- Proiectarea durabilă;
- Dezvoltarea durabilă;
- Managementul durabil al resurselor;
- Comunicarea interculturală;
- Cultura, societatea și oamenii;
- Lipsa de egalitate și opresiunea;
- Diversitatea socială în educație;
- Educația internațională;
- Instruirea pentru educația informală;
- Educație multiculturală;
- Politica bunăstării sociale;
- Schimbarea socială;
- Sociologia și ecologia comunității;
- Comportamentul organizațional;
- Economia resurselor naturale;
- Substanțele chimice și mediul înconjurător;
- Schimbarea globală a mediului înconjurător;
- Impactul uman asupra mediului înconjurător;
- Mediul înconjurător, cultura și comunitate;

45

- Planificarea transportului, etc.

4.6. Interdisciplinaritate și gândire critică

Interdisciplinaritatea subliniază necesitatea de a trece de la „abordări reducționiste” spre a face conexiuni interdisciplinare și sistematice între discipline. Aceasta implică, de asemenea, gândirea critică, astfel încât studenții să fie capabili să identifice și să analizeze - pe arii mai largi - relații sociale, economice și de mediu pentru orice subiect analizat și pentru a demonstra respect și sensibilitate pentru toate domeniile.

Interdisciplinaritatea și transdisciplinaritatea sunt cruciale în privința asigurării unei dezvoltări durabile de succes a învățământului universitar românesc. Cu toate acestea, este evident că punctul de vedere poate fi diferit foarte mult în legătură cu virtuțile acestor abordări. În termeni practici, la un anumite instituții de învățământ superior din străinătate, profesorii au fost încurajați să mute fizic anumite conținuturi de la o disciplină la altă disciplină, ca un posibil traseu pentru a obține interdisciplinaritatea necesară.

Colaborarea între titularii de discipline de la diferite catedre sau facultăți și cooperarea interdepartamentală ar trebui să fie încurajate pentru a permite o gândire mai cuprinzătoare. Beneficiile studenților nu vor întârzia să apară. Ei vor dobândi un sentiment de responsabilitate față de mediu și va crește capacitatea lor de a face judecăți critice și de a se implica în politică organizațională.

Prin intermediul interdisciplinarității, plasate în centrul educației pentru dezvoltare durabilă, studenții vor înțelege mai bine legăturile dintre ecosisteme și istorie, guvern, drept și elaborarea politicilor, aspecte ale culturii și ale cetățeniei globale, justiția socială și economie (Simon, 2002). De asemenea, se va modifica favorabil orientarea spre sisteme și rezolvarea problemelor, precum și spre comunicare, noi valori și participare-implicare. Scopul general, după unii specialiști, poate consta în a dezvolta programul de predare în învățământul superior ca un fel de „suprastructură interdisciplinară” (Henze și Lob, 2000).

Studenții trebuie încurajați să gândească critic, nu atât de mult asupra conceptului de sustenabilitate (dezvoltare durabilă), ci mai degrabă despre cum trebuie folosit practic acest concept. Cu toate că, au existat provocări deoarece introducerea gândirii critice implică adesea gândirea asupra unor sisteme complexe, este provocatoare și adesea problematică pentru studenți (nu întodeuna înțeleg ce au fost întrebați). În plus, experiența a demonstrat că a-i determina pe studenți să adopte o abordare interdisciplinară, nu este întodeuna ușor.

Instituțiile de învățământ superior nu susțin în aceeași măsură programele interdisciplinare și există tendința de a fi închise, de a fi ancorate prea puternic în trecut. Acest lucru este descurajant pentru studenți. De asemenea, universitățile trebuie să renunțe să mai pună accentul pe „forme discrete de expertiză și să încurajeze abordarea interdisciplinară prin structura instituțională de finanțare, relații mai bune între departamente, acumularea și utilizarea eficiență a cunoștințe lor, îmbunătățirea comunicării, reducerea orientării preponderente spre discipline și subiecte considerate în mod tradițional de sine stătătoare.

Educația pentru Dezvoltare Sustenabilă nu este în prezent abordată într-un mod standard la nivelul învățământului superior, nici chiar în cadrul subiectelor sau disciplinelor de studiu. Nu există rețete de implementare a conceptului, însă necesitatea implementării este incontestabilă.

Universitățile sunt organizații orientate mai mult spre administrarea programelor de învățământ pe baza disciplinelor; prin urmare, este o provocare găsirea de oportunități interdisciplinare. Ideea de a se orienta spre o abordare proactivă de cercetare răspunde acestei preocupări prin desfășurarea de activități și inițiative interdisciplinare. Sprijinul de sus în jos va ajuta la distrugerea miturilor că cercetarea și predarea interdisciplinară nu sunt riguroase sau nu pot fi respectate. Sprijinul acestei politici din partea administrației va demonstra vizibil importanța acestui lucru. Administrația poate încuraja, de asemenea, o mai mare capacitate de a recunoaște și aprecia valoarea de mobilizare, parteneriatele de colaborare și lucrul în echipă atunci când evaluează

46

mandatul și promovarea. Numirile mixte pentru facultate demonstrează un angajament din partea administrației pentru susținerea predării și cercetării interdisciplinare.

Liderii universităților sunt în poziția de a avea o perspectivă mai largă asupra problemelor globale și sunt capabili să îmbine diferite discipline academice cu disciplinele cuprinse în învățământul preuniversitar pentru a rezolva probleme majore și complexe. Prin crearea de stimulente și programe pentru dezvoltarea universitară și prin stimularea interesului în aceste probleme, președinții / vice-președinții, rectorii / prorectorii, decanii / prodecanii și șefii de departamente / șefii de catedre vor ajuta aducând o schimbare în percepția muncii interdisciplinare.

Rolul agențiilor de finanțare trebuie reorientat spre a încuraja și a valorifica cursurile interdisciplinare și cercetarea interdisciplinară. Agențiile de finanțare pot da dovadă de leadership încurajând cercetarea practică care să abordeze problemele din lumea reală în cadrul comunității universitare, bazată pe nevoile locale și pe expertiză. Adăugând relevanța dezvoltării sustenabile a criteriilor de finanțare, în plus față de relevanța socio-economică, consiliile care subvenționează învățământul și cercetarea ar putea încuraja instrumentele practice și indicatorii pentru realizarea dezvoltării durabile și, de asemenea, să stimuleze interdisciplinaritate în sprijinul dezvoltării durabile. Aceasta, la rândul său, va crește prestigiul cercetării interdisciplinare și de predare. Pentru ca rigoroasa academică să fie menținută ar trebui să fie stabilite standarde transmise și implementate pe scară largă.

Universitățile, la rândul lor, pot favoriza sprijinul pentru interdisciplinaritate și dezvoltare durabilă prin solicitarea de proiecte interdisciplinare în echipă și de cercetare, de la studenți și de la facultăți. Prin promovarea unui sistem de recompense la nivel local, universitățile pot să se asigure că nu există factori de constrângere. Cu toate că există unele dezacorduri „garantate” vizavi de ceea ce constituie interdisciplinaritatea, lipsa notabilă a rigori poate fi datorată unei lipse de familiarizare în activitatea de cercetare interdisciplinară și de predare. Comisiile de recompensă trebuie alcătuite din persoane cu experiență în munca interdisciplinară și din experți externi. Ar trebui depuse eforturi pentru a se asigura calitate, eficiență și eficacitate, atât pentru munca interdisciplinară cât și pentru cea disciplinară. Integrarea culturii de dezvoltare durabilă se realizează în mod diferit la diferite universități. În mod ideal, ar trebui să existe un spectru de activități fundamentale, care să fie urmate de toți.

Atât Declarația de la Talloires cât și Declarația de la Dalhousie admit faptul că învățământul interdisciplinar și de cercetare sunt instrumente în direcția dobândirii dezvoltării durabile. Liderii universităților - prin propunerile, sugestiile și ideile lor - pot deplasa abordările spre cursuri interdisciplinare și de cercetare. Universitățile se restructurează pentru a se asigura că sprijinul necesar, încurajarea și resursele sunt la locul potrivit, pentru a permite apariția interdisciplinarității și implementarea conceptului de dezvoltare durabilă. Un flux deschis de informații între universități va permite un schimb continuu de experiențe cu privire la noile provocări.

4.7. Obstacole (bariere) privitoare la încorporarea dezvoltării durabile în curriculum și soluții de implementare

Cunoașterea informațiilor despre dezvoltare durabilă nu duce neapărat la schimbări de comportament. Este nevoie de o abordare integrată datorită faptului că trebuie identificate și înlăturate motivele pentru care modificările de comportamentul nu se produc. Unele din problemele pe care profesorii și tehnicienii le consideră ca obstacole în calea implementării conceptului de dezvoltare durabilă privesc:

- Timpul – implementarea de noi structuri și practici este dificilă când se adăugă la un volum de muncă ridicat.
- Resursele – constrângerile financiare de obicei limitează noi evoluții.
- Tradiția – pot să existe rezistențe mari în schimbarea practicilor de predare.
- Informația – este o lipsă de utilizare a liniilor directe pentru practici sustenabile.

47

- Motivația – problemele de sustenabilitate nu par relevante pentru individ sau individul poate să creadă că nu este rolul lui de a preda acest lucru.
- Curriculum-ul – există constrângeri particulare în predarea disciplinelor privitoare la dezvoltarea durabilă; studenții trebuie să se familiarizeze cu metode relevante pentru ocuparea forței de muncă în viitor.

Cercetarea experienței universităților din străinătate scoate în evidență patru mari bariere spre o implementare de succes a EDS în multitudinea de discipline din cadrul învățământului superior:

1. curriculum aglomerat sau supra-aglomerat;
2. relevanță percepută de către personalul academic;
3. cunoștințe și expertize limitate ale personalului;
4. conducerea instituției și devotament limitat al personalului

Experiența universităților din străinătate evidențiază faptul că numărul de obstacole identificate este diferit în funcție de specificul facultăților și programelor de învățământ. Adesea se invocă că neincorporarea dezvoltării durabile în curriculum se datorează „nepotrivirii” conceptului cu domeniul/specializarea de studiu, lipsa experienței personalului, restricțiile de ordin financiar, limitări ale legislației din domeniul învățământului sau a reglementărilor interne.

Universitățile care au întâmpinat probleme în cuprinderea dezvoltării durabile în curriculum au identificat un număr de soluții pentru depășirea barierelor, descrise în tabelul de mai jos:

Bariere	Soluții
Curriculum aglomerat	<ul style="list-style-type: none"> • Crearea de „spațiu” în planurile de învățământ printr-o analiză riguroasă a curriculum-urilor existente sau prin redefinirea lor în urma reconsiderării competențelor necesare fiecărei calificări universitare.
Ire relevanță percepută de personalul academic	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea de materiale didactice credibile, care sunt pe deplin contextualizate și relevante pentru fiecare domeniu /specializare.
Cunoștințe și expertize limitate ale personalului	<ul style="list-style-type: none"> • Investiții semnificative în dezvoltarea personalului și consolidarea capacității de adaptare la nou.
Devotament instituțional limitat	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea unor noi politici de motivare și explicarea beneficiilor posibile. • Revizuirea și modificarea misiunii instituționale și politici instituției.

Barierile în calea adoptării dezvoltării durabile în interiorul zonelor curriculum-ului sunt concentrate în jurul problemelor de relevanță percepută a durabilității de către personal, un curriculum prea aglomerat, lipsa expertizei personalului, reticența studenților privind subiectul, o lipsă a devotamentului instituțional, conducerea instituției (preocupată mai mult de nevoia universității de a fi mai bine poziționată în prezent și nu în viitor).

Soluțiile propuse evidențiază că angajamentul conducerii este necesar, este nevoie ca întreg corpul didactic să personalizeze propriile experiențe cu privire la dezvoltarea durabilă, o mai bună comunicare și informare, precum și o nevoie de studii de caz și informații contextualizate care urmează să fie puse la dispoziție pentru fiecare domeniu/specializare de studiu.

De o mare importanță este considerată informarea și perfecționarea personalului. Sunt deosebit de utile atelierele de lucru /workshop-urile, la care personalul să discute despre conceptul de dezvoltare durabilă a societății (și implicit despre sustenabilitatea învățământului superior).

Conceptul de dezvoltare durabilă trebuie abordat dintr-o dublă perspectivă, culturală și științifică. De asemenea, pot fi dezbătute principalele probleme legate de predare/învățare și studiu experimental, finanțarea, performanțele personalului, necesitatea influențării organizațiilor

48

profesionale pentru a încorpora și promova valorile specifice dezvoltării durabile, îmbunătățirea comunicării, dezvoltarea/utilizarea informațiilor, furnizarea de factori motivați (inclusiv prin stimulente financiare) pentru a încuraja adoptarea, promovarea și implementarea conceptului de dezvoltare durabilă în universitate și în întreaga societate.

4.8. Învățarea și predarea prin experimentare. Învățarea informală.

Activitățile educaționale formale se referă la cursuri specifice cu privire la dezvoltarea durabilă și încorporarea acestora în cursuri existente și subiecte. Acestea includ o varietate de subiecte și sunt valabile pentru o serie de calificări de la studii de licență la doctorate.

Activitățile educaționale informale vizează creșterea gradului de conștientizare a acțiunilor de voluntariat pe care indivizii le pot întreprinde pentru a sprijini dezvoltarea durabilă. De asemenea, sunt utile pentru schimbarea atitudinii și comportamentului privind practici mai bune în domeniul menajer, economisirea energiei și apei, reducerea și eliminarea deșeurilor, consumul durabil și opțiunile ecologice de transport.

Exemplele de activități specifice educației informale includ: dezvoltare durabilă sau pagini de mediu pe site-urile instituționale; grupuri de dezvoltare durabilă în cadrul asociațiilor studențești; ghiduri pentru studenți și personal pentru un stil de viață durabil; evenimente instituționale; concursuri; activități de binefacere, etc.

Învățarea este un proces care influențează modul în care oamenii gândesc, simt și acționează. Învățăm prin intermediul experienței întreaga viață. Învățarea se produce conștient și inconștient. Adesea învățăm doar prin interacțiunea cu oamenii și cu mediul înconjurător. Educația, bineînțeles, este condiționată de învățare. Dar pentru că învățăm pe parcursul vieții noastre, este important să privim mai departe de educația din școli.

O altă cale de a distinge învățatul de educație este să ne gândim la ele astfel:

- Învățarea este mai mult un fenomen psihologic, un proces în care ne dezvoltăm feluri de a vedea și interacționa cu lumea din jurul nostru.
- Educația este mai mult un fenomen sociologic, care e mai mult axat pe ce fac profesorii pentru a facilita învățarea altora.

Totodată este important să ținem minte că nu învățăm individual și izolați. Educația și învățarea au loc într-un context social, și organizațiile sunt implicate în procesul de învățare.

Sustenabilitatea este punctul forte în dezvoltarea durabilă, este o aventură interminabilă realizată pentru a îmbunătăți calitatea vieții oamenilor și împrejurimilor lor, respectiv pentru a prospera fără a distruge suportul de viață de care generațiile actuale și viitoare depind. Ca și alte concepte importante, cum ar fi echitatea sau justiția socială, sustenabilitatea poate fi considerată atât o destinație cât și o călătorie. (Comisia Parlamentară pentru Mediu - Noua Zeelandă).

Învățarea și predarea prin experimentare au menirea de a ne reconecta la realitate. Educația a devenit mult mai specializată și teoretică, departe de dezordine, complexitatea și eterogenitatea specifice vieții reale a indivizilor. Educația pentru dezvoltare durabilă trebuie deci să caute probleme reale de viață și experiențe actuale ca situații de studiu, pentru a evita găsirea doar a soluțiilor reducționiste ale problemelor. "Studiul prin experimentare are baza în realitatea dezordonată, cu tot cu paradoxul și caracterul neîngrijit, cu schimbarea continuă a modelului, cu refuzul său de a se conforma la așteptările noastre." (Norberg-Hodge, 2000)

Învățarea prin experimentare și învățarea formală trebuie să completeze învățarea informală, pentru a oferi absolvenților competențele și abilitățile necesare pentru rezolvarea problemelor profesionale și a celor de viață.

49

5. Experiența studenților într-o universitate sustenabilă

Universitățile trebuie să dezvolte programele de studiu, planurile de învățământ, abordările pedagogice și activitățile extra-curriculare, precum și viața academică și cea din campus în așa fel încât să determine studenții să-și dezvolte valorile, aptitudinile și gândirea pentru a contribui la dezvoltarea sustenabilă.

Sustenabilitatea trebuie să devină o parte integrantă a planificării, activităților, proiectării facilităților, achizițiilor, investițiilor și a vieții studențești și toate aceste eforturi trebuie să fie strâns legate de curriculum. Viața studențească este atât conținutul, contextul cât și liantul pentru acest tip de învățare.

Universitățile trebuie să ofere studenților un bun exemplu în privința implementării conceptului de dezvoltare durabilă. „Ofertă un exemplu bun nu este principala metodă de a-i influența pe alții, ci este singura metodă” (Albert Einstein).

5.1. Campusul – laborator pentru învățarea dezvoltării durabile

Campusul universitar trebuie să devină locul unde o „comunitate de învățare” asimilează valorile specifice dezvoltării durabile și se transformă într-o comunitate de oameni capabili să rezolve problemele din viața reală.

Campusul, ca laborator pentru învățarea sustenabilității și dezvoltarea abilităților aferente, oferă modele și oportunități pentru exersarea schimbării comportamentelor studenților. Aceștia își dezvoltă noi valori, comportamente și identități pregătindu-se să transforme radical și pozitiv societatea.

În majoritatea cazurilor, operațiunile din campus-urile universităților din străinătate sunt orientate fundamental către reducerea „amprente ecologice” a instituției. Oricum, se pot vedea multiple exemple de conservare a consumului de apă și de energie, practici de reducere a dioxidului de carbon emis, construcția sustenabilă a clădirilor și renovări orientate în acest sens, evidențierea - cu responsabilitate - a beneficiilor muncii ecologice și sănătoase, reducerea consumului de hârtie și a altor produse în ceea ce privește protejarea mediului. Mai mult decât atât, aceste practici operaționale sunt integrate în activitățile educaționale și de cercetare ale universităților. Oportunitățile și angajamentele studenților în campus reflectă un adânc angajament pentru sustenabilitate prin aceste practici instituționale precum: noi orientări ale studenților, burse, consilieri privind locurile de muncă în legătură cu serviciile comunitare, sustenabilitate și/sau aspecte ale justiției. Grupurile și activitățile studenților, concentrate pe aspecte ale mediului și sustenabilității, trebuie să fie vizibile și în permanență prezente.

Instituțiile de învățământ superior trebuie să pregătească studenții pentru cariere orientate către mediul înconjurător și/sau sustenabilitate; să-i pregătească pe cei care conduc studenții să mărească eforturile de educație și informare în campus-urile lor; să dezvolte proiectele campus-ului privitoare la mediul înconjurător, cu sprijinul studenților. Aceste obiective urmăresc maximizarea interesului studentului privind mediul și angajamentul în campus și pregătirea studenților pentru oportunitățile întâlnite după ce vor pleca din universități.

5.2. Implicarea activă a studenților (ca agenți de schimbare) în dezvoltarea sustenabilă a universității și societății

Instituțiile de învățământ superior recunosc corpul studențesc ca un partener de valoare, încearcă să promoveze schimbarea comportamentală a studenților și susțin inițiativele care caută să exploateze resursele studenților pentru inițiative pozitive în privința mediului, la nivelul campus-ului.

Există numeroase studii de caz cu privire la activitățile studenților care au promovat cu succes schimbarea, multe dintre acestea învârtându-se în jurul campaniilor privind mediul, conduse de studenți prin intermediul sindicatelor sau asociațiilor studențești.

Fiecare universitate trebuie să-și propună obiectivul ca toți studenții să fie implicați în

51

4.9. Evaluarea, revizuirea și actualizarea curriculum-ului

Evaluarea, revizuirea și actualizarea curriculum-ului reprezintă părți esențiale ale procesului de dezvoltare academică. Fără acestea, nu este posibilă îmbunătățirea și schimbarea. Obiectivele clar exprimate, precum și mijloacele potrivite pentru a evalua realizarea lor sunt vitale.

Universitățile trebuie să decidă privind modul în care vor fi urmărite schimbările și se va măsura progresul în implementarea principiilor dezvoltării sustenabile (durabile) în programele de studiu, precum și tehnicile care se vor folosi pentru a se realiza acest lucru.

Pe măsură ce societatea se confruntă cu provocări noi și tot mai presante, cu o penurie a resurselor, inegalitate, nedreptăți tot mai pronunțate și un progres tehnologic accelerat, apar noi oportunități pentru învățământul superior. -De acestea trebuie să se țină cont ori de câte ori se evaluează, revizuieste sau se actualizează planurile de învățământ pentru fiecare calificare academică.

50

calitate de agenți efectivi ai schimbării în provocările legate de sustenabilitate. Aceștia trebuie să treacă de la starea de apatie, la implicare.

Pentru ca studenții să devină agenți de schimbare de succes în dezvoltarea durabilă a universităților și societății, aceștia trebuie să dețină:

1. cunoștințe privind problemele de mediu, economice și sociale legate de sustenabilitate (dezvoltare durabilă) - înțelegere;
2. un sistem de valori și o concepție proprie care să sprijine și să măsoare acțiunile unui agent de schimbare - motivare;
3. abilitățile necesare agentului de schimbare – aptitudini.

Se prezintă în continuare o listă de abilități ale studentului văzut ca agent de schimbare, compilate din numeroase surse. Agenții de schimbare sunt:

- Energici;
- Optimiști;
- Tenace;
- Implicați;
- Pasionați;
- Perseverenți;
- Inteligenți emoțional;
- Asertivi;
- Persuasivi;
- Empatici;
- Autentici;
- Etici;
- Ambițioși;
- Competenți;
- Curioși.

Studenții trebuie să poată:

- Să comunice ideile în mod clar, concis și precis, atât oral cât și în scris;
- Să asculte pe alții și să ia în considerare ideile și perspectivele lor;
- Să ajusteze diferențele individuale (culturale, socio-economice, globale, etc.) în deciziile și acțiunile proprii și să dețină capacitatea de a negocia pe fondul acestor diferențe;
- Să se angajeze în auto-evaluare, auto-reflecție și analiză;
- Să reflecteze asupra a ceea ce se întâmplă, gândind sensul, pentru a putea să câștige noi perspective și o mai bună înțelegere;
- Să se angajeze în discursuri civile și dezbateri;
- Să medieze și să rezolve conflicte;
- Să analizeze puterea, structurile de inegalitate, precum și sistemele sociale care guvernează viața individuală și a comunității;
- Să recunoască implicațiile globale ale acțiunilor lor;
- Să provoace status-quo-ul în mod eficient, atunci când este cazul;
- Să rezolve problemele creative și în colaborare, folosind abilitățile gândirii critice;
- Să caute și să găsească soluții complexe pentru probleme complexe cu fațete multiple;
- Să colaboreze în rețea, să dezvolte alianțe și coaliții, să construiască echipe;
- Să obțină implicarea celorlalți, să inspire și să stimuleze participanții, să obțină sprijinul și să producă angajamentul;
- Să vadă în ansamblu și să înțeleagă obiectivele mari și nevoia de schimbare sistemică;
- Să se adapteze la nevoile diverse și în schimbare ale indivizilor și ale societății ca întreg;
- Să seteze în mod realist și clar definit scopurile și obiectivele;
- Să fie atât lideri cât și adepți, după cum este necesar;

52

- Să analizeze și să influențeze dinamica de grup;
- Să ia decizii etice care încorporează atât responsabilitatea de sine cât și cea față de comunitate și societate;
- Să stimuleze imaginația, să articuleze și să creeze scenarii pozitive pentru viitorul societății;
- Să vadă metodele și pașii mici în scopul schimbărilor necesare pentru un viitor mai durabil, pe care să le transforme apoi într-o listă de sarcini și o cronologie care să fie îndeplinită în mod eficient;
- Tolera ambiguitatea și să facă față în mod eficient schimbărilor.

Studentii trebuie să dețină:

- Înțelegerea modului de funcționare și interconectare a sistemelor;
- Angajamentul potrivit în găsirea de soluții pentru problemele societății;
- Eficacitate politică, credința că ceea ce consideră și pun în aplicare contează din punct de vedere civic și politic;
- Integritate;
- Curaj;
- Înțelegerea schimbărilor „organice” necesare.

Educația pentru dezvoltare durabilă poate contribui la experiența studenților în mai multe feluri:

1. Dezvoltând aptitudini avansate pentru angajare;
2. Prilejuind conștientizarea diferitelor culturi și stiluri de viață, precum și comunitatea globală;
3. Determinând studenții să înțeleagă schimbările dificile care au loc în viața reală și informându-i despre probleme contemporane serioase;
4. Determinând dezvoltarea unui student mult mai bine format, informat despre etică, filozofie, aptitudini antreprenoriale, știință, umanitate și mediu. Astfel, acestora li se oferă o structură coerentă pentru a lua toate acestea în considerare până la sfârșitul vieții.

Studentii trebuie să fie informați corect în legătură cu potențialul lor capacitate de a influența dezvoltarea educației pentru dezvoltare durabilă și dacă educația pentru dezvoltare durabilă a fost sau nu adoptată în anumite structuri sau la nivelul întregii instituții de învățământ superior sau în anumite domenii/specializări sau discipline de studiu. De asemenea, trebuie să fie implicați activ atât în dezvoltarea durabilă a universității cât și a întregii societăți.

Rezumând situația în care studenții învățământului superior învață, Haigh, (2005) spune: „Studenții absorb multe atitudini în mod implicit de la instituțiile de învățământ superior, care pot include apropierea lor de lume. Aceste aspecte sunt învățate, de exemplu, în măsura în care s-a făcut tot ce s-a zis.” Fără îndoială, universităților le place să se considere liderii societății și schimbării în plan social. De fapt, ele funcționează poate mai mult decât așteptii lor „în virtutea unor mituri”. Aceasta evidențiază și mai mult percepția în legătură cu unele planuri de învățământ ale instituțiilor (Jucker,2002), în care instituțiile de învățământ superior au fost câteodată văzute mai mult ca instrumente de distrugere decât de educație adecvată. (Sterling, 2003).

Jucker (2002) a arătat cum în numeroase exemple, cultura socială și industrială existentă sau „paradigma socială dominantă” (Fien, 2004) au luptat împotriva introducerii sustenabilității sau educației pentru dezvoltare durabilă în instituțiile de învățământ superior. Mai recent, s-au ivit mai multe evidențe care confirmă această înclinație, cel puțin în cazul SUA (Washburn, 2005).

Din motivele anterior menționate rezultă faptul că studenții și universitățile trebuie să deponă eforturi comune pentru dezvoltarea durabilă a învățământului superior, într-o relație de parteneriat benefic pentru ambele părți și pentru întreaga societate.

Pentru ca studenții să se implice activ în dezvoltarea sustenabilă a universităților și a societății, din literatura internațională se pot identifica următoarele caracteristici necesare și

53

5.4. Dezvoltarea responsabilităților de ordin social, economic și ecologic

Cerințele disciplinare, profesionale, artistice și educaționale în universitate trebuie să se concentreze pe luarea deciziilor din perspectivă interdisciplinară. De asemenea, acestea trebuie să reflecte o grijă fundamentală pentru sustenabilitate. Instituția trebuie să comunice atât o înțelegere de bază a aspectelor complexe de mediu, sociale și etice care sunt necesare pentru a crea un viitor sustenabil cât și natura răspunsurilor politice, organizaționale și individuale necesare evidențierii particulare a interconectării, respectiv răspunsurile multisectoriale pe care Agenda 21 le exprimă. Așadar cursurile din planul de învățământ trebuie să facă referire la teme de sustenabilitate cum ar fi globalizarea și dezvoltarea sustenabilă; ecologia urbană și justiția socială; populație, nediscriminare și dezvoltare; producție și consum sustenabile și multe altele. Studenții vor învăța, de asemenea, despre cum funcționează propriul lor campus în ecosistem, de exemplu: sursele de hrană, apă și energie și despre modul în care trebuie pus punct final riscurilor.

Cercetarea științifică a instituției trebuie să se concentreze, în mare parte, și pe dezvoltarea sustenabilă precum: energia reciclabilă, design-ul sustenabil al clădirilor, economia ecologică, populație și dezvoltare, justiția mediului, etc.

Cea mai mare contribuție pe care educația din învățământul superior o poate avea în dezvoltarea sustenabilă este determinarea studenților să obțină aptitudinile și cunoștințele care le permit să facă o diferență durabilă și-i transformă în oameni mai responsabili din punct de vedere economic, social și ecologic. Ce învață și ce sunt învățați este, în consecință, critic. Viziunea este susținută de Națiunile Unite, care au stabilit perioada 2005-2014 ca fiind deceniul educației pentru dezvoltare durabilă. Obiectivul vizat este să se integreze principiile, valorile și practicile dezvoltării sustenabile în toate aspectele educației și învățământului.

Reprezentanții politici și ministerul de resort care se ocupă de învățământ, indiferent ce nume poartă, au responsabilitatea de a susține universitățile în producerea unor absolvenți conștienți și responsabili, cu aptitudini și cunoștințe adecvate pentru a putea aborda în mod corect dezvoltarea sustenabilă. Acestea sunt importante pentru toți absolvenții, nu doar pentru cei implicați direct în domenii care au legătură cu sustenabilitatea. Mulți, de exemplu, vor conduce o afacere sau un serviciu unde vor avea nevoie să ia decizii care să aibă impact asupra economiei, mediului sau justiției sociale.

5.5. Formarea ca cetățeni activi într-o economie globală

Absolvenții de azi sau de mâine vor întâlni în viață condiții foarte diferite față de cei din generațiile trecute și vor avea nevoie de capacități necesare să se descurce cu incertitudinea, complexitatea și schimbarea rapidă, dar și să contribuie pozitiv la un viitor mai sustenabil, sigur și protejat.

Între timp, este evident faptul că tot mai mulți angajatori caută absolvenți care au o educație sustenabilă, cunosc aspectele sustenabilității și au competențe să le folosească în munca lor profesională. Este, de asemenea, evident faptul că un număr în creștere de studenți caută universități (și angajatori) care au încorporate și reflectă bunele practici specifice sustenabilității.

Universitățile pot fi văzute atât la nivel instituțional cât și al societății ca având un rol important în comunitate iar studenții pot demonstra faptul că sunt cei mai importanți agenți de schimbare dintre toți. Studenții fac schimbări în mediu și societate dacă posedă cunoștințe despre mediu, sociale și economice relatează cu sustenabilitatea și au un nou sistem de valori, motivație și alte abilități de producere a schimbării. Așadar, studenții posedă multe dintre atribuțiile necesare pentru rolul de agent de schimbare și trebuie formați ca cetățeni activi care să impulsioneze și să dezvolte durabil economia globală.

Nicio cultură nu a ajuns mai departe decât a noastră în ceea ce privește negarea moralității individuale, iar în această negare zace uciderea planetei. O spiritualitate care ne permite să ne înfruntăm propria moralitate, cu sinceritate, nu prin negare sau teroare, conține sâmburele eroismului de zi cu zi, necesar pentru conservarea vieții pe Pământ. În loc de teroare, o spiritualitate mai puternică ne-ar conduce într-un loc al mulțumirii și al celebrării. De asemenea, ne-ar

55

importante ale educației pentru dezvoltare durabilă:

- Să determine studenții să aprecieze importanța pe care o au contextele mediului înconjurător, social, politic și economic în disciplinele pe care le studiază.
- Să fundamenteze studenții o fundamentare clară și echilibrată a dezvoltării sustenabile, domeniile ei cheie și principalele dezbateri cu privire la acestea incluzând limitele contestate și extensibile ale subiectului.
- Să creeze un mediu stimulativ pentru învățământul interdisciplinar, transdisciplinar și pentru cercetare.
- Să permită învățământului de înaltă calitate să fie un proces creativ, reflexiv și participativ care să fie receptiv la nevoile și viziunile studenților și, de asemenea, să conducă la angajamentul total al tuturor persoanelor.
- Să determine studenții să înțeleagă diversele metodologii ale umanității, științele naturale și sociale și meritele lor relative în abordarea întrebărilor specifice legate de viitor.
- Să determine studenții să caute soluții pe o cale adecvată și non-reducționistă pentru problemele foarte complexe ale vieții reale (incluzând dimensiunile sustenabilității: a mediului, economică, socială, culturală, tehnologică, morală și politică).
- Să determine studenții să gândească critic, creativ și holistic.
- Să determine studenții să dezvolte un nivel înalt de gândire autoreflexivă (personală și profesională).
- Să determine studenții să gândească critic despre natura cunoașterii și despre modalitățile în care cunoașterea este produsă și validată.
- Să determine studenții să identifice, să înțeleagă, să evalueze și să adopte valorile care determină sustenabilitatea.
- Să determine studenții să dezvolte responsabilități sociale și legate de mediu.
- Să determine studenții să treacă peste golul dintre teorie și practică – în dezvoltarea durabilă doar acțiunile transformative contează.
- Să determine studenții să participe creativ în echipe interdisciplinare, contribuind și colaborând la rezultate semnificative.
- Să determine studenții să conducă și să gestioneze schimbarea (inclusiv aspecte de identificare și investigare, de căutare, de identificare a unor soluții de evaluare și implementare).

5.3. Îmbogățirea cunoștințelor, competențelor și atitudinilor pentru identificarea și rezolvarea problemelor în spiritul dezvoltării durabile

Următoarele cunoștințe, aptitudini și atitudini au fost identificate ca fiind factori dezvoltării durabile prin cursurile specifice educației orientate spre conceptul de dezvoltare durabilă:

- Aptitudini interdisciplinare;
- Aptitudini etice și înțelegerea celor necesare pentru a putea pune sustenabilitatea în practică;
- Gândire critică și reflexivă;
- Conștientizarea impactului practic pe care îl vor avea deciziile lor;
- Sensibilizarea aspectelor legate de provocările sustenabilității și dezvoltarea aptitudinilor necesare pentru soluționarea lor.

Studentii trebuie să fie bine pregătiți pentru rezolvarea problemelor din viața reală, în spiritul dezvoltării durabile. În special pregătirea de tip interdisciplinar și transdisciplinar, gândirea critică, creșterea gradului de implicare socială și experiența din universitate vor face din absolvenți promotorii dezvoltării sustenabile a societății.

Universitatea trebuie să-i confere studentului o astfel de experiență de viață bazată pe conceptul de dezvoltare sustenabilă încât acesta să-și formeze adevărate ritualuri pe care apoi să le aplice, în mod instinctiv, în activitățile următoare absolvirii facultății.

54

impulsională și acționăm. Vom putea acționa eficient în timpul disponibil? Prins între complacere și disperare, E. F. Schumacher a recomandat „să lăsam deoparte aceste perplexități și să începem să luăm măsurii”.

Studenții de astăzi ajung cetățenii de mâine. Pentru a se implica activ în economie trebuie să fie instruiți în spiritul dezvoltării umane și în spiritul acțiunilor care asigură creșterea coeziunii sociale.

Dezvoltarea umană este o componentă intrinsecă a dezvoltării durabile, componentă care definește obiectivul și rezultatul final al acesteia. În ultimă instanță, dezvoltarea este evaluată prin sporul de bunăstare pe care îl determină, prin creșterea capacității și a libertății oamenilor de a trăi viața așa cum și-o doresc, de a face ceea ce-și și cum își doresc și de a fi ceea ce doresc să fie. Dezvoltarea umană presupune, în primul rând, posibilitatea de a trăi o viață lungă și sănătoasă, educație, resursele adecvate unui nivel de trai decent. De asemenea, presupune participarea la viața socială și politică a societății, respectiv libertatea cuvântului. Combaterea sărăciei, educația și sănătatea precum și egalitatea între sexe constituie preocupările centrale legate de dezvoltarea umană.

Important este și faptul că dezvoltarea umană este, în același timp, o componentă de natură instrumentală a dezvoltării durabile, un factor esențial al dezvoltării economice bazate pe cunoaștere, în condiții de sustenabilitate.

Dezvoltarea umană implică investiție în capitalul uman, în special în creșterea calității acestuia ceea ce înseamnă și creșterea capacității oamenilor de a participa în mod eficient și creativ la procesul de dezvoltare economică, de a-și adapta modelul de consum la exigențele de protecție a mediului, de a învăța să trăiască în armonie cu natura și cu respect față de aceasta. Punerea unui accent mai mare pe dezvoltarea umană, pe asigurarea condițiilor de realizare a acesteia în strategia de dezvoltare durabilă, este imperios necesară și în România. Dezvoltarea umană, fără de care nu ne putem imagina viitorul României, poate constitui un motor fundamental în șansa dezvoltării durabile în România.

Pe de altă parte, dezvoltarea umană nu se poate realiza fără resurse materiale și financiare, astfel încât dezvoltarea economică este o condiție „sine qua non” a dezvoltării umane, aceasta relație de dependență fiind mai evidentă și mai puternică decât cea care se manifestă în sens invers. Totuși, așa cum o demonstrează experiența internațională, la niveluri egale de dezvoltare economică se înregistrează niveluri diferite ale parametrilor dezvoltării umane, ceea ce înseamnă că politici mai bune în domeniu, precum și alocarea mai generoasă a resurselor disponibile în direcția susținerii dezvoltării umane și gestionarea eficientă a acestora pot determina performanțe mai bune în plan social; performanțe care, în timp, pe termen scurt și mai ales pe termen mediu și lung, își pun amprenta asupra performanțelor economice. Relația dintre calitatea mediului și dezvoltarea umană este evidentă, de asemenea, în principal din perspectiva impactului condițiilor de mediu asupra sănătății, devenind însă copleșitoare atunci când catastrofe naturale (inundații, cutremure, etc.) determină distrugerea locuințelor și gospodăriilor și pun în pericol însăși viața oamenilor.

Dezvoltarea durabilă este susținută și de coeziunea socială în calitate de factor favorizant al dezvoltării economice și umane, dar și de element constitutiv al dezvoltării sociale. Coeziunea socială este o caracteristică a mediului social, caracteristică ce favorizează dezvoltarea economică echitabilă. Coeziunea socială implică încrederea oamenilor că acțiunile lor comune vor aduce beneficii pe termen lung, chiar dacă pe termen scurt presupun pierderi, evitarea accentuării inegalității și a excluderii sociale, întărirea sentimentelor de încredere și siguranță și a spiritului de cooperare, construirea unor instituții transparente, responsabile și flexibile.

Coeziunea socială constituie o altă premisă esențială care trebuie pusă la baza strategiei de dezvoltare durabilă a României. Măsura în care membrii societății vor conlucra pentru reconstrucția economiei naționale, pentru depășirea dificultăților inerente integrării în economia europeană și pentru valorificarea oportunităților create de această integrare, poate constitui un factor cheie al performanței economice și sociale. Construirea unei societăți caracterizate prin coeziune socială în România, obiectiv extrem de dificil de realizat, impune diminuarea proporțiilor sărăciei și eradicarea sărăciei extreme, stoparea procesului de polarizare socială, funcționarea eficientă și

56

transparentă a instituțiilor statului și ale societății civile, promovarea profesionalismului în activitatea funcționarilor publici, combaterea birocratiei și a corupției, creșterea încrederii populației în aceste instituții, inclusiv prin educație și informare, formarea unei clase politice responsabile și credibile, a cărei activitate să se bazeze pe cunoaștere.

5.6. Conștientizarea efectelor propriilor comportamente, decizii și acțiuni

Studentii trebuie să știe că deciziile lor, comportamentul zilnic și acțiunile întreprinse de ei afectează calitatea vieții oamenilor de pe întreg globul.

Deși conceptul de sustenabilitate nu mai poate fi considerat tocmai nou, există o înțelegere în creștere a actualului impact pe care oamenii îl au mai ales asupra mediului. Dacă oamenii nu înțeleg situația în care ne aflăm, atunci omenirea ar putea plasa o greutate nesustenabilă asupra planetei. Există o varietate de griji exprimate, multe dintre acestea se încadrează în cinci domenii inter-relaționate.

- Creșterea populației și sănătatea umană: populația lumii este de aproximativ 6,5 miliarde de oameni și este în continuă creștere. Potrivit Biroului american pentru recensământ, populația mondială crește în fiecare zi cu 218.030 de persoane, urmând să atingă nouă miliarde în 2040. Aceaste ar implicații serioase pentru planetă. În același timp, mulți oameni trăiesc în sărăcie, sunt malnutriți și mor din cauza bolilor (adesea tratabile).
- Consumul de resurse naturale: cum populația lumii crește și țările se dezvoltă pe plan economic, resursele sunt folosite la rate din ce în ce mai mari. Ratele de folosire a combustibililor, pădurilor, apei și pământului agricol sunt toate îngrijorătoare.
- Schimbarea climatică: recunoașterea internațională a impactului emisiilor de gaze dăunătoare a dus la Convenția Schimbării Climatice. Cele mai mari impacturi le vor avea creșterile de temperatură, creșterea nivelului mării și schimbările privind distribuția și cantitățile de precipitații.
- Impacturile asupra biodiversității: amplificarea creșterii populației, folosirea greșită a resurselor naturale și schimbarea climatică au toate impact asupra biodiversității. Biodiversitatea în sine ei este văzută ca fiind o mulțime de ecosisteme importante care funcționează sănătos și care reprezintă suportul vieții de pe pământ.
- Poluarea: deșeurile rezultate în urma vieții umane, clima este puternic influențată de o mulțime de efecte ale activităților oamenilor, surplusul de nitrați eliberați în mediu, deșeurile radioactive rezultate din producerea energiei nucleare, etc. Multe din aceste procese pe care le considerăm esențiale în viața normală, cauzează poluarea.

Așa cum permite studenților să-și dezvolte cunoașterea conceptelor specifice sustenabilității, educația pentru dezvoltare durabilă poate, de asemenea, să dezvolte o serie de aptitudini ale studenților, inclusiv gândirea critică, abilitatea de a evalua și estima, precum și competențe specifice rezolvării problemelor.

5.7. Dezvoltarea gândirii critice și reflexive

Gândirea critică constă din procesul mental de analiză sau evaluare a informației, mai ales afirmații sau propoziții pretinse de unii oameni a fi adevărate. Ea duce la un proces de reflecție asupra înțelesului acestor afirmații, examinând dovezile și raționamentul oferit și judecând faptele.

A gândi critic înseamnă a evalua continui plauzibilitatea și relevanța datelor disponibile, a informațiilor derivabile din observație sau experiment prin raționament, a corelărilor desprinse sau propuse și a consecințelor constatate. Gândirea critică este un act mental continuu și dificil de aplicat, ea cere antrenament, perseverență, experiență și talent, din partea celui care o însușește, dezvoltă și utilizează, dar odată preluată la nivel superior, posesorul ei este capabil să extragă cea mai mare și mai relevantă cantitate de informație dintr-o observație, un experiment, un dialog, o confruntare argumentată, o situație imprevizibilă și complicată, sau o analiză de caz.

57

6. Universitatea sustenabilă și comunitatea sa

„Cea mai mare provocare pentru noi în acest nou secol este să ne facem o idee despre ceea ce pare un concept abstract - dezvoltarea durabilă - și să o transformăm în realitate pentru toți oamenii din lume.”

Kofi Annan, fost Secretar general ONU, 2001.

În următorii 20 până la 40 de ani, societatea trebuie să adopte noi strategii ce permit îndeplinirea nevoilor unei populații în creștere, într-o manieră de mediu durabilă și echitabilă. Învățământul superior va juca un rol critic în determinarea succesului sau eșecului nostru.

Recomandarea fundamentală este de a mobiliza și mai critică de pretendenți interni și externi care să dezvolte integral, într-o varietate de locații și comunități ale învățământului superior, modelul universității durabile. Recomandările specifice de mai jos sunt organizate pentru a evidenția schimbările interne și externe ce trebuie făcute pentru a asigura un angajament în dezvoltarea durabilă a învățământului superior. Există două nivele pentru aceste recomandări:

- (1) ceea ce facultățile și universitățile ar trebui să facă singure pentru a promova sustenabilitatea;
- (2) cum să încurajăm aceste schimbări în învățământul superior prin acțiunile specifice ale principalilor deținători de interese (stakeholders).

Aceste recomandări abordează trei circumstanțe critice:

- (1) fiecare instituție de învățământ superior;
- (2) asociațiile disciplinare și profesionale din toate domeniile academice, profesionale și administrative din învățământul superior;
- (3) deținători de interese (stakeholders) – în mod particular guvernul, fundațiile, angajatorii sectoarelor private, ONG-urile, media, părinții și studenții.

Instituțiile de învățământ funcționează într-un mediu caracterizat de reglementări și de finanțare din ce în ce mai eterogene. Pentru fiecare activitate există o gamă de grupuri de deținători de interese, fiecare cu propriile lor responsabilități, interese și influențe, precum și cu propriile lor viziuni asupra dezvoltării durabile. Orice mișcare pe care universitățile o realizează în domeniul dezvoltării durabile trebuie să fie dezvoltată prin dialog cu toți deținătorii de interese.

Conducătorii și liderii universităților au un rol crucial în sprijinirea tranziției spre dezvoltarea durabilă, prin îndrumarea planificărilor strategice ale instituțiilor, coordonarea programelor esențiale majore și conducerea interacțiunilor instituțiilor cu deținătorii de interese externi. Conducătorii și liderii au, de asemenea, un rol simbolic în influențarea viziunilor personalului și studenților cu privire la dezvoltarea durabilă.

6.1. Campusul și comunitatea locală

Instituțiile de învățământ superior pot aduce o contribuție substanțială, susținută și exemplară privind provocările dezvoltării durabile prin predare și cercetare, prin managementul adecvat al campus-urilor, ca angajatori și ca protagoniști în comunitățile lor locale.

Unele instituții reduc semnificativ impactul pe care îl au operațiunile lor asupra mediului. Totuși, avântul schimbării trebuie să continue și să crească dacă se dorește ca învățământul superior să ajute societatea să își îndeplinească aspirațiile privind dezvoltarea durabilă.

Principiile dezvoltării durabile trebuie să se afle la baza sistemului educațional, astfel ca școlile, facultățile și universitățile să devină etaloane ale dezvoltării durabile în comunitățile pe care le servesc. Cea mai mare contribuție pe care universitățile și facultățile o pot aduce dezvoltării durabile este prin aptitudinile și cunoștințele pe care absolvenții lor le învață și le pun apoi în aplicare, iar campusul are o importanță deosebită.

59

Cel care realmente gândește critic este capabil să propună cele mai simple, generale, plauzibile și ușor verificabile ipoteze modelate ale unui proces natural sau social, sau a particularității comportamentale ale unui individ sau grup socializat.

După John C. Maxwell, ca să reușești în viață, trebuie să adopți un nou mod de a gândi. Ne putem schimba însă mentalitatea? Studentii trebuie făcuți să înceapă să gândească critic demonstrându-li-se în același timp că schimbarea mentalității le poate schimba radical viața.

Gândirea reflexivă reprezintă gândirea care le oferă studenților o perspectivă asupra trecutului pentru a putea înțelege mult mai bine viitorul, însă și alte lucruri existențiale.

Gândirea critică este o abilitate importantă pe care trebuie să o dețină orice student și absolvent. „Studentii trebuie să fie capabili să gândească critic despre natura cunoașterii și despre modalitățile în care cunoașterea este produsă și validată.” (Jones et al.1999). Această abilitate este crucială pentru că studenții instruiți în spiritul educației pentru dezvoltare durabilă nu se vor putea retrage, cum puteau face înainte, în teritoriul familiar și sigur al oricărei discipline pe care ar putea-o studia. Ei vor trebui să devină siguri, în domeniile interdisciplinare și transdisciplinare, pe însușirea proceselor și soluțiilor care fac parte din mai multe discipline diferite. Astfel, se poate aplica de exemplu când învață să clarifice „natura forțelor ideologice și economice care perpetuează dominația Sudului de către Nord” sau să revitalizeze „forme inecomode ale cunoștințelor, aptitudinilor și activităților” care să-i determine să „participe în relații care le vor dezvolta talentele și interesele și să experimenteze alte relații centrate pe comunitate, neplătite, precum și activități care le vor dezvolta un sens al responsabilității pentru binele comunității.” (Bowers, 2003)

5.8. Premii și recompense

Dezvoltarea de sisteme de premii și de recompense adecvate în instituțiile de învățământ superior va cultiva înțelegerea dezvoltării sustenabile și criteriile de angajare, ocupare și promovare, va conduce la recunoașterea contribuțiilor fiecăruia. Contribuția fiecăruia la implementarea sustenabilității în universitate/facultate se poate regăsi în burse, se poate referi la predare-învățare, la activitățile din campus și la activitățile comunitare.

Adesea, premiile și recompensele includ: premii speciale, ocazionate de diverse evenimente; premii de la consiliile locale; premii ale unor companii, asociații sau organizații locale/regionale (ex. premiul pentru cel mai bun plan de transport, premii pentru afaceri sustenabile, premii pentru activități ecologice sau construcții sustenabile, etc.) și altele.

Activitățile de protecție a mediului sunt interesante și benefice pentru mediul de afaceri. Premiile pentru adoptarea practicilor sustenabile sunt adesea oferite în mod direct de firme din acest mediu ca și o componentă firească a responsabilității sociale a firmei. De exemplu, inițiativele din domeniul managementului carbonului au adesea ca rezultat economii financiare directe, cu beneficii imediate.

58

6.2. Conexiunile academice, la nivel național și internațional

Este recunoscut faptul că dezvoltarea durabilă presupune urmarea unei agende, adesea foarte provocatoare. Există o percepție puternică conform căreia societatea nu se îndreaptă spre înainte suficient de repede, mai ales acolo unde intervin efectele unor schimbări climatice rapide. Dezvoltarea durabilă este o prioritate politică în creștere, atât la nivel național cât și la nivel internațional.

Universitățile trebuie să realizeze conexiuni academice naționale și internaționale pentru a se sprijini reciproc și pentru a acționa mai eficient în scopul întăririi legăturilor cu mediile de afaceri, cu comunitățile locale, cu societatea civilă, cu guvernul și cu alți deținători de interese în promovarea dezvoltării durabile.

Instituțiile de învățământ superior facilitează și întăresc legăturile cu afacerile locale, naționale și internaționale și cu celelalte organizații prin întreaga lor activitate, incluzând cercetarea, activitățile de mobilizare, planurile de învățământ și managementul facilităților.

Experiența profesională acumulată de universitățile din țările dezvoltate se bazează pe învățare, conducere și schimbare în spiritul dezvoltării durabile. Colaborarea depășește sectorul educațional și de cercetare. La momentul actual, se concentrează în principal asupra corporațiilor și sectoarelor vitabile, însă o analiză strategică realistă și continuă poate redefine coordonatele colaborărilor ulterioare.

Parteneriatele sunt fundamentale în furnizarea educației pentru dezvoltarea durabilă și îmbunătățirea continuă a acesteia. Însăși pedagogia educației pentru dezvoltarea durabilă necesită parteneriate între universități care lucrează împreună și împărtășesc cunoștințele și experiențele împreună cu alții. Adunarea laolaltă a unui mare număr de parteneri ce trebuie să lucreze împreună, în asociații sau consorții universitare, pentru a asigura furnizarea educației pentru dezvoltarea durabilă nu poate fi decât benefică pentru toată lumea. Această abordare de a pune dezvoltarea durabilă în centrul preocupărilor universităților, de a colabora cât mai eficient, poate fi cheia unei societăți viitoare mai bune.

Ca prim pas, fiecare universitate poate decide de cine are nevoie pentru a se ajuta în evoluția de moment și de perspectivă. Trebuie identificați care sunt cei mai eficienți parteneri care pot oferi sfaturi, experiență, îndrumare și asistență pe durata procesului de dezvoltare sustenabilă a universității. Fiecare universitate urmărește să dezvolte relații mai ales cu alte universități care au experiență în dezvoltarea durabilă, au făcut pași semnificativi în implementarea sustenabilității, constituie exemple bune de urmat și au identificat bune practici aplicabile în domeniu.

6.3. Colaborarea cu mediul de afaceri

Comunitățile locale și de afaceri împreună cu ceilalți deținători de interese tratează, de asemenea, probleme mai largi de angajament și parteneriat cu universitățile.

Dezvoltarea durabilă este o provocare pentru universități mai ales în raport cu comunitățile în care acestea activează. Este o provocare unică deoarece, ca furnizori de învățătură, universitățile reprezintă oportunitatea și consecința, problema și soluția. Pentru a avea un impact pozitiv, dezvoltarea durabilă trebuie să rezoneze cu oamenii, în viața lor de zi cu zi. Furnizorii de învățătură au un rol major în susținerea societăților, în dezvoltarea competențelor și atitudinilor necesare pentru a răspunde provocării care este dezvoltarea durabilă.

Competențele de bază pe care dezvoltarea durabilă le reclamă și pe care educația pentru dezvoltarea durabilă caută să le cultive sunt:

- Înțelegerea relațiilor dintre diferitele probleme, capacitatea de a aprecia modul în care sunt ele conectate și, ca rezultat, abilitatea de a lua decizii și de a rezolva problemele într-un mod corect;
- Aptitudinea de a permite grupurilor să ia decizii colective și să lucreze împreună, deși nu toți membrii grupului au aceleași viziuni și nici puterea nu este distribuită egal în grup;
- Capacitatea de a gândi critic asupra problemelor, evidențierea aspectelor și situațiilor pentru

60

a permite indivizilor și grupurilor să depășească gândirea clasică despre cum putem noi să facem sistemele și produsele pe care le deținem să fie durabile, conceperea de sisteme și produse de care avem nevoie pentru a atinge durabilitatea.

Atitudinile cheie necesare dezvoltării durabile și pe care educația pentru dezvoltare durabilă urmărește să le dezvolte sunt:

- Încrederea în capacitatea de a lua măsuri și încrederea că aceste acțiuni vor conduce la o diferență pozitivă;
- Aprecierea conform căreia toți facem parte din societate și că efectele comportamentului nostru trebuie balansate de responsabilitățile noastre, ca membri ai societății respective;
- Atitudinea conform căreia omnia sunt parte a lumii naturale pe care ne bazăm pentru buna noastră existență și, de asemenea, conform căreia trebuie să respectăm limitele ei și să trăim în armonie cu ea;
- Respectul pentru diferențele biologice, sociale și culturale și pentru diversitate, care sunt o parte fundamentală a lumii noastre;
- Atitudinea de îngrijire a sinelui, a semenilor, a viețuitoarelor și a planetei noastre.

Desigur, este important ca orice conținut al educației pentru dezvoltare durabilă inclus în planurile de învățământ să fie relevant atât din punct de vedere al subiectului predat cât și pentru studenții care trebuie să-și dezvolte competențele și atitudinile anterior menționate pentru a transpune dezvoltarea durabilă în practică în cadrul mediului de afaceri în care se vor integra după absolvire. De asemenea, trebuie luat în considerare faptul că dezvoltarea durabilă presupune adesea schimbarea modului în care este prezentat subiectul din punct de vedere al abordării de predare-învățare, stil sau conținut.

Prin urmare, rolul învățământului superior este de a ajuta la construirea capitalului intelectual și de a motiva generațiile viitoare. Poate cel mai important lucru este că învățământul superior are rolul cheie de a lua aceste idei abstracte (dezvoltarea durabilă) și de a o transforma în realitate, într-o gamă variată de contexte și discipline.

6.4. Responsabilitatea socială

Schimbările de mediu, în general cele climatice, sunt cele mai mari provocări cu care se confruntă lumea astăzi. Pentru a depăși această problemă, lumea are nevoie de minți capabile să creeze noi posibilități de îndeplinire a nevoilor noastre primare precum energia, apă, adăpostul și mâncarea; minți care pot transforma experiențele noastre de zi cu zi în unele ce permit dezvoltarea durabilă, protecția oportunităților și mediului nostru pentru generațiile următoare.

Sectorul învățământului superior este locul unde aceste minți sunt antrenate și dezvoltate. Astfel, este crucial ca învățământul superior să contribuie decisiv în dezvoltarea durabilă a societății. Universitățile pot face aceasta prin pregătirea și dezvoltarea acestor minți tinere, prin cercetarea răspunsurilor la provocări și politica de informare publică arătând propria înțelegere și angajamentul deplin, prin managementul atent al campusului, prin demonstrarea faptului că este un angajator responsabil și un membru activ al comunității de afaceri și locale.

Multe lucruri sunt în desfășurare și încă multe se mai pot face pentru evitarea celor mai rele efecte ale schimbărilor climatice – dar numai dacă acționăm acum, urgent, pentru a transforma modul actual de gândire și de operare. Avem nevoie să dezvoltăm tehnologii și produse cu conținut de carbon scăzut, pentru a evita continuarea populații și marile riscuri generate de schimbările climatice asupra planetei. Sectorul de învățământ superior oferă o platformă vitală de prelucrare a acestei tranziții și poate contribui la schimbarea globală necesară asigurării unui viitor cert.

Învățământul superior face țara mai competitivă oferind suport unei economii sustenabile, bazate pe cunoaștere. Oferind suport dezvoltării forței de muncă, universitățile și facultățile dezvoltă aptitudini și calități necesare productivității economice și creșterii sociale. Prin cercetare, universitățile pot dezvolta inovații care îndeplinesc cerințele de afaceri și un număr în creștere de

61

- rolul de conducere și influență locală, națională și prin colaborarea în rețele internaționale;
- strategii și operațiuni de afaceri sustenabile.

Universitățile au capacitatea necesară de a dezvolta cadrul intelectual în susținerea aplicațiilor practice privind conceptele de dezvoltare durabilă. Instituțiile de învățământ superior, ca lideri academici, au capacitatea de a conveni asupra disciplinelor academice privind probleme mari și complexe, de a mobiliza resurse, de a crea stimulente și programe pentru dezvoltare aptitudinilor și, cel mai important, de a conduce prin exemplu, orientându-se către învățarea și cercetarea de tip interdisciplinar.

Universitățile pot să-și asume rolul de lideri prin inovație în proiectarea planurilor de învățământ, a metodelor pedagogice și în dezvoltarea facultăților componente. Punerea în comun a ideilor inventive între universități și facultăți va crește importanța acestui gen de inovații. În aceeași manieră, universitățile își pot extinde scopurile ținând mai departe, prin dezvoltarea de parteneriate privind dezvoltarea durabilă. Parteneriatele vor răspunde la multe dintre problemele private care resursele participanților, care devin din ce în ce mai răspândite în instituțiile/organizațiile altora. Astfel, resursele distribuite la diferiți parteneri vor fi mult mai bine și mai eficient utilizate în rețea.

Prin minimizarea propriului lor impact asupra mediului înconjurător, universitățile pot conduce prin exemplu, prin politici și prin practici instituționale sigure din punct de vedere ecologic. În același timp, universitățile pot genera fonduri suplimentare pentru continuarea eforturilor de predare și cercetare interdisciplinară.

Prin concentrarea atenției instituțiilor asupra dezvoltării durabile, mobilizarea resurselor existente, achiziționarea de noi resurse și dezvoltarea unui climat suportiv pentru cercetarea și predarea interdisciplinară, universitățile încep să umple harta drumurilor care vor oferi direcția către o societate durabilă.

Stabilirea unor obiective înalte și dezvoltarea instituțiilor de învățământ superior vor fi benefice și vor sprijini parteneriatele locale, regionale și globale pentru a spori ritmul dezvoltării durabile. La fel de înalte trebuie să fie și țelurile urmărite în colaborarea cu alte instituții de învățământ superior, cu școlile locale din învățământul preuniversitar, cu alți furnizori de învățământ și cu mediul de afaceri, pentru a încuraja practicile durabile, precum și pentru a căuta cooperările internaționale cele mai bune în rezolvarea justiției mediului înconjurător global și a provocărilor durabilității, prin conferințe și schimburi academice.

Universitățile și facultățile sunt jucători importanți în regiunile lor, și o importantă sursă de aptitudini de nivel înalt, cruciale pentru dezvoltarea regională. Astfel, pot juca un rol important în a ajuta regiunile să-și îmbunătățească performanțele economice în manieră durabilă.

Instituțiile de învățământ superior trebuie să-și îmbunătățească influența în regiunile țării care nu au universități/facultăți, contribuind astfel la dezvoltarea durabilă a acelor zone. De asemenea, trebuie să colaboreze cât mai bine cu agențiile de dezvoltare regională și cu alte corpuri regionale, pentru a facilita colaborarea între instituțiile de învățământ superior și comunitățile lor locale în vederea promovării și implementării dezvoltării durabile.

6.6. Implicarea universităților în strategii de managementul mediului

În învățământul superior, nivelul integrării conceptului de dezvoltare durabilă poate varia de la formulările acceptării la nivel declarativ până la integrarea în cursuri, programe de învățământ și alte activități selectate pentru o reformă completă a sistemului educațional. O abordare mult mai practică pentru a promova dezvoltarea durabilă este aceea de a accentua impacturile tangibile asupra mediului. În Europa, America de Nord și alte regiuni sunt multe exemple care indică faptul că „înzăriră” campusurilor, managementul îmbunătățit al deșeurilor, inovații prin care se economisește energia, fac aceste operații mult mai durabile pentru mediu. Asemenea schimbări nu întănesc rezistența majoră, întrucât acestea facilitează economisirea de fonduri. (Fisher 2003; Herremans and Allwright 2000; Price 2005). Aceste strategii sporesc șansele inițiativelor de promovare a conceptului de sustenabilitate în învățământul superior și vor îmbunătăți efectul deocamdată moderat al impactului conceptului de dezvoltare sustenabilă asupra educației.

63

companii „spin-out” (desprinsă din „compania mamă”, care-i folosesc încă proprietatea intelectuală, tehnologia, imaginea, etc.) care sunt create în zone legate de dezvoltarea durabilă. Învățământul superior este deja angajat în zona pieței forței de muncă și este el însuși un mare angajator. Sectorul trebuie să lucreze eficient în parteneriat cu angajatori pentru a maximiza beneficiile.

Sporierea numărului de persoane care conștientizează problemele mediului înconjurător, face să crească importanța dezvoltării durabile pentru angajatori și studenți. Studenții vor vrea, în număr tot mai mare, ca universitățile lor să lase o amprentă de carbon cât mai mică. Afacerii vor dori soluții care le vor permite să-și reducă propriul impact asupra mediului, precum și să demonstreze practici etice și de responsabilitate socială ca răspuns la cererea consumatorilor și la pretențiile legislației. Studenții și angajatorii pot ajuta înaintarea procesului atât întrebând universitățile și facultățile despre contribuțiile lor privind dezvoltarea durabilă cât și prin cursurile pe care le solicită și le aleg. Prin urmare, analiza strategică adecvată universităților pot să urmărească cerințele angajatorilor, corpurilor profesionale și studenților pentru a înțelege mai bine necesitățile lor și pentru a putea explora modul de a le facilita și îndeplini.

Universitățile trebuie să-și reconsidere sistemele de valori la care se raportează, trebuie să-și modifice cultura organizațională, etica și activitățile de responsabilitate socială. Responsabilitatea socială a universităților trebuie să se orienteze spre transformarea societății într-o societate sustenabilă. O societate sustenabilă este aceea în care:

- Niciun material scos din pământ nu ar trebui să depășească capacitatea mediului înconjurător de a dispersa, absorbi, recicla sau neutraliza altfel efectul lor dăunător asupra oamenilor și mediului;
- Substanțele sintetice nu ar trebui să depășească, în compunerea lor și în folosirea lor, capacitatea mediului înconjurător de a dispersa, absorbi, recicla sau neutraliza altfel efectul lor dăunător asupra oamenilor și mediului;
- Diversitatea biologică și productivitatea ecosistemelor nu ar trebui să fie pe cale de dispariție;
- O economie sănătoasă ar trebui să fie menținută. Prin urmare economie sănătoasă înțelegem o economie care reprezintă cu acuratețe valoarea capitalului natural, uman, social și artificial;
- Aptitudinile umane individuale, cunoașterea și sănătatea ar trebui să fie dezvoltate și implementate pentru un efect optim;
- Progresul social și justiția socială ar trebui să recunoască nevoile tuturor;
- Trebuie să fie drepte și pentru generațiile viitoare;
- Structurile și instituțiile ar trebui să promoveze organizarea/administrarea resurselor naturale și dezvoltarea tuturor oamenilor.

Societatea sustenabilă este formată din societățile locale și regionale în care activitățile de responsabilitate socială ale universităților trebuie să țină cont de parteneriatele posibile cu toți deținătorii de interese.

6.5. Parteneriate pentru sprijinirea sustenabilității locale, regionale și globale

Universitățile și facultățile nu sunt izolate. Sunt tot mai mult conectate de comunitățile locale, de angajatorii din zona lor de acțiune, de localitățile și regiunile lor. Instituțiile de învățământ superior reprezintă o componentă importantă care asigură prosperitatea și regenerarea locală, încheind parteneriate cu alte școli pentru a facilita dezvoltarea oportunităților de studiu, deosebit de plan local. Comunitățile lor includ un număr în creștere de studenți din țară și din străinătate. Cadrele didactice și cercetătorii sunt o sursă de idei, inovații și pedagogii inventive care vor produce efecte doar dacă aceste resurse vor fi eficient valorificate.

Instituțiile de învățământ superior pot contribui la dezvoltarea durabilă locală, regională și globală prin:

- rolul de educator;
- generarea și transferul de cunoaștere;

62

Problema labelor conexiuni dintre fapte, politici și practici de mediu poate conduce la scăderea motivației personalului din universități și a studenților.

Strategia dezvoltării durabile a Uniunii Europene, revizuită în 2005, a lansat mesajul de baza al identificării sinergiilor dintre dimensiunea economică, socială și de mediu, cei trei piloni ai sustenabilității. Relevanța interacțiunilor dintre prosperitatea economică și securitatea mediului este confirmată de cuplarea consumului de resurse energetice la creșterea economică. În mod tradițional, sporul de activitate economică presupune consumuri crescânde de energie și materiale, care la rândul lor sporesc degradarea mediului.

Este o realitate dovedită pretutindeni că emisiile de gaze cu efect de seră (GES), provenite din activitățile umane cum ar fi arderea cărbunilor, a petrolului și a gazelor naturale, cauzează încălzirea generală a atmosferei terestre și schimbările climatice sunt cel mai evident rezultat al acestora, cu efecte diferite în lume. Printre aceste efecte se numără modificări în modelele agricole, în folosirea terenului și a apei, zonele de dezastru și creșterea riscului de dezastru natural (de exemplu, valurile de căldură, secetele și inundațiile) cu consecințe grave de ordin economic și social.

Comunicatul de la Gothenburg al Comisiei Europene către Consiliul European a identificat schimbarea climii drept una dintre cele mai mari amenințări pentru dezvoltarea durabilă, accentuând necesitatea de a spori folosirea energiei curate și de a reduce, în general, cererea de energie. Folosirea în proporții mai mari a energiei electrice, produse din surse regenerabile, ca și a cogenerării (producerea simultană de energie electrică și termoficare), care antrenează reducerea consumului de combustibili fosili, constituie părți importante ale Programului European de Schimbări Climatice. Acesta cuprinde un pachet de măsuri propuse pentru reducerea emisiilor GES în conformitate cu Protocolul de la Kyoto și cu Convenția Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice.

Strategia revizuită a elaborat o viziune mai clară asupra a ceea ce este durabil și a identificat șase tendințe care evită practicile nesustenabile. Acțiunile sunt concentrate pe:

- limitarea schimbărilor climatice și creșterea folosirii energiei curate;
- înlăturarea pericolelor pentru sănătatea publică;
- gestionarea resurselor naturale cu mai multă responsabilitate;
- îmbunătățirea sistemului de transport și a managementului folosirii terenului;
- combaterea sărăciei și a excluziunii sociale;
- luarea în considerare a implicațiilor economice și sociale ale fenomenului de îmbătrânire a populației.

Componenta sustenabilității referitoare la mediu este cea mai potrivită să reprezinte un punct de pornire pentru mulți dascăli și cercetători, iar odată ce a început un proces se poate dezvolta mai ușor pentru a include adăuga și celelalte dimensiuni ale sustenabilității.

6.7. Comunicarea și transparența. Inițierea și participarea la evenimente privind dezvoltarea durabilă

Chiar dacă conceptul de dezvoltare durabilă poate fi ușor de promovat pe termen lung, este mult mai greu a fi aplicat pe termen scurt, deoarece este văzut de cele mai multe ori ca un cost sau ca o altă responsabilitate sau sarcină și nu ca o oportunitate. Experiența arată că există argumente puternice de afaceri pentru dezvoltarea durabilă.

Companiile, afacerile mari, universitățile și cei care promovează educația și învățarea sau care adoptă sisteme de management al mediului pot face economii financiare considerabile. Pot în același timp să își sporească reputația, să obțină accesul la noi piețe și o motivare mai bună a personalului.

Un rol important îl are comunicarea corectă și asigurarea transparenței cu privire la implementarea conceptului de dezvoltare durabilă. Universitatea trebuie să comunice cu toți deținătorii de interese și cu mass-media, fără să ignore o bună comunicare internă.

64

Comunicarea cuprinde: analiza principalilor indicatori ai dezvoltării durabile a educației; rezultatele analizei veniturilor, analizei integrării absolvenților pe piața forței de muncă; indicatorii privind cercetarea; performanțele obținute, etc. Analizele trebuie realizate din perspectiva comparației cu alte universități din țară, din țările europene sau de pe alte continente, în special cu universitățile de elită.

De asemenea, universitățile trebuie să inițieze și să participe la evenimente privind dezvoltarea durabilă. Acestea au rolul de a îmbunătăți vizibilitatea universității în relația ei cu comunitatea. Evenimentele trebuie să vizeze toate dimensiunile conceptului de dezvoltare durabilă, cea economică, cea socială, cea ecologică și cea culturală, în care se regăsesc de fapt toate.

6.8. Împărtășirea bunelor practici în domeniul dezvoltării durabile

Universitățile împreună cu comunitățile în care își desfășoară activitatea trebuie să formeze rețele pentru a construi și împărtăși bunele practici în domeniul sustenabilității.

Un număr mare de oameni care lucrează în învățământul superior sunt simpatizanți ai dezvoltării durabile dar le lipsesc, în mod vizibil, mijloacele și sprijinul pentru a o pune în aplicare.

Un număr substanțial de bune practici există deja în multe țări dezvoltate. Dar în mod cert acest sector are oportunitatea să dezvolte noi idei și noi abordări.

Bunele practici în dezvoltarea durabilă sunt răspândite în întregul sectorului învățământului superior și acestea ar trebui publicate și împărtășite. Instituțiile de învățământ superior trebuie să identifice căi prin care sectorul poate face un angajament public dinamic privind dezvoltarea durabilă.

Un număr adecvat de rețele de colaborare trebuie creat, ca instrument de promovare a bunelor practici pentru a oferi tuturor celor interesați resurse importante și susținere în abordarea planului de dezvoltare durabilă.

În multe țări dezvoltate, instituțiile de învățământ superior lucrează la dezvoltarea rezultatelor învățării asociate cu perspectivele globale din planul de învățământ și la implementarea politicilor și practicilor etnos-ului instituțional, sistemelor de contabilitate și alegerilor economice sustenabile, care să reflecte un angajament pentru responsabilitatea globală. Universitățile lucrează la integrarea dezvoltării durabile și a managementului mediului înconjurător în managementul afacerilor lor prin:

- producerea îndrumării celor mai bune practici specifice sectorului;
- sfaturi și susținere;
- evenimente, ateliere de lucru și conferințe anuale;
- fructificarea oportunităților oferite de apartenența la rețelele de colaborare din domeniu;
- actualizări regulate prin publicații clasice sau electronice și prin serviciile de corespondență între membrii rețelelor.

Parteneriatele din învățământul superior pentru dezvoltare durabilă încurajează inițial susținerea reciprocă în atingerea obiectivelor strategice ale universităților prin angajamente pozitive privind principiile dezvoltării durabile. De asemenea, parteneriatele urmăresc să genereze instrumente transferabile, respectiv îndrumarea și inspirația care vor încuraja restul sectorului să facă la fel.

Mai mult, sunt numeroase activități de împărtășire a bunelor practici între instituții. Acestea includ:

- parteneriate regionale între corpuri din interiorul și din exteriorul sectorului de învățământ superior, pentru împărtășirea bunelor practici și identificării zonelor de colaborare;
- evenimente, seminarii și ateliere de instruire ținute de diverse instituții;
- grupuri mici, de tip „magazine de schimb”.

65

Dezvoltarea durabilă este o provocare internațională și astfel, instituțiile de învățământ superior trebuie să se îndrepte spre alte țări și sectoare pentru a învăța din experiența lor.

Totuși, beneficiile adoptării practicilor dezvoltării durabile nu sunt întotdeauna atât de clar conturate. Instituțiile spun adesea că ar aprecia informații mai explicite asupra beneficiilor posibile. Trebuie explorate și publicate mai ales beneficiile privind tratarea problemelor financiare și a celor privind reputația și prestigiul universităților.

Nu se cunoaște nici o instituție de învățământ superior, niciăieri în lume, care să fi reușit să adopte în totalitate principiile dezvoltării durabile. Dar există un corp substanțial de îndrumare a bunelor practici privind îmbunătățirea funcțiilor particulare care pot ajuta instituțiile de învățământ superior să înceapă tranziția. Această îndrumare tinde să fie cea mai puternică în domenii precum eficiența energetică și managementul pierderilor, unde provocările sunt obișnuite pentru alte sectoare și unde există un stimul financiar pentru a se produce îmbunătățirea. Mai recent se dezvoltă tot mai mult îndrumări dedicate sectorului de învățământ superior, inclusiv prin parteneriatul instituțiilor de învățământ superior privind dezvoltarea durabilă, în domenii precum achizițiile și managementul financiar, unde bunele practici legate de sustenabilitate sunt mai puțin dezvoltate.

Contextul teoretic și modele practice sunt clarificate: cunoștințele, competențele, abilitățile și „sustenabilitățile” sunt în plină dezvoltare. Direcția în care trebuie să ne îndreptăm devine tot mai clară. La fel de limpede este și sensul pe care trebuie să-l urmăm. Trebuie să schimbăm linia economică de bază pentru aprecierea dezvoltării complete a omului în ecosisteme sănătoase, să eliminăm subvențiile pentru practicile nedurabile, să transformăm modelele de producție și de consum pentru a elimina violența și sărăcia, pentru a susține viața, generațiile viitoare și justiția socială. Trebuie, de asemenea, să ne știm limitele și să onorăm înțelesul mai adânc și misterul vieții.

Cât despre conceptul de dezvoltare durabilă, să nu uităm că și paradigmele ori teoriile, precum speciile, apar și dispar la scara istorică. De asemenea, trebuie să ținem cont de faptul că „oricine care nu a făcut niciodată o greșală, nu a încercat niciodată ceva nou” (Albert Einstein).

66

Bibliografie

- International Journal of Sustainability in Higher Education*
AASHE (2007), *Campus Sustainability Leadership Awards*, Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education, Lexington, KY.
- Adomssent, M., Godemann, J., Leicht, A., Busch, A. (Eds), *Higher Education for Sustainability. New Challenges from a Global Perspective*, VAS, Frankfurt/Main.
- Adomssent, M. (2006), "Higher education for sustainability: challenges and obligations from a global perspective", in pp.10-22.
- Adomssent, M., Godemann, J., Michelsen, G. (2007), "Transferability of approaches to sustainable development at universities as a challenge", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 8 No.4, pp.385-402.
- Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., Stoltenberg, U. (2007), "How to develop key competencies for dealing with sustainable development in higher education", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 8, No.4.
- Barlett, P.F. and Chase, G.W. (Eds) (2004), *Sustainability on Campus, Stories and Strategies for Change*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Barlett, P. and Eisen, A.(2002). The Piedmont project at Emory university. In: (Leal Filho, W. (editor)). *Teaching Sustainability at Universities. Environmental Education, Communication and Sustainability Volume 11*. Peter Lang, Frankfurt, pp. 61-77.
- Bolscho, D., Hauenschild, K. (2006), "From environmental education to education for sustainable development in Germany", *Environmental Education Research*, Vol. 12 No.1, pp.7-18.
- Brand, R., Karvonen, A. (2006), "The ecosystem of expertise: complementary knowledges for sustainable development", *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, Vol. 3 No.1, pp.1-11.
- Braddock, R. (2002), "Research management in higher education: overview and conclusion of a debate", *Higher Education Policy*, Vol. 15, pp. 313-30.
- Brown, L., 1980. *Building a Sustainable Society*. New York: Norton.
- Carley, M., Christie, I., 2000. *Managing Sustainable Development*. London: Earthscan.
- Caners, C. (2006), "Sustainability at the University of Toronto", in Garcia Lamarca, M. (chair), *The movement towards sustainable campuses in Canada: processes and experiences, paper presented at 3rd Annual Conference of the Northeast Campus Sustainability Consortium*, Yale University, New Haven, CT, 2-3 November.
- Clark, W.C. (2007), "Sustainability science: a room of its own", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 104 No. 6, pp. 1737-8.
- Clark, W.C. and Dickson, N.M. (2003b), "Sustainability science: the emerging research program", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 100 No. 14, pp. 859-61.
- Clugston, Richard M., Calder, Wynn, "Critical Dimensions of Sustainability in Higher Education", in *Sustainability and University Life*, Walter Leal Filho ed., published by Peter Lang © 1999.
- Colucci-Gray, L., Camino, E., Barbiero, G. and Gray, D. (2006), "From scientific literacy to sustainability literacy: an ecological framework for education", *Science Education*, Vol. 90, No. 2, pp. 227-52.
- Corcoran, P.B. and Wals, A.E.J., (editors) *Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise, and Practice*. Kluwer, Dordrecht. 2004.
- Cortese, A.D. (2003), "The critical role of higher education in creating a sustainable future", *Planning for Higher Education*, Vol. 31 No.3, pp.15-22.
- Cortese, A., and J. Benner. 2001. *Education for Sustainability: Content, Context, and Process of Learning and Research*. Retrieved November 30, 2002, from the World Wide Web: www.secdnature.org/history/history_writings.html (see "Fact sheets").

67

- Cortese, A., and J. Benner. 2001b. *University Modelling Sustainability as an Institution*. Retrieved November 30, 2002, from the World Wide Web: www.secdnature.org/history/history_writings.html (see "Fact sheets").
- Ferrer-Balas, D., Adachi, J., Banas, S., Davidson, C.I., Hoshikoshi, A., Mishra, A., Motoda, Y., Onga, M. and Ostwald, M. (2008), "An international comparative analysis of sustainability transformation across seven universities", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 9 No. 3, pp. 295-316.
- Fien, J. (2002), "Advancing sustainability in higher education: issues and opportunities for research", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 3 No.3, pp.243-53.
- Filho, W. Leal (1999), *Sustainability and University Life*, Peter Lang, Frankfurt/M.
- Filho, W.L. (2000), "Sustainability and university life", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 1 No. 2, pp. 168-81.
- Filho, W. Leal (editor). 2002, *Teaching Sustainability at Universities. Environmental Education, Communication and Sustainability Volume 11*. Peter Lang, Frankfurt.
- Gudz, N.A. (2004), "Implementing the sustainable development policy at the University of British Columbia: an analysis of the implications for organisational learning", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 5 No.2, pp.156-68.
- HEFCE (2005), *Sustainable development in higher education. Consultation on a support strategy and action plan* (Bristol, HEFCE) [downloadable @ http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2005/05_01/ (accessed 24/01/05)]
- Haight, M.J. (2006), "Promoting environmental education for sustainable development: the value of links between higher education and non-governmental organizations (NGOs)", *Journal of Geography in Higher Education*, Vol. 30 No.2, pp.327-49.
- Herrmann, M. (2007), "The practice of sustainable education through a participatory and holistic teaching approach", *Communication, Cooperation, Participation: Research and Practice for a Sustainable Future*, available at: www.ccp-online.org/en/details/herrmann_01.php (accessed 9 May 2007), Vol. 1 pp.72-87.
- Holmberg, J., Samuelsson, B. (Eds), *Drivers and Barriers for Implementing Sustainable Development in Higher Education*, Unesco, Paris, available at: <http://unesdoc.unesco.org/./././fig/0014/001484/148466E>.
- Khan, Ali, S. and Peters, J.(1995). *Rural Environment. The Environmental Agenda: Taking Responsibility. Promoting Sustainable Practice Through Higher Education Curricula Series*. Pluto Press, London.
- Kates, R.W., Clark, W.C., Corell, R., Hall, J.M., Jaeger, C.C., Lowe, I., McCarthy, J.J., Schellnhuber, H.J., Bolin, B., Dickson, N.M., Fauchoux, S., Gallopin, G.C., Gru'bler, A., Huntley, B., Jager, J., Jodha, N.S., Kasperson, R.E., Mabogunje, A., Matson, P., Mooney, H., Moore, B. III, O'Riordan, T. and Swedin, U. (2001), "Environment and development – sustainability science", *Science*, Vol. 292 No. 5517, pp. 641-2.
- Kemp, R., Loorbach, D. and Rotmans, J. (2007), "Transition management as a model for managing processes of co-evolution towards sustainable development", *The International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, Vol. 14 No. 1, pp. 78-91.
- Peter Lang (2006), *Sustainability and University Life*, Frankfurt am Main, in Holmberg, J., Samuelsson, B. (Eds), *Drivers and Barriers for Implementing Sustainable Development in Higher Education*, Unesco, Paris, available at: <http://unesdoc.unesco.org/./././fig/0014/001484/148466E.pdf>, pp.7-11.
- Maclean, R. and Ordóñez, V. (2007), "Work, skills development for employability and education for sustainable development", *Educational Research for Policy and Practice*, Vol. 6, pp. 123-40.
- McIntosh, M., Cacciola, K., Clermont, S., Keniry, J. (2001), *State of the Campus Environment: A National Report Card on Environmental Performance and Sustainability in Higher Education*, National Wildlife Federation, Reston, VA.

68

Marshall, J.D. and Toffel, M.W. (2005), "Framing the elusive concept of sustainability: a sustainability hierarchy", *Environmental Science & Technology*, Vol. 39 No. 3.

Martens, P. (2006), "Sustainability: science or fiction?", *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, Vol. 2 No. 1.

Michelsen, G. (Eds), *Sustainable University*, Verlag für Akademische Schriften, Frankfurt/M., 2000, pp.90-116.

Mulder, H.A.J. and Biesiot, W.(1998). *Transition to a Sustainable Society: A Backcasting Approach to Modelling Energy and Ecology. (Advances in Ecological Economics Series.)* Edward Elgar, Cheltenham.

Orr, David W., Four Challenges of Sustainability, <http://www.ratical.org/globalize4CoIS.html>

Orr, David W. (1994), *Earth in Mind: On Education, Environment, and the Human Prospect* (Washington, DC, Island Press).

Our Common Future (1987), ed. by the World Commission on Environment and Development (Oxford, Oxford University Press) [=Brundtland report].

Posch, A. and Scholz, R.W. (2006), "Transdisciplinary case studies for sustainability learning", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Guest Editorial, Vol. 7 No. 3, pp. 221-5.

Posch, A. and Steiner, G. (2006), "Integrating research and teaching on innovation for sustainable development", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 7 No. 3.

Rosenthal, R. and Wittrock, B. (1993), *The European and American Universities since 1800: Historical and Sociological Essays*, Cambridge University Press, Cambridge.

Scholz, R.W., Steiner, R. and Hansmann, R. (2003), "Role of internship in higher education in environmental sciences", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 41 No. 1, pp. 24-46.

Scholz, R.W., Lang, D.J., Wiek, A., Walter, A.I. and Stauffacher, M. (2006), "Transdisciplinary case studies as a means of sustainability learning, historical framework and theory", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 7 No. 3, pp. 226-51.

Scott, W., Gough, S. (2006), "Universities and sustainable development in a liberal democracy: a reflection on the necessity for barriers to change", in Holmberg, J., Samuelsson, B. (Eds), *Drivers and Barriers for Implementing Sustainable Development in Higher Education*, Unesco, Paris.

Scott, W.A.H. and Gough, S.R.(editors) *Key Issues in Sustainable Development and Learning: A Critical Review*. RoutledgeFalmer, London, 2004.

Stephens, Jennie C., Maria E. Hernandez, Amanda C. Graham, Roland W. Scholz, „Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts”, in *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 9 No. 3, 2008, pp. 317-338.

Sterling, S. (2005), "Higher education, sustainability, and the role of systemic learning", in Blaze Corcoran, P.B., Wals, A.E.J. (Eds), *Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise and Practice*, Kluwer Academic Press, Dordrecht.

Svanström, M., Lozano-García, F.J. and Rowe, D. (2008), "Learning outcomes for sustainable development in higher education", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 9 No. 3, pp. 339-51.

Sustainable Development Education Panel (1998), *First Annual Report* (accessible@ <http://www.defra.gov.uk/environment/sustainable/educpanel/1998ar/index.htm> [accessed 24/01/05]).

Thaman, K.H. (2002), "Shifting sights: the cultural challenge of sustainability", *Higher Education Policy*, No. 15, pp. 133-42.

Thomas, I. (2004), "Sustainability in tertiary curricula: what is stopping it happening?", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 5 No.1, pp.33-47

ULSF (2001), *Sustainability Assessment Questionnaire, University Leaders for a Sustainable Future*, Washington, DC, available at: www.ulsf.org (accessed September 2006).

Velazquez, L., Munguia, N., Sanchez, M. (2005), "Deterring sustainability in higher education institutions: an appraisal of the factors which influence sustainability in higher education institutions", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 6 No.4, pp.383-91.

Wals, A.E.J. and Jickling, B. (2002), "Sustainability in higher education: from doublethink and newspeak to critical thinking and meaningful learning", *Higher Education Policy*, Vol. 15, pp. 121-31.

Wals, A.E.J., Walker, K.E., Corcoran, P.B. (2004), "The practice of sustainability in higher education: a synthesis", in Corcoran, P.B., Wals, A.E.J. (Eds), *Higher Education and the Challenge of Sustainability*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp.347-8.

van Weenen, H. (2000), "Towards a vision of a sustainable university", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 1 No.1, pp.20-34.

Wright, T.S.A. (2002), "Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education", *Higher Education Policy*, Vol. 15, pp. 105-20.

<http://www.unesco.org/education/lsf/> - Teaching and Learning for a Sustainable Future (2009)

<http://www.sustainability-literacy.org/multimedia.html> - The Handbook of Sustainability Literacy (2009)

ANEXE

Managementul resurselor și sustenabilitate



Denumirea anexei	Nr. de pagini
A1. Planul de sustenabilitate al Universității Kingston pentru anii 2007–2012 (UK)	19
A2. Sustenabilitatea în Curriculum - Universitatea Kingston (UK)	2
A3. Ecologizarea („Înverzirea”) Programei la Universitatea din Hertfordshire, folosind o abordare de tip studiu de caz (UK)	4
A4. Crearea unui Curriculum Sustenabil în Universitatea din Massachusetts Amherst (USA)	27
A5. Organizații implicate în dezvoltarea durabilă	2
A6. Exercițiu – colectare de idei la pilotarea modulului „Managementul resurselor și sustenabilitate”	4

Planul de sustenabilitate al Universității Kingston pentru anii 2007 – 2012

Kingston University London



www.kingston.ac.uk/sustainability

Cuprins

1.0 Introducere	3
1.2 Viziunea asupra sustenabilității	3
1.3 Structura actuală	3
2.0 Teme ale politicii de mediu	4
3.0 Utilizarea unui cadru pentru managementul mediului	5
4.0 Planul de punere în aplicare a politicii de mediu	6
4.1 Învățare și Predare	6
4.2 Cercetare și Consultanță	7
4.3 Prevenirea poluării și conformitatea juridică	7
4.4 Reducerea și reciclarea deșeurilor	8
4.5 Eficiența energetică	9
4.6 Utilizarea eficientă a apei	11
4.7 Punerea în aplicare a planului de turism pentru a încuraja turismul sustenabil	11
4.8 Achiziții sustenabile și Fairtrade	12
4.9 Luarea în considerare a problemelor de sustenabilitate ca parte a managementului și dezvoltării proprietății și planul de dezvoltare al campusului	14
4.10 Managementul motivelor pentru a spori biodiversitatea și pentru recreere	15
4.11 Sensibilizare, formare și comunicare	16
4.12 Colaborare și lucru cu alți parteneri importanți	17
5.0 Responsabilitatea corporativă	18
6.0 Concluzie	19

2

Grupul de coordonare pentru Durabilitate (SGS) este un grup larg, la nivelul întregii Universități, format din reprezentanți de la toate cele 7 facultăți, precum și reprezentanți ai zonelor importante din serviciul Universitar; Senatul universității și asociația studenților Universității Kingston (KUSU). Grupul îi include pe cei responsabili cu: procesul de învățare, predare și cercetare, ansamblurile de gestiune, administrare a facultăților, serviciile de informații, finanțe, achiziții, curățenie, securitate, transport, precum și gestionarea deșeurilor. Mandatul său este de a face cunoscută agenda sustenabilității în cadrul universității și de a efectua schimbarea. Mai mult, acest lucru este realizat prin munca zilnică a echipei responsabilă cu sustenabilitatea. SGS se întrunește cel puțin o dată pe semestru și are o imagine de ansamblu a performanței sustenabilității în cadrul Universității.

În prezent, SGS informează Universitatea despre activitățile sale prin intermediul Comitetului de Siguranță Sănătate și Securitate, dar acesta nu face parte din linia de raportare formală. Încă de la începuturile sale SGS a condus agenda sustenabilității fiind responsabilă cu numirea și cu activitățile echipei responsabile cu sustenabilitatea. De asemenea, SGS facilitează legăturile importante între idei și preocupări, între expertiza internă și conducerea Universității și managerii operaționali. Prin intermediul site-ului web și a materialelor promoționale se comunică problemele de sustenabilitate în interiorul KU și în exterior. Având în vedere costurile și importanța problemelor de sustenabilitate, trebuie luată în considerare transformarea SGS într-un comitet dedicat și în linia cea mai adecvată de raportare.

În conformitate cu politica de mediu a Universității strategia sustenabilității va fi aprobată de Conducerea Universității și Consiliul de administrație.

Planul Universității include un obiectiv strategic "de a adopta principiile sustenabilității în toate aspectele activităților Universității".

2.0 Teme ale politicii de mediu

Politica de mediu a Universității are ca scop alinierea cu planul strategic al organizației și acoperă principalele zone de impact în probleme de mediu și sustenabilitate în care organizația trebuie să demonstreze îmbunătățirea continuă. Cele mai importante mecanisme prin care Universitatea caută să îmbunătățească performanțele sale sunt:

- învățare și predare
- cercetare și consultanță
- prevenirea poluării și conformitatea juridică
- minimizarea și reciclarea deșeurilor
- energia și gestionarea emisiilor de carbon
- utilizarea eficientă a apei
- punerea în aplicare a planului de călătorie pentru a încuraja turismul sustenabil
- achiziții publice durabile și Fairtrade
- se ține seama de problemele de sustenabilitate, ca parte a Proiectului Noua Universitate
- gestionarea motivelor pentru a îmbunătăți biodiversitatea și recreerea
- sensibilizare și formare pentru comunitatea Universității
- comunicare a politicii de mediu
- colaborare și lucru cu alți parteneri-cheie

4

1.0 Introducere

Universitatea Kingston este angajată în construirea și proiectarea unei "Universități noi" pentru generațiile viitoare din studenți și personal. Ca o organizație dinamică și diversă, Universitatea are impact asupra economiei, mediului și a societății, atât la nivel local cât și la nivel global. Sustenabilitatea poate fi atinsă prin toate domeniile strategice importante, cum ar fi lărgirea participării la educație, prin intermediul excelenței în predare, cercetare, prin parteneriate și întreprindere.

Universitatea Kingston influențează studenții ale căror comportamente viitoare și ale căror decizii nu sunt modelate doar de programele de studiu, ci și de ceea ce ei învață din experiența din campus, și de conducerea organizației. Universitatea are o responsabilitate corporativă pentru a crea un mediu sănătos, sigur și just. Pentru a realiza acest lucru, este nevoie, de îmbunătățiri continue în conducerea organizației, de gestionarea activităților și serviciilor sale operaționale și de educație și cercetare.

Universitatea are rezultate bune în dezvoltarea durabilă în sectorul Învățământului Superior (IS) și este văzută ca o organizație cu bune practici pentru sustenabilitate în cadrul curriculum-ului și al profilului său de cercetare. Sustenabilitatea a fost condusă în primul rând de către comunitatea academică într-un proces „de jos în sus”. Încă de la lansarea sa în 2002, Grupul director pentru Durabilitate (SGS), s-a angajat din ce în ce mai mult pentru lărgirea comunității universitare; important este că acest lucru a condus la adoptarea recentă a unei politici de mediu de către executiv, ca un răspuns inițial la „Analiza GAP” a Sustenabilității la KU, întreprinsă de către consultanți externi, în vara anului 2005. Următoarea provocare este de a încorpora în mod sistematic toate aspectele legate de sustenabilitate în guvernanța și managementul operațional al universității.

1.2 Viziunea asupra sustenabilității

Viziunea Universității este de avansare a sustenabilității și a gradului de conștientizare în următoarele domenii:

- învățare și predare
- cercetare și consultanță
- proprietăți, managementul facilităților și de achiziții publice
- conducere
- comunitatea Universității Kingston și legăturile sale locale, regionale, naționale și internaționale

1.3 Structura actuală

Structura actuală a evoluat de la inițiativa și activitățile SGS și acest lucru a fost un factor determinant al rolurilor prezente, al responsabilităților și al liniilor de raportare.

Directorul executiv al Universității, în martie 2006, a adoptat o politică de mediu pentru Universitate și, prin urmare, a acceptat responsabilitatea generală pentru sustenabilitate.

Secretarul Universității a acceptat, ulterior, descentralizarea responsabilității pentru performanța globală a sustenabilității organizației. Acest lucru va fi revizuit anual de Senatul Universității.

Echipele responsabile cu sustenabilitatea este în prezent formată din 3 membri ai personalului pentru a asigura îndeplinirea politicii de mediu a Universității. Aceștia sunt facilitatorul sustenabilității, asistentul echipei responsabile cu sustenabilitatea (Managementul mediului), precum și asistentul echipei responsabile cu sustenabilitatea (Marketing și Comunicare). Primele două posturi sunt posturi permanente și acesta din urmă este un post temporar.

3

3.0 Utilizarea unui cadru pentru managementul mediului

Dimensiunea și complexitatea Universității sunt acum de așa natură încât nu mai este posibilă gestionarea riscurilor și impactului asupra mediului, fără o abordare sistematică a acestor probleme la nivelul instituției. Se sugerează că un sistem de management de mediu să fie adoptat în conformitate cu un standard recunoscut, cum ar fi ISO 14001 pentru a asigura punerea în aplicare eficientă a politicii de mediu, pentru a asigura îmbunătățirea continuă, și pentru a gestiona riscurile sustenabilității afacerii cu care se confruntă organizația.

Beneficiile implementării unui sistem de management de mediu includ:

- Demonstrarea angajamentului conducerii superioare pentru dezvoltarea durabilă
- Identificarea riscurilor de mediu și a oportunităților competitive
- Gestionarea sistematică a impacturilor legate de mediu, ale Universității
- Reduceri de costuri prin îmbunătățirea performanțelor legate de mediu
- Îmbunătățirea responsabilității și a reputației de mediu, între principalele părți interesate
- Performanța superioară în realizarea activităților de analiză comparativă cu afaceri și alte universități, cum ar fi, de exemplu, participarea la HEFCE Responsabilității / Indici de mediu

Un rezumat al rezultatelor așteptate, ca parte a ISO 14001 este detaliat în secțiunea 3 din aplicare GAP comandată de SGS, întreprinsă de către consultanți independenți și prezentată senatului universității la data de 6 februarie 2006. Componente cheie ale ISO 14001 sunt prezentate mai jos:

- Angajamentul conducerii superioare și sprijin strategic
- Politici de mediu
- Identificarea de aspecte principale și impacturi de mediu
- Respectarea legislației
- Obiective, ținte și planificarea acțiunii
- Comunicare, competență, formare și aducere la cunoștință
- Controlul documentației și al documentelor
- Controlul operațional
- Monitorizare și măsurare
- Evaluarea conformității
- Audit și neconformitate
- Controlul managementului de vârf

Multe dintre componentele cheie ale unui sistem de management de mediu sunt puse în aplicare și integrate în activitățile Universității. Se sugerează ca Universitatea să urmeze cadrul unui sistem de management de mediu pentru a se stabili dacă a avut succes în asigurarea sustenabilității, dar, de asemenea, să se revizuiască zonele în care a fost mai slabă performanța și a pune în loc alte acțiuni pentru a îmbunătăți performanța.

Acțiune:

- Acțiune pentru punerea în aplicare a unui EMS, în conformitate cu Analiza GAP
- În cadrul EMS să se instituie un sistem de monitorizare a performanței și de revizuire în conformitate cu planul de mai jos.
- Oportunitatea de verificare externă a sistemului de management de mediu ar trebui să fie revizuită la o dată viitoare.

5

4.0 Planul de punere în aplicare a politicii de mediu

Următoarele puncte stabilesc modul în care Universitatea ar trebui să abordeze politica sa de mediu, luând în considerare de ce este important să se gestioneze aceste probleme, obiective, responsabilitatea pentru acțiune și principalii indicatori de performanță.

4.1 Învățare și Predare

Fond

Pe plan extern Universitatea este privită ca o organizație având bune practici în ceea ce privește curricula și cercetarea sustenabilă, care se reflectă în strategia de dezvoltare durabilă a HEFCE, unde Universitatea a fost citată într-un studiu de caz. Există acum o serie de cursuri universitare și postuniversitare de la diferite discipline oferite de universitate care în mod explicit abordează problemele de sustenabilitate. Odată cu lansarea recentă a C-SCAIPe, acest lucru a cimentat reputația Universității ca un lider inovator în acest domeniu.

Universitatea pregătește absolvenți care, prin intermediul carierei lor profesionale vor avea o contribuție pentru societate. De exemplu, un număr de absolvenți vor deveni practicanți în sectoare importante, cum ar fi profesori și asistente medicale. Într-adevăr mulți absolvenți sunt angajați de către organizațiile locale și regionale.

Industria serviciilor de mediu este deja un mare angajator al absolvenților de studii universitare și postuniversitare și acest lucru va continua să crească, pe măsură ce companiile și organizațiile necesită experiență mai mare pentru a răspunde la presiunile legate de sustenabilitate. În plus, aspectele legate de sustenabilitate sunt încorporate într-o gamă largă de oportunități de angajare pentru absolvenți, de la modă până la afaceri. Există deja un deficit de personal calificat corespunzător. Universitatea este în poziția unică de a răspunde la această cerere, pregătind absolvenți pentru locul de muncă printr-o gamă largă de discipline și cercetare.

În plus, multe organisme profesionale cer acum ca membrii lor să fie conștienți de problemele de sustenabilitate și în special modul în care, în calitate de profesioniști, pot aduce o contribuție pentru societate într-o manieră sustenabilă.

Învățarea conceptelor de sustenabilitate de către studenți nu este limitată doar la sala de clasă și există multe oportunități prin care studenții să se implice, prin intermediul unor proiecte interdisciplinare, în campus, în comunitatea locală și în alte părți, cum ar fi evenimente sociale și de voluntariat. Experiența din campus trebuie să reflecte acum ceea ce este în curs de predare și punerea propriei case în ordine.

Universitatea Kingston este în poziția unică de a ajuta la pregătirea generațiilor viitoare de profesioniști pentru provocările și oportunitățile pe care sustenabilitatea le prezintă.

Obiective

- Încurajarea și sprijinirea inovării pentru dezvoltarea durabilă în curriculum, învățare și predare.
- Încurajarea angajării trans-disciplinare pentru sustenabilitate pentru a permite reducerea cursurilor de margine, care să consolideze portofoliul Universității
- Dezvoltarea în rândul studenților a posibilității de a vizualiza subiectele pe care le-au studiat, într-un context larg intelectual, incluzând, de exemplu, aspecte tehnice, etice, economice, sociale, de mediu și profesionale

6

Un număr de școli și departamente se ocupă cu deșeurile periculoase, cum ar fi produsele chimice, uleiurile, vopselele și computerele. Multe sunt situate în zone sensibile din punct de vedere ecologic în cazul în care un incident de poluare ar putea apărea unde măsurile eficiente de prevenire a poluării, nu sunt în vigoare.

Activitățile Universității Kingston ar putea conduce la potențiale incidente de poluare. Este important ca toate școlile și departamentele, în special cele care utilizează substanțe periculoase, să fie conștiente de responsabilități și să pună în aplicare măsurile de prevenire a poluării.

Obiectiv:

- Evaluarea riscurilor de neconformitate juridică la Universitate.
- Acțiune pentru respectarea deplină a conformității

Acțiune:

- Echipa responsabilă cu sustenabilitatea / Sanatate și Securitate / PMD / Departamente & Școli care întreprind activități poluante

Principalii indicatori de performanță:

- Măsurarea emisiilor poluante și mecanismele de monitorizare, în funcțiune
- Competența personalului realizată prin CPD pentru KUSCO, proprietăți și angajați tehnici și relevanți din punct de vedere academic

4.4 Reducerea și reciclarea deșeurilor

Fond

Universitatea produce la ora actuală peste 1000 de tone de deșeurii pe an, care generează costuri de eliminare de £ 120.000. Rata de reciclare a universității este de aproximativ 12%, care este cu mult sub rata medie de reciclare din Regatul Unit, de 25%. Cele mai bune practici în sectorul ÎS reprezintă aproximativ 60%.

Costul trimerii deșeurilor universității în depozitele de deșeurii este în jur de £ 80 / tonă, iar costul de reciclare este în jur de £ 18 / tonă. De asemenea, unele elemente, cum ar fi un produs lăsat de studenți în sălile de curs, mobilier, echipamente IT și cartușe de toner, pot fi colectate și donate în scopuri caritabile, ceea ce reduce semnificativ costurile cu deșeurile și totodată consolidează reputația Universității.

Există mai multe măsuri legislative care cresc prețurile deșeurilor, în special, taxa pentru depozitele de deșeurii, care este în prezent £ 24 pe tonă. Acest impozit va crește cu £ 8 pe tonă până în 2010-11. Aceasta înseamnă că impozitul pentru depozitul de deșeurii se va dubla la £ 48 pe tonă. De asemenea, directiva privind deșeurile periculoase, cum ar fi produsele chimice, materiale de construcții, deșeurile electrice și electronice (de exemplu, calculatoare, imprimante) trebuie să fie eliminate prin intermediul companiilor de deșeurii de specialitate.

Există, de asemenea, dovezi că zonele de depozitare a deșeurilor universității sunt utilizate de personal, de colaboratori și de oamenii care provin din afara Universității pentru a-și arunca deșeurile, dintre care unele sunt periculoase.

O mare parte din personal și studenți sunt critici pentru că Universitatea nu face suficient pentru a reduce deșeurile și a le recicla. Studenții și personalul în mod clar așteaptă o îmbunătățire a serviciilor indicând faptul că ar fi dispuși să accepte schimbarea pentru a

8

Acțiune

- Steering Group for Sustainability / C-SCAIPe / Comitetul de Îmbunătățire a calității academice

Principalii Indicatori de performanță

- Procentul de studenți cu cunoștințe de sustenabilitate – audit la intrare/ieșire.
- Creșterea numărului de cursuri care includ cunoștințe de sustenabilitate.

4.2 Cercetare și Consultanță

Fond

Grupuri de cercetare din întreaga universitate lucrează pe probleme de sustenabilitate și metodologie în contexte diferite. C-SCAIPe, CEESR, Centrul pentru Studii Suburbane, Reciclare prin Design, Centrul pentru Tehnologie Sustenabilă, Centrul pentru construcții sustenabile și alte echipe mai mici, toate contribuie în mod activ la dezbaterile de sustenabilitate. Această expertiză a fost recunoscută prin acordarea de granturi de cercetare și prin succesul în a ajunge să colaboreze cu industria. De exemplu, expertiza de cercetare și consultanță pe probleme de sustenabilitate a universității Kingston a fost recunoscută și dezvoltată în Westfocus prin crearea rețelei Sustenabilitate în Practică (SIP).

Rețelele de colaborare și formare au fost înființate cu întreprinderile locale, regionale și internaționale și cu alte HEI. Un exemplu de colaborare de succes a fost oferta pentru a stabili un Centru de Energie Sustenabilă pentru care Universitatea Kingston este partener cu South Bank University.

Universitatea Kingston este bine poziționată pentru a întreprinde cercetare și consultanță în multe aspecte diferite ale dezvoltării durabile.

Obiective:

- Încurajarea cercetării și inovării postuniversitare legate de sustenabilitate
- Promovarea diseminării cercetărilor în cadrul KU și extern
- Creșterea veniturilor prin consultanță și cercetare, dezvoltând și mai mult expertiza legată de sustenabilitate.

Acțiune:

- SGS / C-SCAIPe / centre de cercetare / Rețele SIP

Principalii Indicatori de performanță:

- Absolvenții să lucreze în mod explicit în dezvoltarea durabilă și în domeniile conexe
- Contracte de consultanță întreprinse
- Lucrări de cercetare publicate, lucrări la conferințe și postere prezentate
- Finanțări externe garantate pentru cercetare

4.3 Prevenirea poluării și conformitatea juridică

Fond

Există acum o legislație de mediu și coduri voluntare la care Universitatea trebuie să adere. Nerespectarea acestora, pot duce la acționări în instanță, amenzi, închisoare și publicitate negativă, care va deteriora imaginea organizației. Există de asemenea, nevoia de a fi pregătiți pentru o viitoare legislație, de exemplu, noua directivă privind deșeurile electrice și electronice și legea clădirilor sigure și sustenabile (partea L a noii reglementări de construcții: Conservarea de combustibil și energie).

7

ajuta Universitatea să reducă costurile cu deșeurile și să-și îmbunătățească performanțele de reciclare.

Statistica HEFCE privind managementul proprietăților cere acum informații cu privire la producția de deșeurii și la ratele de reciclare.

Mai multe detalii despre creșterea costurilor, obligațiile legale, cererea părților interesate și a riscului reputației, potențialul de reciclare și economii de costuri pot fi găsite în Cauza Afaceri de Reciclare care a fost prezentată în cadrul runde de planificare financiară pentru 2007 - 2008.

Costurile deșeurilor pentru Universitate sunt pe cale să crească dacă nu sunt luate noi inițiative și nu sunt aduse schimbări culturale pentru a încuraja utilizarea eficientă a resurselor și reciclarea. De asemenea, există preocupări privind faptul că Universitatea nu-și îndeplinește obligația sa legală privind gestionarea deșeurilor care ar putea duce la urmărirea penală și publicitatea negativă.

Obiectiv:

- Reducerea și gestionarea în mod activ a deșeurilor, prin eliminare, reducere, refolosire și reciclare
- Promovarea sistemelor de gestionare care reduc producția de potențiale deșeurii

Acțiune:

- KUSCO / Echipa responsabilă cu sustenabilitatea / Toți membrii personalului

Principalii indicatori de performanță

- Greutatea deșeurilor de la depozitul de deșeurii și costurile
- Rata de reciclare și costurile salvate
- Asociații de Caritate care beneficiază de donații

4.5 Eficiența energetică

Universitatea deține, operează și gestionează peste 100 de clădiri, care includ centre de învățământ, birouri, laboratoare, săli de reședință și facilități de agrement cu o energie de cheltuielile de peste 1 milion de £ pe an.

Un audit efectuat recent pe probleme de energie, finanțat de Trustul Carbon, a constatat că, pentru cele mai multe dintre clădiri, consumul de energie este mai mare decât obiectivele publicate pentru instituțiile de învățământ superior, ceea ce sugerează că operarea sistemelor serviciilor clădirilor este deficitară și nu este înțeleasă în mod corespunzător.

Numeroase îmbunătățiri ar trebui să fie puse în aplicare în materie de management al energiei, deși cele mai multe probleme ar trebui să fie remediate prin numirea unui manager de energie (HEFCE recomandă numirea unui manager de energie în cazul în care costurile de utilitate sunt peste 1 milion de £).

Monitorizarea și direcționarea se limitează la personalul administrativ, pur și simplu introducând facturile de energie pe o foaie de calcul: nu se face analiza și multe facturi sunt plătite pe baza unor estimări. Îmbunătățiri suplimentare, cum ar fi extinderea de măsurare, crearea de jurnale de bord și training pentru sensibilizare, vor ajuta să asigure economii în continuare, printr-o înțelegere mai bună a modului în care funcționează clădirile și serviciile.

9

Auditul energetic a subliniat faptul că o strategie de energie ar trebui să conducă la reduceri cu 31% a consumului global de energie și cu 30% a costurilor. Aceasta reprezintă £ 307,693 pe an. Costul de punere în aplicare a pachetului de măsuri este estimat a fi de £ 341,000 acordând o perioadă simplă de recuperare a investiției de 1,1 ani.

De asemenea, Universitatea trebuie să ia în considerare emisiile de CO2 asociate cu consumul de energie, sub formă de stimulente fiscale, cum ar fi taxa pentru schimbările climatice, finanțarea și o nouă legislație pot avea acest lucru la bază.

Percepția personalului și a studenților asupra modului de gestionare a energiei de la Universitatea este, de asemenea proastă, mulți oameni plângându-se de temperaturile din încăperi; sau prea cald sau prea rece.

Există, de asemenea, o presiune crescândă pentru a prelungi orele de exploatare, care are un impact semnificativ asupra consumului de energie.

Statistica HEFCE privind managementul proprietăților cere acum informații cu privire la emisiile de carbon, cumpărarea de energie regenerabilă, precum și costurile și datele privind consumul de energie și apă.

În scopul de a lua măsuri pozitive pentru gestionarea energiei și emisiile de carbon Universitatea a aderat la Programul de gestionare al emisiilor de carbon pentru universități. Mai multe informații referitoare la program pot fi găsite în Planul proiectului de management de emisii de carbon, care fixează obiectivele și țintele pentru program, echipa de proiect și comitetul de conducere, structura de guvernare, actorii-cheie, domeniul de aplicare a proiectului și identifică domenii-cheie, pentru a reduce emisiile de carbon.

Costurile de energie vor ajunge la £ 1.3 milioane în acest an. O strategie coordonată de energie este necesară pentru a identifica îmbunătățirile de economisire a energiei, a reduce costurile cu energia, și emisiile de carbon și a crește gradul de conștientizare.

Financiar și în ceea ce privește reputația, universitatea nu își poate permite să fie considerată ca executant deficitar al managementului energiei și al emisiilor de carbon.

Obiective:

- Elaborarea și punerea în aplicare a unei strategii energetice pentru a reduce consumul de energie și a emisiilor de carbon asociate
- Reducerea dependenței de carbon cu o schimbare în direcția neutralității de carbon sau surse de energie cu emisii reduse de carbon

Acțiune:

- Managementul și dezvoltarea proprietății / KUSCO / Echipa responsabilă cu sustenabilitatea

Principali indicatori de performanță:

- Consumul de energie electrică și gaze și costurile asociate
- Emisiile totale pentru energie - reducerea emisiilor de carbon realizate
- Procentul de energie electrică regenerabilă achiziționată
- Total economii realizate prin reducerea de energie

10

Universitatea, de asemenea, are obligația legală de a realiza un plan de turism, ca parte a unui acord de Planificare S.106 și este puțin probabil ca în viitor permisiunea de planificare să fie acordată cu excepția cazului în care universitatea poate arăta modul în care își va gestiona impactul de transport.

Cu toate acestea, Universitatea a făcut pași importanți pentru a-și gestiona problemele legate de transport cum ar fi furnizarea unui autobuz în interiorul domeniului propriu și prin promovarea unor alternative de transport, cum ar fi o bază de date pentru a împărți mașinile, cu bicicleta și mersul pe jos.

Universitatea a stabilit, de asemenea, o bună relație de lucru cu departamentul de turism de la Royal Borough din Kingston și prin rețeaua de transport de la Kingston.

Universitatea are obligația legală de a pune în aplicare un plan de turism, care va reduce folosirea mașinilor și de a promova alternative de călătorie.

Obiectiv

- Reducerea ocupării mașinilor de către o singură persoană, promovarea alternativelor de călătorie (cum ar fi transportul public, mersul pe jos și cu bicicleta, împărțirea mașinilor și video conferințe) și de a reduce emisiile asociate.
- Asigurarea că planul de transport promovează transportul sustenabil, dar nu este anti-auto la cei care nu au altă opțiune decât să se deplaseze cu mașina pentru a ajunge la diferite locuri în universitate.
- Asigurarea că planul de transport ia în considerare probleme echitabile, cum ar fi conformitatea cu reglementările DDA și politica universității favorabilă familiei.
- Promovarea sistemelor de management, care reduc necesitatea de a fi prezent la universitate, în orice moment (de exemplu, lucrul la domiciliu).

Acțiune:

- Secretarul universității / Directorul administrativ general / echipa responsabilă cu sustenabilitatea

Principali indicatori de performanță

- Personalul și studenții împart mașina – mașini cu un singur ocupant / transport alternativ
- Sprijin pentru lucrul la domiciliu, punerea în aplicare a acordurilor de lucru flexibil
- Colaborarea cu agențiile externe pentru a demara noi opțiuni de transport în comun

4.8 Achiziții sustenabile și Fairtrade

Fond

Politica de achiziții a universității necesită durabilitate și este considerată ca făcând parte din procesul de cheltuire a banilor pe lucruri cu valoare și problemele de mediu sunt luate în considerare în achiziții publice de bunuri și servicii.

Ca parte a acestei politici, universitatea a convenit o politică de achiziții responsabilă în ceea ce privește mediul în 2006. Politica afirmă că responsabilitatea pentru mediu ar trebui să fie un factor în toate deciziile de cumpărare. Universitatea se angajează la:

- Prevenirea poluării și promovarea protecției mediului și a reducerii impactului tuturor activităților asupra mediului;

12

4.6 Utilizarea eficientă a apei

Fond

Costurile consumului de apă ale universității pentru anul financiar 04/05 au fost £ 114.000, reprezentând o cheltuială semnificativă pentru organizație. Sud-Estul Angliei este una dintre cele mai uscate regiuni din Marea Britanie și este, de asemenea, una dintre cele mai dens populate. Ca o consecință, resursele de apă disponibile pe cap de locuitor sunt de aproximativ jumătate din cifra utilizată de către Banca Mondială pentru a indica faptul că o țară suferă de lipsa apei. Verile mai uscate sunt susceptibile de a cauza o lipsă mai acută de apă, în viitor, ceea ce conduce la restricții de utilizare.

Ca și în cazul energiei nu există sisteme de control sau sub-măsurare, și facturile sunt adesea plătite pe baza unor estimări.

Universitatea ia măsuri pentru a reduce consumul de apă, de exemplu în timpul renovărilor, dispozitive eficiente din punct de vedere al consumului de apă, cum ar fi pisoare fără apă și toalete cu flux mic de apă sunt instalate ca dotare standard. Building Quad va folosi, de asemenea, un sistem de recoltare a apei de ploaie pentru toalete.

Drenajul apei este, de asemenea important și nu există legislație care acoperă poluarea cursurilor de apă și a sistemelor de apă menajeră. Cu toate acestea există informații limitate privind sistemele de drenaj pentru apa potabilă și canalizare. Acest lucru este de interes special în cazul unui incident de poluare care s-ar întâmpla din cauza bazinelor hidrografice în care se găsesc campusurile noastre. În cele din urmă acest lucru ar putea conduce la o acțiune în justiție și la costuri pentru curățenie.

Deficitul de apă și creșterile de prețuri sunt probabile în viitor, în special în sud-estul Angliei. Universitatea trebuie să fie cât mai eficientă posibil din punct de vedere al consumului de apă pentru a reduce costurile și a minimiza impactul deficitului de apă asupra operațiunilor sale. Universitatea, de asemenea, trebuie să se asigure că poluarea nu intră în cursurile de apă locale.

Obiective

- Reducerea costurilor și a consumului de apă
- Reducerea poluării cauzate de scurgerile de la suprafață
- Asigurarea că toate scurgerile și evacuările de la Universitate sunt conforme din punct de vedere legal

Acțiune:

- Managementul și dezvoltarea proprietății / KUSCO / Echipa responsabilă cu sustenabilitatea

Principali indicatori de performanță

- Costurile și consumul de apă
- Economii realizate privind consumul de apă

4.7 Punerea în aplicare a planului de turism pentru a încuraja turismul sustenabil

Fond

Parcarea și problemele legate de transport sunt o problemă semnificativă de mediu și corporativă pentru Universitate. Un procent semnificativ din proprietatea Universității este ocupat de parcuri și conform cercetărilor recente realizate de către Universitatea EAUC, Universitatea este una dintre cele trei universități din țară care încă nu percep taxe pentru parcare auto.

11

- Contribuția la un viitor durabil și sănătos prin conservarea resurselor naturale și reducerea la minimum a deșeurilor care pot fi evitate și a poluării;
- Punerea în aplicare a metodelor eficiente de gestionare a deșeurilor, prin refolosirea și procedurile de reciclare și achiziționarea de materiale reciclate și reciclabile acolo unde este posibil pentru a închide bucla de reciclare;
- Luarea în considerare a bunurilor și serviciilor care pot fi fabricate, utilizate și eliminate într-un mod responsabil față de mediu;
- Oferă întâietate, în cazul în care elementele au costuri similare, celor care sunt fabricate cu un conținut ridicat de materiale reciclate sau celor care sunt de preferat din punct de vedere ecologic;
- Luarea în considerare a costurilor întregului ciclu de viață și a impactului atunci când evaluează echipamente pentru achiziții, cum ar fi: producerea, transportul și instalarea, costurile de funcționare, inclusiv a energiei, utilizarea apei și întreținere; sfârșitul de viață, inclusiv costurile de dezafectare și de eliminare a deșeurilor.
- Colaborarea proactivă cu autoritatea locală, cu Consorțiul de Aprovizionare a London University, cu alte universități și comunitatea în general, pentru progresul inițiativelor de achiziții publice durabile și schimbul de bune practici;
- Reducerea oricărui impact negativ asupra mediului a oricărei dezvoltări noi a universității și renovări majore și asigurarea sustenabilității, inclusă în proiectarea clădirilor noi;
- Colaborarea cu furnizorii pentru a-i face conștienți de politica de achiziții responsabilă vis-a-vis de mediu a Universității și pentru a asigura acreditările de mediu ale furnizorilor;
- Formarea și sensibilizarea personalului pentru a se asigura că deciziile de mediu reprezintă un factor în deciziile de cumpărare;
- Asigurarea că problemele de sustenabilitate sunt integrate în atribuirea contractelor de achiziții, acolo unde este posibil;
- Luarea în considerare a altor probleme legate de responsabilitatea corporativă, cum ar fi achizițiile publice de bunuri și servicii etice și Fairtrade.

În plus față de politica de aprovizionare responsabilă vis-a-vis de mediu, universitatea a obținut statutul Fairtrade în martie 2006 și este important ca universitatea să continue să sprijine procesul de certificare, prin intermediul consiliului director Fairtrade și vânzările de mărfuri Fairtrade prin intermediul Uniunii Studenților și la toate punctele de vânzare de tip catering.

Ca parte a procesului universității Valoarea pentru Bani, problemele de sustenabilitate trebuie să fie luate în considerare pentru a promova utilizarea eficientă a resurselor, reducerea risipei și luarea în considerare a costurilor pentru întreaga viață a produselor și serviciilor. Fiind o organizație Fairtrade universitatea trebuie să ia în considerare, de asemenea, aspecte etice și sociale asociate cu cumpărarea de bunuri și servicii.

Obiectiv

- Punerea în aplicare a politicii de aprovizionare responsabilă vis-a-vis de mediu pentru a oferi achiziții sustenabile.

Acțiune:

- Directorul de aprovizionare / Echipa responsabilă cu sustenabilitatea

13

Principalii indicatori de performanță

- Economii realizate prin utilizarea eficientă a resurselor și reducerea la minimum a deșeurilor
- Procentul de bunuri Fairtrade consumate
- Cheltuielile pe produse sustenabile și reciclate

4.9 Luarea în considerare a problemelor de sustenabilitate ca parte a managementului și dezvoltării proprietății și planul de dezvoltare al campusului

Fond

Proiectarea, construcția, utilizarea și demolarea clădirilor au un impact enorm asupra mediului pentru universitate. O clădire proiectată și realizată din punct de vedere sustenabil va avea o mai bună eficiență, oferă un mediu de lucru de calitate și va ajuta universitatea să-și atingă scopul de a furniza un mediu mai bun pentru studenți și de a consolida reputația de organizație sustenabilă.

Noua legislație și reglementările de planificare militează pentru rezultate pentru sustenabilitate și, în special, necesitatea de a reduce încălzirea globală și a gazelor cu efect de seră asociate clădirilor. Se așteaptă ca universitatea să afișeze public cât de eficientă este din punct de vedere energetic.

Cele mai bune practici din sector, arată că investițiile în tehnologii de durabilitate, tehnici și materiale de construcții oferă beneficii pe termen lung în termeni de eficiență, cu perioade rezonabile de amortizare a investiției. În special, unele universități aplică strategia existenței unui fond de rulment pentru finanțarea îmbunătățirii eficienței energetice în clădirile noi și renovări. Aceste fonduri sunt rambursate din economiile realizate, astfel încât după o perioadă, investiția inițială permite o succesiune de proiecte pentru a merge înainte.

Alte bune practici arată importanța implicării părților interesate, cum ar fi beneficiarii construcțiilor și inginerii de întreținere pentru a asigura buna funcționare a clădirilor și pentru a obține cele mai bune performanțe de ocupare a clădirilor.

Această problemă se extinde dincolo de punerea în funcțiune a clădirilor noi; având în vedere că durata de viață medie a clădirilor este de peste 60 de ani, gestionarea eficientă a clădirilor este imperativă pentru a permite îndeplinirea obiectivelor. În cazul în care sunt întreprinse lucrări de întreținere și renovare trebuie luat în considerare, de asemenea, asigurarea oportunităților de a îmbunătăți performanțele de mediu și sociale ale clădirilor.

Construcțiile noi trebuie să ia în considerare impacturile sociale și pe cele asupra mediului și să asigure minimizarea impactului asupra mediului și maximizarea beneficiului lor asupra societății și prosperitatea universității.

Obiective:

- Obiective legate de sustenabilitate vor fi incluse în proiectarea, construcția și ocuparea de clădiri noi și în planurile de renovare.
- Oportunități pentru a îmbunătăți performanța sustenabilității vor fi solicitate ca parte a programelor de întreținere periodică și renovare a clădirilor.

Acțiune:

- Managementul și dezvoltarea proprietății / KUSCO / Echipa responsabilă cu sustenabilitatea / Centrul pentru Construcții Durabile al KU

14

- identifica planuri de viitor dezirabile în contextele specificate mai sus, de exemplu, curțile tematice
- obține beneficii educaționale și de agrement, precum și a biodiversității și a beneficiilor în ceea ce privește peisajul

Universitatea trebuie să adopte o abordare coordonată de gestionare a biodiversității sale, ca parte a operațiunilor sale și să ia în considerare planurile de viitor legate de peisaj și proiecte de construcții noi.

Obiective:

- Promovarea biodiversității și conservării pe toate campusurile universitare, precum și sprijinirea dezvoltării Planului de Dezvoltare a Campusului și a elementelor formale de amenajare a teritoriului.
- Inovarea în sprijinirea biodiversității.

Acțiune:

- Grupul de implementare al Biodiversității / SGS

Principalii indicatori de performanță

- Procentul de site-uri acoperite de Planul de acțiune privind biodiversitatea
- Indicatori privind speciile importante
- Accesorii realizate

4.11 Sensibilizare, formare și comunicare

Fond

Gradul de conștientizare și cunoaștere a sustenabilității câștigă treptat impuls atât în cadrul Universității cât și extern în cadrul comunității locale, precum și la nivel național în acest sector. Acest lucru este legat de un plan de comunicare de marketing oferit de către echipa responsabilă de sustenabilitate, conferințe, ateliere și alte activități organizate de SGS, și prin lansarea C-SCAIBE. În mod semnificativ universitatea a fost extrem de apreciată în recente premii Green Guardian.

Universitatea este, de asemenea, răspunzătoare pentru un număr de părți interesate, de exemplu studenții, asociația studențească People & Planet Group, personalul, HEFCE, comunitatea locală, comunitatea de afaceri, asiguratorii, partenerii și autoritățile locale.

Punerea în aplicare a unui program de instruire va ajuta, de asemenea, la asigurarea îmbunătățirii continue, astfel încât personalul și studenții vor fi dotați cu abilitățile și cunoștințele necesare pentru a-și aduce contribuția la transformarea universității în una mai sustenabilă.

Livrarea de îmbunătățire continuă în managementul pentru sustenabilitate ar trebui să fie comunicată și celebrată.

Obiective

- Ridicarea gradului de conștientizare a problemelor de sustenabilitate și comunicarea realizărilor de sustenabilitate către principalele părți interesate.
- Instruirea personalului, studenților și a altora, cum ar fi contractorii, pentru a se asigura gradul de conștientizare a problemelor de sustenabilitate și a modului în care acestea se referă la propriile circumstanțe personale.

Acțiune:

- SGS, Echipa responsabilă cu sustenabilitatea / C-SCAIBE

16

Principalii indicatori de performanță

- Numărul de clădiri noi care obțin scor BREEAM excelent.
- Obținerea etichetei de clădiri eficiente la standard ridicat
- Investiții de capital sustenabile și timpul de recuperare a investiției
- Evaluarea post-ocupare relevă un nivel ridicat de satisfacție al utilizatorului
- Toate clădirile să treacă la rating mai mare de sustenabilitate (utilizarea expertizei în școala de topografie pentru a sprijini acest lucru)

4.10 Managementul motivelor pentru a spori biodiversitatea și pentru recreere

Fond

Universitatea are un număr de locații în cazul în care biodiversitatea este o problemă sensibilă. Acum există mai multe măsuri legislative care înseamnă că universitatea trebuie să ia măsuri pentru a proteja și a spori biodiversitatea. În special, există o nouă legislație (octombrie 2006), care conferă noi îndatoriri pentru toate organismele publice (inclusiv universități) pentru a proteja și a spori biodiversitatea, ca parte a operațiunilor și funcțiilor lor. Altele acoperă protecția faunei sălbatice, a bursucilor, licențele de doborâre, ordine de protecție a copacilor și de gestionare a râurilor.

Există multe beneficii din abordarea managementului biodiversității, în special, autoritatea care se ocupă de planificare este posibil să considere cererile de dezvoltare, care iau în considerare măsuri de atenuare favorabile biodiversității (în special în cazul în care dezvoltarea este planificată pe-un spațiu deschis sau zonă verde). Alte beneficii includ promovarea unui mod de viață sănătos și a bunăstării prin spații de agrement, oportunități de voluntariat, eficiența costurilor în managementul peisajelor, reducerea inundațiilor și neutralizarea de carbon, și oportunități educaționale.

Gestionarea biodiversității este, de asemenea, o poveste bună de știri și promovează universitatea ca un vecin bun în comunitatea locală.

Universitatea a luat unele măsuri pentru îmbunătățirea biodiversității, cum ar fi gestionarea zonei de păduri Kingston Hill și planuri pentru o grădină de lectură sustenabilă în LRC la Penryn Road.

Contractorii lucrărilor KUSCO, Gavin Jones Group Ltd, au fost, de asemenea, recent premiați ca fiind o afacere de top sustenabilă (IMM), în cadrul Surrey Sustainable Business Awards 2006. Ei au folosit munca pe care o efectuează, la Kingston Hill, de tratare cu compost și reciclare a deșeurilor ca pe un exemplu de bună practică. Mai multe pot fi realizate, întrucât o parte a contractului lor este de a promova managementul mediului și a biodiversității.

În scopul de a aborda problemele de biodiversitate universitatea a stabilit un „grup de implementare a biodiversității”. Misiunea grupului este de a:

- identifica o strategie de biodiversitate pentru KU ... toate campusurile și zonele rezidențiale ... o strategie care, de asemenea, se potrivește cu comunitatea locală și obiectivele științifice, precum și cu o mai largă politică guvernamentală
- forma un grup de experți pentru implementare, care pot să răspundă rapid cererilor legate de proprietăți precum și atunci când apar probleme
- stabili liniile directe și principiile pentru biodiversitate în termen de gestionare a proprietăților, la KU

15

Principalii indicatori de performanță:

- Numărul de articole de știri interne
- Numărul de articole în presa locală și națională
- Alte apariții în mass-media
- Numărul oamenilor care participă la evenimente / formare
- Nivelul de conștientizare a personalului și a studenților în ceea ce privește problemele de sustenabilitate
- Evenimente locale, naționale și internaționale găzduite la KU

4.12 Colaborare și lucru cu alți parteneri importanți

Fond

Lucrul cu alți parteneri strategici va ajuta universitatea să-și atingă obiectivele de dezvoltare durabilă, și va contribui la dezvoltarea durabilă a societății. Există, de asemenea, o serie de alte avantaje, cum ar fi colaborarea cu întreprinderi, cercetare și lucru cu mediul de afaceri, care va aduce beneficii imense pentru universitate, precum și perspective de viitor pentru studenți.

Pe plan local universitatea aduce o contribuție uriașă, de exemplu, prin Royal Borough of Kingston, care lucrează cu alte persoane, cum ar fi Think in Kingston events și Centrul de voluntariat al Uniunii studenților.

La nivel regional are de asemenea, o contribuție prin parteneriatul West Focus și, în special prin rețeaua de sustenabilitate în practică (SiP) condusă de Kingston, prin intermediul C-SCAIBE și, prin colaborarea cu alte persoane, cum ar fi Grupul de Mediu Bloomsbury și Thames Landscape Strategy.

La nivel național, universitatea a colaborat cu Asociația de Mediu pentru universități și colegii și cu Forumul pentru Viitor, având colaborări și cu alte universități și colegii, inclusiv centrele HEA. SGS a găzduit o conferință majoră națională, "Durabilitatea în practică: avansarea punctelor de referință" și un workshop recent "Durabilitatea în Învățământul Superior: depășirea barierelor". Există, de asemenea, oportunități de a se angaja în organisme profesionale preocupate de problemele de sustenabilitate relevante pentru aderarea lor.

La nivel internațional există numeroase inițiative. Grupul de coordonare pentru sustenabilitate a lucrat cu Universitatea din Western Cape din Africa de Sud și Grand Valley University din SUA. C-SCAIBE și Centrul pentru Construcții Durabile au legături emergente cu Universitatea din Calgary, SUA. SGS și C-SCAIBE planuiesc o conferință internațională care urmează să fie găzduită la Kingston, în septembrie 2007 "Durabilitatea în practică; de la local la global".

Obiective

- Încurajarea colaborării și lucrului cu partenerii-cheie pentru transferul de cunoștințe, dezvoltarea de abilități și acțiune pentru sustenabilitate.
- Creșterea implicării la nivel local, regional, național și internațional.

Acțiune:

- SGS, C-SCAIBE, rețeaua SiP, Echipa responsabilă cu sustenabilitatea

Principalii indicatori de performanță

- Activitățile întreprinse
- Partenerii cheie implicați în colaborare
- Evenimente promovate

17

- Activitățile de transfer de cunoștințe

5.0 Responsabilitatea corporativă

Fond

O organizație, ca să arate că este cu adevărat sustenabilă, trebuie să demonstreze modul în care își îmbunătățește continuu impactul pe care îl are asupra mediului, impacturile sociale și economice. Organizația „Afaceri în Comunitate”, sugerează că următoarele aspecte arată modul în care o organizație poate demonstra acest lucru:

Comunitatea

Investițiile în comunitate reprezintă adesea partea cea mai vizibilă a unei companii din punctul de vedere al programelor de responsabilitate socială. Aceste investiții se prezintă sub forma de donații de caritate, timpul și competențele angajaților, plus donații în natură.

Mediu

Responsabilitatea corporativă față de mediu implică luarea unor decizii de management care să minimizeze efectele negative și costurile care decurg din operațiunile și serviciile organizației

Etica

Gândirea din spatele unei organizații este reprezentată de principiile sale. Principiile etice reflectă valorile organizației, determinate în contextul valorilor părților interesate și a societății în care operează.

Drepturile Omului

O societate civilizată recunoaște dreptul fiecărui individ la libertate, libertatea de asociere și a siguranței personale. Acestea formează baza unui cod al drepturilor omului găsit la baza legislației naționale și internaționale pe tot globul.

Responsabilitatea pe piață

Afacerile pot avea un real impact social prin intermediul activităților de marketing ale acestora. Acest lucru poate consolida avantajul lor competitiv - sau îl pot distruge. Aspectele cheie includ etica în publicitate, relațiile cu furnizorii, relațiile cu clienții, distribuție, ambalare, precum și procesul de fabricație în sine, în timp ce marketingul bazat pe cauze poate avea un efect direct asupra vânzărilor.

Viziune & Valori

Organizațiile sunt ca oamenii - fiecare are o personalitate unică. La fel cum oamenii ne recunosc pe fiecare dintre noi, prin modul în care comunicăm și modul în care ne comportăm, tot așa, o companie ar trebui să reflecte propriul său caracter unic în lume.

Forța de muncă

Impactul afacerilor la locul de muncă înseamnă recunoașterea beneficiilor afacerii și impactul social mai larg al politicilor bune de ocupare a forței de muncă. Acest lucru nu numai că acoperă zonele tradiționale de recrutare, remunerare, și formarea profesională, dar și preocupările și oportunitățile în creștere privind probleme cum ar fi diversitatea și egalitatea de șanse.

„Afacerile în cadrul comunității” este o mișcare unică în Regatul Unit a celor peste 750 de companii membre, și a încă 1600 care participă la programe și campanii. Ele operează printr-o rețea de 88 de parteneriate conduse de afaceri locale și 45 de parteneri la nivel mondial. Membrii acestei asociații angajează peste 12 milioane de persoane în peste 200 de țări din întreaga lume. În Marea Britanie membrii angajează peste 20% din forța de muncă din sectorul privat.

Acțiune:

- Universitatea ar trebui să ia în considerare aderarea la „afacerile în cadrul comunității” pentru a accesa această rețea de cunoștințe mare și recunoscută, pentru organizațiile implicate în practici de afaceri responsabile.

18

<p>Studiu de caz: Sustenabilitatea în Curriculum</p> <p>Mai multe informații: e-mail J.Tang@kingston.ac.uk web-site www.kingston.ac.uk/sustainability</p> <p>Priorități și obiective:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un audit pentru a determina unde și cum sustenabilitatea este livrată în curriculum, ca o rampă de lansare pentru noi dezvoltări și livrări în programa școlară. • Legături interdisciplinare, între evoluțiile programei școlare și „ordinea de zi” a sustenabilității. • Identificarea posibilităților pentru cercetări conexe și consultanță. • Contribuirea la dezvoltarea unui răspuns la nivelul universității – pentru inițiativele guvernamentale și criteriile de referință, precum și menținerea gradului de conștientizare a legislației în curs de dezvoltare și a inițiativelor politice. • Promovarea conștientizării sustenabilității în întreaga Universitatea Kingston și angajarea întregului personal și a tuturor studenților la această filozofie. <p>Metodă:</p> <p>Un prim pas a fost un audit și un sondaj la nivel universitar. Acesta a încercat să evalueze următoarele: cunoașterea personală a conceptului de sustenabilitate; percepțiile de performanță Kingston, în termeni de management de mediu durabil; rolul asociațiilor profesionale legate de acest subiect și al instituțiilor în conducerea sau inhibarea schimbării către dezvoltarea durabilă; barierele percepute pentru extinderea volumului și conținutului predării sustenabilității în cadrul curriculum-ului.</p> <p>Rezultate:</p> <p>Auditul a identificat o serie de constrângeri importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programe școlare existente sunt supraîncărcate; • Irrelevantă percepută privind includerea problemele de sustenabilitate în curriculum; • Cerințele de referință ale organismelor de acreditare (care impun anumite piedici); • Lipsa expertizei imediate a personalului; • Perspectiva că studenții vor privi problemele ca irelevante, sau vor fi în imposibilitatea de a le înțelege. <p>Soluții:</p> <p>Fără a aduce atingere obstacolelor identificate, auditul a arătat că 93 % din respondenți au dorit să se stabilească seminarii, schimburi pe internet, un buletin informativ, precum și dezvoltarea în continuare a intranetului pentru sustenabilitate și a web-site-urilor pentru a crește gradul de conștientizare și sprijinul de care este nevoie.</p> <p>Trei recomandări importante pentru acțiune necesită:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diseminarea mai largă a constatărilor de audit; • inițiative concrete pentru a demonstra angajamentul; • un sistem de management la nivel de universitate pentru a conduce agenda dezvoltării durabile. <p>Auditul a identificat, de asemenea, soluții specifice pentru a permite dezvoltarea sustenabilității concentrată pe curriculum, după cum urmează:</p>

1

- Universitatea ar trebui să ia în considerare cadrul subliniat de „afaceri în cadrul comunității”, pentru a identifica nivelul său actual de performanță din punctul de vedere al responsabilității și de a comunica părților interesate modul în care contribuie la bunăstarea socială, economică și ecologică.

6.0 Concluzie

Ceea ce urmează este un rezumat al punctelor tari, oportunități, amenințări și puncte slabe cu care se confruntă Universitatea.

<p>Puncte tari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exemplu de bună practică pentru curriculum și cercetare sustenabile • Steering Group for Sustainability (SGS) - Grupul director pentru sustenabilitate • Sprijin pentru dezvoltare durabilă • Creșterea numărului personalului în cunoștință de cauză, angajat și entuziast • C-SCAIPPE - centru național de excelență pentru predare și învățare • Legături puternice cu comunitatea, colaborarea în parteneriate cu principalele părți interesate • Managerul de top responsabil pentru o performanță sustenabilă • Un nivel de cunoștințe cărmuitor și sprijin pentru sustenabilitate • Reputația crescândă ca un lider de sustenabilitate • Analiza Gap a oferit un program de acțiune strategică corporativă <p>Pericole:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Publicitatea negativă și imagine corporativă proastă • Incapabil de a obține permisiunea de planificare, ca urmare a problemelor de managementul sustenabilității • Lipsa de conformitate juridică care conduce la acțiuni în justiție și la pierderea reputației • Decalajul dintre predarea sustenabilității și managementul sustenabil al domeniilor universității este în creștere • Creșterea costurilor utilităților și de gestionare a deșeurilor 	<p>Oportunități:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construirea reputației care conduce la avantaj competitiv în oportunități de finanțare • Avantaj competitiv • Eficiența resurselor (gestiunea deșeurilor, energie, apă și achiziții de bunuri) • Reducere a riscurilor, prin respectarea legislației • Avantaje fiscale • Marketing și publicitate, prin promovarea unei universități durabile • Demovirea instituției cu cele mai bune practici în domeniul sustenabilității în sectorul pentru curriculum, campus și comunitate. • Personal motivat, loial cu aspirații înalte <p>Puncte slabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lipsa de EMS care conduce la lipsa de coordonare și executare a managementului resurselor • Probleme legate de mediu a proprietăților, fiind abordate într-o manieră bucată cu bucată • Creșterea performanțelor negative în domenii cum ar fi energia, apa și deșeurile • Nu există obiective stabilite • Nu există sisteme de management și lipsa informațiilor pentru a demonstra îmbunătățirea performanței • Personal slab motivat, aspirații scăzute, cifra de afaceri mare • Finanțări ratate, cercetare și oportunități de consultanță
--	--

Universitatea are o mare oportunitate de a-și îndeplini viziunea de a deveni o organizație sustenabilă în prima linie a comunității, a curriculum-ului și cercetării și a eficienței resurselor campusului.

19

<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilizarea echipelor de curs și încurajarea colaborării între facultăți, colaborarea între școli și inițiative transdisciplinare în modul și designul cursurilor; • Implicarea mai profundă a tutorilor și a studenților în proiectarea și furnizarea de module focalizate pe sustenabilitate, pe baza interesului și angajamentului studenților; • Promovarea unei abordări inclusive pentru dezvoltarea personalului din învățământul sustenabil; • Comunicarea îmbunătățită și corect direcționată; • Soluționarea problemelor de structură ale cursurilor, inclusiv a bazei de resurse și revizuirea cursurilor și a proceselor de validare. <p>Progresul până în prezent:</p> <p>Reperetele cheie au fost atinse, conducând la înființarea unui grup de îndrumare în domeniul sustenabilității ca urmare a auditului realizat la nivelul întregii universitate. Pentru desfășurarea procesului au fost înființate un post administrativ pentru „facilitarea sustenabilității între universități” și un post de „asistent de studii postuniversitare”. Progresul a fost semnificativ și holistic, în modul de abordare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O secțiune a web-site-ului înregistrează activități sustenabile la Universitatea Kingston și informații externe pertinente de sustenabilitate; • Cartografiere în curs de desfășurare a activităților de sustenabilitate la Kingston; • O conferință națională; • Dezvoltări ale curriculum-ului, care acum încep să facă legătura între munca studentului și obiectivele practice și reale ale învățării; • Includerea sustenabilității într-un program de 5 ani de acțiuni focalizate pe 5 domenii cheie; • Conturarea unei abordări pentru un sistem de management al mediului; • Dezvoltarea unor materiale promoționale pentru studenții noi, în anul 2004 • Ofertă de succes pentru finanțare în cadrul HEFCE (Higher Education Funding Council for England) în cea de-a doua rundă a Fondului de Inovație pentru Învățământul Superior
--

2

1. Titlu: Ecologizarea („Inverzirea”) Programei la Universitatea din Hertfordshire, folosind o abordare de tip studiu de caz

2. Țeluri

- Promovarea unui conținut care tratează probleme de mediu, etic și sustenabil al programei Universității din Hertfordshire (UH) și a legăturilor într-un context social și economic.
- Dezvoltarea unor studii de caz lucrând cu unul sau două departamente specifice astfel încât să demonstreze principiile ecologizării programei și soluțiilor la unele probleme specifice care apar.
- Oferirea de training de bază și furnizarea de informații referitoare la subiectul programei ecologice, reprezentanților programei prin intermediul unei prezentări și a unor sesiuni de atelier folosind un consultant din exterior.
- Revizuirea celor mai bune practici atât pe plan intern cât și extern pentru a produce studii de caz pentru orientare și note de orientare.
- Oferirea de recomandări cu privire la gradul de învățare și a competențelor livrate pentru Dezvoltarea Sustenabilă la UH pentru Comitetul pentru creșterea calității academice.

3. Rezultate

- Un mai mare accent pe competențele cheie transferabile ale absolventului legate de dezvoltarea sustenabilă.
- O mai mare conștientizare din punct de vedere al mediului și al sustenabilității a personalului și a studenților, în conformitate cu politica de mediu a universității (UH).
- Comunicare îmbunătățită și o acțiune mai mare în ceea ce privește problemele de sustenabilitate la UH.
- Îndrumare îmbunătățită în livrarea obiectivelor sustenabilității pe întreaga programă a UH.
- Îmbogățire a învățării și predării pentru a include legăturile cu problemele de sustenabilitate.
- Diseminare îmbunătățită a bunelor practici interne și externe de mediu.
- Stabilirea unui „magazin” de proiect pentru studenții de la diferite discipline, care să poată fi accesat prin intermediul site-ului „Strategia de Mediu și Studynet”.
- Îndrumare crescută și sprijin pentru lectorii care furnizează cunoștințe și competențe pentru o dezvoltare sustenabilă.

4. Istoric

Dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care răspunde nevoilor prezentului, fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități (Brutland 1987). Acesta este un termen care trebuie să fie aplicat în viața tuturor, astfel încât acesta să devină o realitate. Având în vedere acestea, există o presiune externă în creștere din partea deținătorilor de interese ai universității, precum guvernul și organismele de finanțare, să fie asigurat faptul ca studenții sunt expusi la conceptul de dezvoltare sustenabilă. Se cere ca ei să se fie învățați despre probleme mai largi și mai fundamentale ale relației societății cu mediul, inclusiv întrebări complexe pe probleme sociale, economice și etice precum și înțelegerea problemelor tehnice. Aceasta nu numai că va face experiența studentului mai bogată și mai aprofundată ci, în același timp, va oferi studenților cunoștințe referitoare la sustenabilitate, fapt care devine din ce în ce mai important în societatea din ziua de azi.

În Martie 2003, Charles Clarke MP, secretarul de stat pentru Educație și Abilități a spus, „*oamenii care vor reuși peste cincisprezece ani, țările care vor reuși, sunt acelea care sunt cel mai mult bazate pe o viziune sustenabilă a lumii. Aceasta ar trebui să învățăm oamenii să facă*”.

În Noiembrie 2003, Departamentul pentru Educație și Abilități (DfES - Department for Education and Skills) a lansat Planul de Acțiune pentru Dezvoltare Sustenabilă pentru Educație și Abilități.

1

6. Schiță a planului de proiect

Activitate	Responsabilitate/Implicare	Resurse Necesare	Interval de timp
Solicită consultanță externă	Consultant	Consultanță	Noiembr.
Organizarea de conferințe pentru a facilita ecologizarea programei și a aduna informații despre cele mai bune practici din cadrul Universității. Facilitarea unui atelier de lucru prin intermediul unui consilier extern. Identificarea personalului care dorește să dezvolte studii de caz.	Strategii de Mediu	Locul desfășurării, ospitalitate, vorbitori, facilitatori, materiale promoționale de conferință	Dec-Ian 2004
Elaborarea unor studii de caz lucrând cu unul sau două departamente specifice.	Strategii de Mediu / Reprezentanți ai Departamentului	Timpul personalului	Feb-Iun 2004
Producerea bazelor de date a proiectelor posibile și a resurselor pentru diferite domenii. Producerea studiilor de caz pentru a disemina cele mai bune practici în întreaga UH și în afara ei. Dezvoltarea pe hârtie cu scopul de a publica pe plan extern.	Strategii de Mediu/ Reprezentanți ai școlilor	Difuzarea prin intermediul site-ului, și date interne despre UH pe CD-uri pentru toate școlile. Jurnal externe și prin EAUC (Environmental Association for Universities and Colleges)	Iul-Aug 2004
Raport			Sept 2005

7. Evaluare

Rezultatele proiectului vor fi evaluate în funcție de următorii indicatori:

- Numărul angajaților și discipline care participă la Conferința Învățare și Abilități pentru Dezvoltare Sustenabilă.
- Numărul de exemple de bune practici colectate de la reprezentanții UH.
- Numărul de exemple de studii de caz și departamentele implicate.
- Numărul de anchete anuale efectuate la Strategia de Mediu și de reprezentanți personalului pe probleme de mediu și de sustenabilitate.
- Asimilarea anuală a notelor de orientare privind atingerea obiectivelor de durabilitate în întreaga programă UH.
- Distribuirea de materiale de studiu de caz pe plan intern și extern, de exemplu, materialul trimis și numărul de download-uri de pe site-ul web.
- Numărul de comunicate de presa privind promovarea învățării și a abilităților pentru o dezvoltare sustenabilă pe plan intern și extern.
- Numărul de proiecte luate anual de la atelierul de proiecte.
- Numărul disciplinelor care introduc metode de învățare și abilități pentru dezvoltarea sustenabilă în livrarea cursurilor lor.

3

Cele patru obiective cheie acoperă:

- 1) educația pentru dezvoltare sustenabilă;
- 2) impactul asupra mediului al DfES și al organismelor partenere;
- 3) impactul cu privire la mediu al ariei învățământului și activității partenerilor, atât pe plan local cât și pe plan global;
- 4) activități de parteneriat, atât pe plan local cât și pe plan global.

Cu privire la primul obiectiv DfES afirmă, „toți cei care învață își vor dezvolta abilitățile, vor deprinde cunoștințele și o valoare de bază pentru a fi cetățeni activi în crearea unei societăți mai sustenabile. Așadar, HEFCE (Higher Education Funding Council for England – Consiliul de Finanțare a Învățământului Superior pentru Anglia n. tr.) a realizat acțiuni pentru a semnala sectorului Universitar că educația pentru dezvoltare sustenabilă necesită o implementare viitoare. Mai important de atât, aceasta va apărea în procesul de acordare al finanțării.

Ghidul de curs de referință al Agenției de Asigurare a Calității (QAA – Quality Assurance Agency for Higher Education) de asemenea solicită ca studenții să demonstreze un grad de conștientizare socială, economică, etică și referitoare la mediu în conformitate cu domeniile subiectelor lor.

În plus, HEFCE a produs ghidul său pentru evaluarea Instituțiilor de Învățământ Superior (HEI - Higher Education Institutions) folosind valori de referință din 2002. Acestea sunt:

- 1) Sustenabilitatea la baza guvernării HEI;
- 2) Promovarea sustenabilității prin intermediul programelor școlare;
- 3) Performanța sistemelor de management al mediului.

Există, de asemenea, presiuni din partea altor grupuri, cum ar fi sindicatele și organisme profesionale pentru a se asigura că competențele sustenabilității sunt abilități cheie pentru membrii lor. De exemplu, Consiliul Ingineresc prevede că membrii „Chartered și Incorporated Engineers” trebuie să aibă capacitatea de a desfășura activități de inginerie într-un mod care să contribuie la dezvoltarea sustenabilă.

Pe lângă presiunea externă de la DfES, HEFCE și QAA, există - de asemenea - presiuni interne pentru a se conforma activitățile noilor politici de mediu ale universității care au fost aprobate de către OVC (Office of the Vice Chancellor – Biroul Vice-cancelarului) în noiembrie 2003. Acesta prevede că sustenabilitatea are loc prin educație și cercetare și, în special, că:

- 1) toate campusurile vor fi administrate ca resurse pentru învățare și predare;
- 2) studenții vor beneficia de cunoștințe relevante și training, referitoare la conștientizare în ceea ce privește mediul înconjurător.

În mod important, Țelurile Educaționale Generale ale Programelor de Studii, Versiunea 5.UPR ASI/C/2 (2004) spune în secțiunea 4 „Țelurile educaționale ale Universității sunt de a promova în rândul studenților abilitatea de a vedea subiectele pe care le-au studiat într-un context intelectual larg incluzând, de exemplu, probleme de natură etică, economică, socială sau de mediu.

Abordarea UH până în prezent

La Universitatea din Hertfordshire, educația pentru o dezvoltare sustenabilă (ESD –) a fost făcută ad-hoc în întreaga gamă de discipline. Din cunoștințele „Strategiei de Mediu”, un proiect privind ecologizarea („Inverzirea”) programei a fost realizat în 1994, dar de atunci nici o abordare la nivel universitar nu a fost luată. Acest proiect își propune să satisfacă necesitatea de a îmbunătăți ecologizarea („Inverzirea”) programei, precum și integrarea acestei abordări în Obiectivele de Învățare și Predare. Deoarece acest lucru este clar o problemă care trebuie abordată la Universitatea din Hertfordshire, Strategia de Mediu solicită sprijin de la CELT (Centre for Excellence in Learning and Teaching) și Comitetul AQE (Alliance for Quality Education) pentru a avansa acest proiect.

2

9. Informații suplimentare

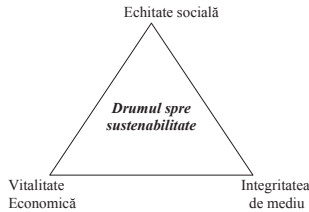
Câteva exemple de predare, cu conținut de sustenabilitate:

Curs	Exemple de Conținut de Sustenabilitate
Asistență medicală	Gestionare a deșeurilor, mediu sănătos, ecologizare a NHS (National Health Service)
Afaceri / Finanțe	Responsabilitatea Socială Corporativă, FTSE4GOOG*, gestionarea eficientă a resurselor, legislația de mediu, achiziții „verzi”, etica de afaceri, responsabilitate la nivel mondial
Turism	Turismul „verde”, turismul din lumea a treia
Artă & Design	Creația pornind de la forme naturale, reciclare, design de mediu, fotografie, utilizarea produselor chimice
Învățământ	Educație despre sustenabilitate pentru copiii din școli
Drept	Legislație de mediu
Științe referitoare la Mediu/ Geografie	Management de mediu, dezvoltare sustenabilă
Inginerie	Inginerie pentru mediu (de exemplu, autoturisme eficiente din punct de vedere energetic), ingineria energilor alternative, inginerie civilă pentru scăderea impactului schimbărilor climatice (de exemplu, de apărare împotriva inundațiilor)
Psihologie	Atitudini și comportamente moderne față de îmbunătățirea mediului

*) FTSE4Good Index Series a fost proiectat de compania independentă FTSE (formată din The Financial Times și London Stock Exchange) pentru a măsura performanțele companiilor care respectă standardele recunoscute la nivel global responsabilitatea corporativă (responsabilitate socială a firmei), precum și pentru a facilita investițiile în aceste societăți.

4

Crearea unui Curriculum Sustainabil în Universitatea din Massachusetts Amherst



Participantii la acest proiect

Deborah Becker
Robert Bernatzky
Seanna Berry
Rema Boscov
Clare Casey
Roz Cook
Helena Farrell
Monique Gauthier
John M. Gerber
Daniel Greenberg
Hwei-Ling Greeney
Steve Herbert
David Hess
Michael Keeney
Sarah Kelley
Josh Kimball
Maggie Luther
Teddy Malley
Meg Morgan
Vanessa Paulman
Emily Quirk
Ben Shields

Un document de concept și propunere dezvoltat de studenți, profesori și membri ai comunității locale care participă la PLSOIL speciale de clasa Subiecte 297S "Dezvoltarea unui curriculum Sustainability", pentru Departamentul de Științe ale plantelor și a solului Comitetului de dezvoltare durabilă, și prezentate acestui comitet, precum și Amherst UMass Facultatea de Senat ad-hoc pentru durabilitate - cadre didactice universitare și Curriculum Subcomisia

În timp ce acest raport reprezintă un efort comun între studenți, profesori și membri ai comunității locale, întrebări sau comentarii se pot face la Dr. John M. Gerber, profesor de plante și Știința solului, 210 franceză Hall, Universitatea din Massachusetts Amherst, Amherst, MA 01003 ; (413) 545-5301 sau jgerber@pssci.umass.edu.

1

2

Crearea unui Curriculum Sustainabil în Universitatea din Massachusetts Amherst

Aceasta este o lucrare de concept și propunere dezvoltat de studenți, profesori și membri ai comunității locale care participă la PLSOIL speciale de clasă Subiecte 297S "Dezvoltarea unui curriculum sustainabil". Doctorele Robert Bernatzky și John M. Gerber au organizat această categorie, la cererea Departamentului de științe sustenabile ale plantelor și a solului. Sarcina lor a fost de a solicita îndrumări și informații de la studenții care sunt angajați în prezent, la o educație axată pe sustenabilitate. Aceasta lucrare de concept și propuneri este de a fi prezentate la acest comitet de departament pentru o examinare mai aprofundată și de acțiune. Este, de asemenea, de a fi înaintat la Facultatea Senatului ad-hoc pentru sustenabilitate - cadre didactice universitare și Curriculum Subcomitetului, la cererea membrilor categoriei. Sperăm că ambele comitete să găsească munca noastră utilă în deliberările lor ulterioare.

Introducere

Următoarea generație de studenți absolvenți de la universități publice americane se vor confrunta cu o provocare fără precedent de a restructura aproape orice resursă naturală majoră sistem bazat pe planetă. Aceste femei și bărbați vor moșteni sisteme de creștere industriale și tehnologice, care în mod simultan distrug sau epuizează stratul de o mare parte a naturii și a pune în pericol speciile umane și non-umane, în timp ce oferă cel mai înalt standard de materiale de viață și a ratei de consum cunoscut vreodată. Aceste sisteme moderne de dezvoltare industrială și tehnologică trebuie să fie re-imaginată și re-creată în moduri în care nu se mai bazează pe resurse neregenerabile, utilizarea resurselor naturale, la ratele de non-sustenabilitate, sau dăuna persoanelor sau a lumii naturale, acum, sau în viitor.

Pe măsura ce începem această sarcină, trebuie să clarificăm valorile comunitare de bază, astfel că știința și tehnologia pot fi ghidate pentru a servi nevoile generațiilor prezente și viitoare. Acest lucru va necesita abilități, cunoștințe și înțelepciunea în prezent sunt centrale pentru întreprinderea academică. Educație pentru sustenabilitate vor fi necesare pentru a ajuta la alimente reproiectare și agricultură, producția și consumul de energie, precum și de manipulare a deșeurilor și sistemele de refolosire. Cel puțin de o generație va fi nevoie pentru a construi comunități de învățare și a structurilor sociale care sprijină schimbările care trebuie să aibă loc în viața noastră de zi cu zi că vom învăța să trăim mai sustenabil pe planetă.

Absolvenții din prezent al Departamentului de plante și științe ale solului și știința altor discipline pe bază sunt, în general, pregătiți pentru a rezolva problemele și oportunitățile din ambele domenii, afit o gestionare practică cât și o teorie pe bază de perspectivă, a organului organismului, la nivel celular și molecular. Absolvenții în viitor, vor trebui, de asemenea, să înțeleagă și sistemele de alimentare complexe agricole de la populație, comunitate, și la nivelul ecosistemului. Studii ale sistemelor sociale trebuie să completeze studiile de sisteme biofizice la aceste niveluri mai ridicate de complexitate. Un nou set de învățământ universitar și experiență este necesară pentru studenții sustenabilității. **De aceea, noi propunem o dezvoltare sustenabilă nouă să fi realizată de către Departamentul de Plant și Științe ale solului la Universitatea din Massachusetts, Amherst, în cooperare cu alte unități academice adecvate.**

Acest proiect de dezvoltare a curriculum-ului propus trebuie să meargă mai departe de oferirea unor noi abilități, cunoștințe și înțelepciune către persoanele fizice. Acesta trebuie să alimenteze, de

3

asemenea, apariția unor noi structuri societale (inclusiv sistemelor de învățare universitare), care sprijină evoluția modurilor de viață sustenabile și de învățare. Un nou curriculum pentru durabilitate trebuie să fie parte dintr-o schimbare totală a sistemelor de la universitate cum este descris în "Educație pentru sustenabilitate: Universitatea ca un model de dezvoltare sustenabilă" de Anthony Cortese (a se vedea anexa I).

În timp ce acest concept și propunerea au fost elaborate la invitația Departamentului de plante și științe ale solului, credem că va fi utilă și în alte departamente academice în care acestea consideră, de asemenea, modificări curriculare în sprijinul căutării pentru sustenabilitate pe termen lung. Este speranța noastră colectivă că un grup de departamente academice de la Universitatea din Massachusetts, Amherst dezvoltă această materie principală, unic, dar interdependent de a oferi studenților posibilitatea de a studia sustenabilitatea. Ne putem imagina aceste materii să se bazeze în discipline, cum ar fi agricultura, inginerie, artă, economie, sănătate, și multe altele.

În mod specific vom vedea cel puțin 3 motive pentru a crea o nouă materie principală în acest moment:

- Sustenabilitatea se adresează misiunii universitare de a servi bunul public în moduri care sunt dedicate în mod explicit de viabilitatea economică, integrității mediului și echitatea socială. Sustenabilitatea, de la universitatea în sine va depinde de previziunea acestor generații și capacitatea de a se adapta la o lume în schimbare, prin crearea unor viitoare programe educaționale relevante concentrat. Sustenabilitatea nu este doar responsabilitatea universității de stat, aceasta poate fi cea mai bună sansă de a demonstra în continuare relevanță socială într-un moment de creștere a controlului public.
- O materie cu privire la sustenabilitate va completa și va construi pe actuala materie punctele forte ale Departamentului de Științe plantelor și a solului. Studii în științe ale plantelor și solului sunt în mare parte axate pe calitatea mediului și viabilitatea economică. Materia nou-propusă cu privire la sustenabilitate va completa aceste obiective prin încorporarea echității sociale ca un accent suplimentar de învățământ primar, și integrarea a toate cele trei obiective prin studii holistice. Acest nouă materie va necesita parteneriate cu facultatea și profesioniștii din afara departamentului și a Universității, și, prin urmare să încurajeze pe alții să-și concentreze eforturile proprii cu privire la viabilitatea pe termen lung.
- Există un interes semnificativ din partea studentului în procesul de învățare despre soluții sustenabile pentru multe provocări economice, biofizice, și sociale ale timpului nostru. Această cerere pentru studii de sustenabilitate se extinde la dorința de a găsi de lucru sau de a crea lucrări semnificative, care să abordeze aceste provocări. Oportunitățile de angajare în agricultură și de gestionare a resurselor naturale de astăzi necesită o atenție la mediu și aspecte sociale. Credem că aceasta cerere va continua să crească, ceea ce conferă oportunități de angajare a absolvenților de acest program.

Aceste 3 motive sunt descrise mai mult în secțiunea următoare.

Raționament pentru un curriculum sustenabil și plin de viață în prezent

1. Educației despre sustenabilitate se adresează misiunii universităților publice în moduri care sunt axate pe viabilitatea economică, integritatea de mediu și sociale de capitaluri proprii. Puțini ar contesta ideea că universitățile publice au o responsabilitate de a servi binele public, cu toate acestea nu există înțelegere pe scară largă a conceptului de "public". Unii ar putea susține, de exemplu, că rolul principal al universităților publice este de a genera lucrători calificați pentru corporații și întreprinderi ale națiunii. În acest caz, întreprinderile care asigură locuri de muncă pentru absolvenții seniori ar fi vazute ca "ale statului". Credem că acest punct de

4

vedere este incomplet, deoarece posibilitatea de angajare este unul dintre rezultatele importante ale studiilor universitare. De asemenea, potențialii angajatori nu sunt neapărat reprezentanți ai bunului public, ci mai degrabă pe propriile lor interese speciale. Noi propunem o dezvoltare sustenabilă majoră care nu numai că ar oferi locuri de muncă și de a servi cererile de muncă de întreprinderi și corporații, dar s-ar aborda, de asemenea, și alte aspecte ale binelui public.

O înțelegere mai completă a "binelui public" ar include atenția asupra intereselor comune umane, mai degrabă decât beneficii private. Printre interesele comune noi credem că cele mai importante sunt: bunurile accesibile, produse alimentare nutrițional adecvat; îmbrăcăminte adecvată și la prețuri accesibile și adăpost; o piață sănătoasă, mediu acceptabil, un mijloc de a oferi pentru altcineva existență, creșterea personală și de sănătate în comunitate; produse de îngrijire a sănătății; și oportunități educaționale accesibile. Noi credem că angajarea studenților absolviți este un mod necesar, dar nu suficiente mijloace servesc binelui public. Noi credem că obiectivele multiple de sustenabilitate a vitalității economice, integrității mediului și echitatea socială pot fi cel mai bine abordate prin concentrarea asupra învățământului universitar în mod clar faptul că se adresează nevoilor de bază umană a tuturor oamenilor, acum și în viitor. Sperăm că Universitatea din Massachusetts, Amherst va accepta provocarea președintelui Consiliului privind Dezvoltarea Sustenabilă Public Linkage, Dialog și Educație Task Force, care a solicitat "... schimbări în sistemul de educație formală pentru a ajuta toți studenții, profesorii, și administratorii educației să învețe despre mediul înconjurător, economia, și echitatea socială, care se referă la toate disciplinele academice și în viața lor de zi cu zi." (Pentru raportul complet al președintelui Consiliului privind dezvoltarea durabilă a se vedea; [http://clinton2.nara.gov/PCSD/Publications/TF Reports/linkage-top.html](http://clinton2.nara.gov/PCSD/Publications/TF%20Reports/linkage-top.html)). Această sarcină de a guvern a făcut ca reforma educațională să consolideze educația sustenabilă, prin integrarea de disciplină în mod tradițional diferită disciplină legată de predare prin intermediul abordărilor interdisciplinare și sisteme (holistică) gândire. În plus, le-au propus ca educația sustenabilă ar trebui să fie încurajată prin experimentare, "măine pe învățare". Multe universități au acceptat această provocare și au creat noi programe, cursuri, precum și pedagogii de a satisface nevoia de educație sociale de sustenabilitate în timp ce, în același timp îndeplinirea misiunii lor fundamentale de a servi binelui public. Noi suntem plini de speranță că UMass Amherst se va alătura acestui grup progresiv al universităților.

materie sustenabilă va completa și va construi pe punctele forte actuale ale departamentului de Științe plantelor și a solului. Descrierea Departamentului de Stat PSS, Plante și Științe ale Solului, prin studiul combinat de plante, soluri, precum și a mediului pregătește studenții pentru un rol activ de promovare a calității vieții, prin responsabilitate ecologică și socială de gestionare a plantelor și a resurselor de sol". Suntem de acord cu această afirmație și ar adăuga că, căutarea pentru sustenabilitate trebuie să includă nu doar de gestionare a plantelor și a resurselor de sol, dar trebuie să includă, de asemenea, gestionarea procesului de luare a decizii personale în timpul construirii relațiilor sociale echitabile. Dezvoltarea sustenabilă nu ar trebui să se limiteze doar la dezvoltarea bio-fizică a resurselor, ci trebuie să includă și dezvoltarea socială și a resurselor personale și a capacităților.

Descrierea departamentală PSS afirmă în continuare că "studenții în plantelor și știința solului învata tehnici eficiente de gestionare a terenurilor și a culturilor, în creștere și de reproducere a plantelor, reducerea consumului de pesticide, și folosirea plantelor și a solului, pentru a elimina microorganismele contaminante ale mediului din ecosistem." Din nou, suntem de acord, și am dori să adăugăm că sustenabilitate necesită toate acestea, plus o înțelegere a acestui lucru din perspectivă unor sisteme complexe (sau holistice). Nu este de ajuns pentru a gestiona plantele, animalele, solurile, elemente dăunătoare, apă, și minerale. Ele trebuie să fie înțelese ca parte a unui ecosistem agricol complex, în care agricultorii, furnizorii, expeditorilor,

5

- „Durabilitatea se referă la justiție socială și de ecologie și avem o responsabilitate de a fi conștient de privilegiul de a fi aici, la UMass. Lucrând pentru sustenabilitate mi se permite să îmi exprim responsabilitatea mea.”
- „În calitate de cetățean al lumii, eu sunt responsabil pentru acțiunile mele și ce-am lăsat. În cazul în care pun energie pozitivă în pământ, lucruri bune se vor întâmpla.”
- „Precum americanii, consumăm mai mult decât partea noastră corectă și mișcare spre sustenabilitate este necesară”
- „Departamentul PSS poate ajuta oamenii să învețe pentru a crea o comunitate.”
- „Ca o creatură care trăiește pe pământ, așa evoluam toți. Avem nevoie de a direcționa în mod activ ceea ce am devenit. Avem nevoie de echilibrul mintal, fizic, și spiritual pentru a ușura suferința în lume. Avem nevoie de comportamente sustenabile noi pentru a face acest lucru.”
- „Vreau să lucrez în zona de sustenabilitate ca un profesionist. Vreau să fiu în măsură să fac un mijloc de trai în timp ce fac acest lucru.”
- „Trebuie să învățăm cum să creăm non-profit și comunități care să ofere oportunități de muncă sustenabile.”
- „Avem nevoie să ne reorientăm obiectivele noastre în calitate de membri ai unei comunități globale, cu înțelegere cuplă a consecinței a modalității noastre de a trai sustenabil.”
- „Elevii de liceu pot stimula schimbarea socială. Educația este necesară pentru a sprijini mișcarea spre sustenabilitate. Noi nu trebuie să contribuim la distrugerea planetei, dar trebuie să învățăm cum să acționăm în mod diferit.”
- „Avem nevoie de a fi parte din crearea de alternative la cultura actuală.”
- „Avem nevoie să schimbăm valorile care sunt degradante pentru planetă.”
- „Sustenabilitatea este atât de vastă, ea își deschide porțile pentru multe oportunități de muncă. Educație pentru sustenabilitate ne va ajuta să schimbăm înțelegerea noastră a lumii.”
- „Ca o specie evoluăm spre o lume sustenabilă. Educație pentru sustenabilitate va oferi o oportunitate pentru ca elevii să lucreze pentru schimbare.”
- „Trebuie să ne gândim critic despre sistemul actual. Avem nevoie de un mesaj clar despre ceea ce înseamnă sustenabilitatea pentru noi, și modul în care instituțiile curente, organizații și politici contribuie sau nu față de sustenabilitate.”
- „Sustenabilitate ne dă șansa de a aborda unele dintre problemele de mediu din lume.”
- „Sustenabilitatea ne permite să fim conștienți de responsabilitatea noastră pentru viitor.”
- „Sustenabilitatea ne oferă o șansă de a găsi soluții, atât prin inovare și amintire. Avem nevoie să ne trezim din amnezia, care ne permite să uităm nevoia noastră pentru comunitate și legătura cu pământul.”
- „Sustenabilitatea este dreptul, soluție radicală pentru problemele noastre. Aceasta lagă disciplinelor și oamenii care au nevoie pentru a lucra împreună pentru soluții holistice.”
- „Ne-am organiza o dorință de a crea o lume mai bună pentru alții și de noi înșine. Avem nevoie să ne îndreptăm spre un nou mod de susținere a planetei și pe noi înșine. Avem nevoie să găsim modalități în care știința poate contribui în mod pozitiv la un viitor sustenabil.”

Din aceste motive, precum și mai multe, studenții de la UMass au decis să creeze propriile programe de studiu în sustenabilitate. Opțiunile curente pentru specializările de departament la UMass Amherst nu oferă posibilitatea de a se studia durabilității în întregul său și mai larg.

O specializare BDIC a observat „M-am transferat la UMass ioamna trecută, după finalizarea specializării Associates. UMass-Amherst ma atras, din cauza programului din cadrul

7

comercianți cu amănuntul, consumatorii, agenții publice, întreprinderi și alte instituții sociale, au creat un rol.

Descrierea Departamentului de stat "o diplomă în Plante și Științe ale Solului este pentru studenții intereseți de aspecte cum ar fi:

- Producerea la nivel local crescut de alimente și furaje culturilor
- Reducerea poluării și a apeii
- Consolidarea frumuseții de casele, orașelor, municipiilor, și întreprinderilor
- Extinderea parcurilor de agrement, terenuri sportive, precum și a altor spații verzi
- Evaluarea rolului materiei organice în sol de durabilitate
- Dezvoltarea de noi culturi și sisteme de cultivare
- Creșterea ofertei alimentare mondiale, de siguranță și de calitate.”

Încă o dată suntem de acord, dar s-ar adăuga că educația de sustenabilitate poate include toate aceste interese, precum și:

- Construirea de oameni cu capacități care trăiesc în comunitate pentru a lua propriile decizii legate de teren, produse alimentare și agricole, precum și să afecteze schimbări pozitive în viața lor, în timp ce nu pune în pericol viațelile a generațiilor viitoare.
- Permitearea de a explora creșterea continuă cu caracter personal și de servicii pentru comunitate și cosmosul, prin hrana lor și agricultura alegerii
- Eliminarea utilizării resurselor naturale, la rate în exces de regenerare sau înlocuire
- Prevenirea acumulării făcută de oameni și a substanțe naturale de a ajunge la nivelurile toxice
- Înțelegerea modului în care politicile guvernamentale și structurile economice afectează alegerea de gestionare a terenurilor și a altor practici agricole
- Înțelegerea modului în care economia de piață și a politicilor de comerț internațional afectează distribuția produselor alimentare, foamea, și alegerea tehnologiilor
- Înțelegerea dinamicii de creștere a populației, producția de alimente, siguranța alimentară și utilizarea de tehnologii

În cele din urmă, descrierea departamentului de stat PSS, "... curriculum-ul universitar în plante și științe ale solului este unic, dezvoltat în așa fel încât studenții să poată adapta curs de muncă, pentru a reflecta cele mai bune interese individuale, academice și a obiectivelor de carieră". Suntem de acord că educația sustenabilă include un accent pe interes academic și de obiectivele de carieră. Cu toate acestea, în plus, **educația sustenabilă pregătește un student, alături de un alt lucru, să facă o viață, precum și pentru a trăi într-un mod mai sustenabil.** Educația de sustenabilitate merge dincolo de pregătire pentru o carieră, și se pregătește oamenii să trăiască de pe planetă, într-un mod care să nu pună în pericol oportunități pentru alții în viața azi sau pentru generațiile viitoare.

3. O parte din cel mai important motiv pentru a crea un nou curriculum de sustenabilitate este că există o cerere semnificativă a studenților. Interesul în procesul de învățare și practicarea mai multe opțiuni sustenabile la multe provocări economice, biofizice și sociale ale timpului nostru a crescut. Oportunitățile de angajare continuă să crească în acest domeniu, precum și (a se vedea secțiunea "de lucru pentru o dezvoltare sustenabilă" de mai jos). Un grup de la Universitatea din Massachusetts Amherst studenți și absolvenți, profesori și prieteni de la comunitatea din jur au sugerat că un astfel de curriculum-ul nou este necesar. Printre multitudinea de motive și așteptări exprimate de către acest grup au fost:

Departamentul de Științe cu privire la Agricultură sustenabilă în plante și sol. Știind de mai multă ani, ceea ce carieră vreau să urmăresc, m-am gândit că această măsură m-ar pregăti cel mai bine. Ceea ce am descoperit este că însă este că în timp ce aș absolvi cu cunoștințe solide de curent, pe scară largă tendințele agricole și la scară largă organizații corporative, un decalaj mare s-ar fi lăsat în educația mea. Programul actual Agricultură sustenabilă este mai mult despre agricultura de producție mare de sustenabilitate. Prin proiectarea unei concentrații individuale prin BDIC, speranța mea este de a "umple" acest decalaj." Acest mesaj a fost auzit de la studenți BDIC care au trecut de la alte departamente academice, de asemenea. Studenții care doresc să se pregătească pentru o muncă îndelungată spre sustenabilitate au optat pentru programul Studii universitare de licență, cu concentrație individuală. Noi credem că această expresie a cererii, cuplate cu creșterea numărului de oportunități de muncă este un motiv în plus pentru crearea unei noi specializări sustenabile în acest moment.

Următoarea secțiune descrie înțelegerea noastră cu privire la domeniul de aplicare al educației pentru sustenabilitate.

Domeniul de aplicare al educației pentru sustenabilitate.

În timp ce drumul pe care îl pargurg oamenii pentru obținerea sustenabilității trebuie să implice toți cetățenii, organizații, instituții, precum și disciplinele academice, accentul acestui concept și propunerea lui la Departamentul de Plante și Științe ale solului este terenul, sectorul produselor alimentare și agricole din lume. Nevoia de educație durabilitate este mare în acest sector critic, și se extinde mai departe. Noi suntem plini de speranță, la alte departamente academice UMass va citi acest raport și vor dezvolta propriile lor propuneri pentru curricula de sustenabilitate. La fel cum a scris și Alan AtKisson într-o carte [A Quest for Sustainability] (a se vedea apendicele II), "Oameni dedicați promovării ideilor de sustenabilitate și inovații sunt necesare în fiecare domeniu, în număr din ce în ce mai mare." Parafrazându-l pe AtKission, credem că lumea are nevoie de:

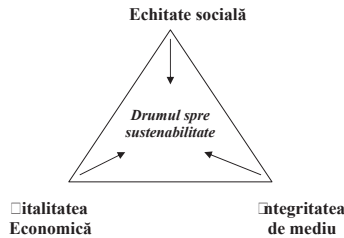
- **Artiști**, pentru a ne ajuta simț gravitatea situației noastre, pentru a ne ajuta să ne imaginăm o modalitate mai frumoasă și mai sustenabilă de viață, și de a ne inspira să depunem eforturi pentru lucrurile mai bune.
- **Oameni de știință și ingineri**, pentru a găsi soluții, noi practici "verzi" și a produselor, precum și ideile inovatoare, care pot transforma rapid modul nostru de viață nesustenabil.
- **Proiectanți**, de a restructura practic fiecare construcție umană și de sistem, precum și a contopi frumuseții și funcționalitatea și a transforma într-o lume sustenabilă.
- **Oameni de afaceri**, de a re-imagina și redirecționarea fluxurilor de bani și de investiții și talentul în moduri care poate recrea lumea în timp ce crește prosperitatea la nivel mondial.
- **Activiști**, pentru a atrage atenția la aceste probleme în legătură cu care, la societățile mari sunt în negarea sau în imposibilitatea de a acționa din cauza forțelor sistemice sau de control.
- **Profesioniști**, cum ar fi cei în domeniul asistenței medicale, legea, sau de dezvoltare internațională, pentru a schimba standardele de practică în profesia lor la primul "a nu face rău", și să le ofere greutatea lor considerabilă pentru o mișcare globală.
- **Cetățenii medii**, de a re-imagina pe ei înșiși ca cetățeni la nivel mondial, de a sprijini eforturile de schimbare cu entuziasm, și de a îndrăzni să ajungă la aspirațiile lor pentru o lume mai bună.
- **Politicienii**, pentru a ne motiva cu un adevărat spirit de democrație, să elaboreze politici noi care să încurajeze transformare, precum și pentru a elimina obstacolele birocratice pentru inovare și schimbare.

- **Cadre didactice**, pentru a pregăti generațiile actuale și viitoare pentru o mare responsabilitate: de regie de dezvoltare umană spre sustenabilitate.

În timp ce educația tuturor acestor oameni depășește capacitatea oricărei discipline cademice, credem că Departamentul de Plante și Științe ale solului poate avea o contribuție semnificativă la educație pentru sustenabilitatea legată de teren, produse alimentare și sisteme agricole. Noi credem că, prin intermediul parteneriatelor între departamente de multe feluri de la Universitatea din Massachusetts Amherst, un curriculum cuprinzător și global, poate fi creat pentru a servi nevoile studenților interesați la procesul de învățare și locușcă mai sustenabil pe pământ. Noi suntem plini de speranță că se va alătura altor departamente de plante și științe ale solului pentru a crea specializări în domeniul sustenabilității. Următoarele două secțiuni prezintă un model de sustenabilitate și un șablon pentru dezvoltarea curriculei care sperăm că va fi util spre acest scop.

Un model de educație sustenabilă

Un larg model conceptual acceptat prezintă sustenabilitatea ca un drum spre trei obiective legate între ele: 1) Integritatea de mediu, 2) Vitalitatea economică, 3) Echitate socială. Noi credem că oamenii ar trebui să fie încurajați să înceapă să se gândească la sustenabilitate de la oricare din aceste trei perspective. Noi ar trebui să captivăm oamenii în punctul în care se află și includerea în gândire a mai multe puncte de vedere ca noi astfel ca ne vom "muta spre centrul" triunghiului de sustenabilitate.



Pe măsură ce elevii pentru sustenabilitate, suntem conștienți că, pur și simplu adăugând în plus mai multe perspective nu se va muta sustenabilitate. Noi credem că, la centrul de model este o patra perspectivă care este necesară pentru a ajuta la integrarea perspectivei, uneori, contradictorii, pe care o numim **holism**. În scopul de a construi un curriculum academic, vom găsi că este util de a utiliza un model revizuit de sustenabilitate, inclusiv patru perspective:

1. **iuziunea economică sustenabilă** - sustenabilitatea este utilizarea eficientă a resurselor umane și naturale în piața globală, cu prejudicii minime pentru mediul natural, comunităților locale, și oameni. Acest punct de vedere în prezent domină învățământul universitar pentru sustenabilitate, dar este incomplet.
2. **iuziunea biofizică sustenabilă** - sustenabilitatea este o modalitate de a manipula lumea pentru a realiza atât stabilitatea cât și productivitatea. (A se vedea apendicele III, *Education for the Environment*, cu privire la modul cum acest punct de vedere ar putea schimba învățământul universitar).

9

credem ca din acest punct de vedere al autorului de articolul în "Science" este un apel pentru sistemele de gândire sau de studii holistice.

Noi înțelegem că acest apel pentru studii holistice nu va fi bine înțeles de către mulți în mediul academic din zilele noastre deoarece aceasta reprezintă o schimbare paradigmă semnificativă. Gânditorul Ervin Lazlo descrie "macroshift" (schimbare enormă) în societatea umană care a loc astăzi ca o tranziție de la logo-uri spre a holos, sau de la gândire reduționistă pentru cea holistică, gândire sistemică (a se vedea *The Quiet Dawn*; anexa VI). Această schimbare nu reprezintă renunțarea la rațiune, gândire obiectivă, ci evoluția gândirii umane față de holism sau sisteme de gândire, care include, dar nu se limitează la analiza rațională. Promotia Curriculum-ului de dezvoltare sustenabilă a plantelor și științe ale solului a descris aceasta schimbare ca o evoluție de la logo-uri pentru holos cu o schimbare în următoarele atribute:

Logo	Olos
Gandire reduționistă	Gândirea holistică
Obiectiv	Subiectiv
Competitiv	Interdependent de colaborare
Individualistă	Bazate pe comunitate
Orientat spre cap	Un întreg (cap, inima, corp, spirit)
Separat de natură	Legata de natura ecologică
Fragmentat	Interconectată
Linear	Sisteme orientate spre

Curs în studii de holistică ar putea include: dezvoltarea leadership-ului, spiritualitate, cursuri holistice și integratoare, sisteme de gândire, studii de comunitate, și a educației în special experientiale. În centrul propunerii noastre este o recomandare de a solicita studenți că au cel puțin un semestru de educație experientiale (descrie mai jos). Următoarea secțiune descrie mișcarea națională față de educație de sustenabilitate.

Studii ale Dezvoltării Durabile - Mișcare Globală

Paul Hawken a scris în luna Ianuarie / Februarie a anului 2000 problema din revista Sierra Club: "Există astăzi în Statele Unite ale Americii cel puțin 30.000 de organizații non-guvernamentale care se ocupă de dezvoltare durabilă, în sensul larg al cuvântului. În lume, sunt aproximativ 100.000 astfel de grupuri. Cu toate acestea, numărul acestor organizații, nu exprimă puterea acestei mișcări; lucrurile care exprimă această putere sunt modelele mentale, care sunt totuși rezervate și a cadrelor pe care le înfăptuiează. În trecut, mișcările care au devenit puternice (Marxismul, Creștinismul, Freudianismul) au început cu un set de idei pe care le-au împărțit, creând lupte de-a lungul timpului, până când modelul de bază a fost schimbat, diluat sau revizuit. Mișcarea Dezvoltării Durabile nu este de acord cu nimic și nici nu ar trebui să fie vreodată. Dar, în mod remarcabil, împarte un set de baze de înțelegere fundamentale despre Pământ și cum funcționează acesta, și despre necesitatea de corectitudine și echitate pentru toți oamenii care iau parte la sistemele terestre. Această înțelegere comună se ridică în mod spontan, din diferite sectoare economice, culturale, regionale sau grupuri și este în creștere absolută în întreaga lume, fără nicio excepție. Nimeni nu a început această viziune asupra lumii, nimeni nu este responsabil de ea și nu există ortodoxie."

Această mișcare globală a fost cultivată în învățământul superior de câteva organizații naționale și internaționale. Următoarea secțiune oferă câteva trecături a unor organizații care au fost create

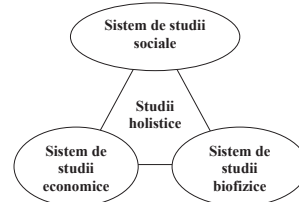
11

3. **iuziunea socială sustenabilă** - sustenabilitatea este un mod de viață care acceptă toți oamenii și comunitățile de astăzi, precum și generația a 7a. (A se vedea apendicele IV, *Equity and the Environment* pentru mai multe).

iuziunea globală sustenabilă - sustenabilitatea este o paradigmă de integrare pentru înțelegerea sistemelor complexe umane și non-umane. Aceasta include și integrează toate punctele de vedere și altele, prin furnizarea sensului și spiritului la locul de muncă. (A se vedea apendicele V, *Sustainability Science* și apendicele VI, *The Quiet Dawn*).

Un model pentru un curriculum sustenabil

Acest al patru-lea model poate fi utilizat pentru dezvoltarea unui curriculum de durabilitate pe bază în orice disciplină academică. Atenția trebuie să fie acordată la toate cele trei colțuri ale triunghiului, precum și procesul de integrare, la centrul pe care l-am numit studii holistice. Un curriculum sustenabil ar trebui să includă cursuri academice și sau experiente educationale din toate cele patru sectoare ale modelului.



Deoarece conceptul de studii holistice nu este familiar, în unele arene academice de astăzi, explicații suplimentare pot fi utile. Potrivit unui articol în știință din aprilie 2001 (a se vedea *Sustainability Science*; anexa V), comunitatea de știință a ignorat, în general, probleme sociale și politice care afectează dezvoltarea sustenabilă. Aceasta instrainare de la așa-numitele probleme "non-științifice" a împiedicat cercetarea și crearea educației de la care aduc contribuții semnificative pentru a dezvoltarea sustenabilă globală. Autorii acestui articol pentru o știință a unei noi sustenabilității, care este diferită în "structura, metode și conținut" de la știința din trecut.

În mod specific noua știință de sustenabilitate va trebui să abordeze problemele dintr-o perspectivă globală care:

1. Transcende scări spațiale de globalizare economică pentru practici agricole locale;
2. Conturile pentru inerția temporală ce afectează global, cum ar fi epuizarea stratului de ozon atmosferic și mișcarea de toxine;
3. Se ocupă cu complexitatea funcțională a sistemelor și subsisteme care interacționează;
4. Recunoaște și onorează o gamă largă de opinii divergente în cadrul comunității științifice, precum și între știință și societate.

Știința sustenabilității solicită noi procese integrative care leagă știința și politica, natura și societatea, precum și națiunile dezvoltate și cele în curs de dezvoltare. În cele din urmă, știința de sustenabilitate va folosi procedurile participative de a se angaja oameni de știință, părțile interesate, avocații, cetățeni activi, și utilizatorii de cunoștințe în procesul de anchetă. Noi

10

pentru a asista și încuraja universitățile și colegiile să introducă dezvoltarea durabilă în operațiunile și planul lor de învățământ. Aceste organizații, dar și altele, susțin bazele de date axate pe web, care descriu evoluția studiilor de dezvoltare durabilă ale universităților din întreaga lume. Printre organizațiile de conducere, se numără:

- **Asociația Universității Lideri pentru un Țorabil** (ULVD) - a fost creată de către un grup de lideri academici. Președinții și alți lideri administrativi din aproximativ 200 de universități din întreaga lume au semnat Declarația de la Talloires pentru a sprijini educația și operațiunile durabilității. Misiunea ULVD este aceea de a face din durabilitate un obiectiv principal pentru predare, cercetare, operațiuni și de mobilizare a colegilor și universităților din lumea întreagă. ULVD își urmărește această misiune prin acțiuni de sensibilizare, educare, cercetare, evaluare, suport pentru echipe și parteneriate internaționale pentru a dezvolta educația pentru durabilitate. Potrivit ULVD: "... învățământul superior începe să recunoască nevoia de a reflecta realitatea că umanitatea afectează mediul înconjurător în moduri care sunt fără precedent, din punct de vedere istoric, și care sunt devastatoare atât pentru ecosistemele naturale, cât și pentru noi înșine. Din moment ce colegiile și universitățile sunt o parte integrată a economiei globale și din moment ce acestea pregătesc majoritatea profesioniștilor care să dezvolte, să conducă și să predea în societățile publice, private și organizațiilor non-guvernamentale, acțiunea sunt unicii care pot influența direcția pe care alegem să o urmăm ca societate. Ca o contribuție ma oră la valorile, sănătatea și bunăstarea societății, învățământul superior are o responsabilitate fundamentală de a învăța, antrena și de a face cercetări pentru durabilitate." Declarația Talloires și mai multe despre ULVD, puteți găsi la adresa: <http://www.ulsf.org/>
- **Second Nature Inc.** este un alt învățământ non-profit dedicat accelerării procesului de transformare din învățământul superior. Second Nature se va schimba în viitorul apropiat din cauza constrângerilor legate de buget, însă, pentru câta timp, ei au ghidat și protejat instituțiile învățământului superior în încercarea lor de a realiza durabilitatea ca fiind o parte integrată a instituției. Second Nature Inc. afirmă: "... trebuie să reinventăm lumea din punct de vedere social, economic și al mediului înconjurător. Este esențial un efort durabil și pe termen lung de a transforma educația de la toate nivelele pentru a ajunge la o schimbare în mentalitate necesară pentru a îndeplini această viziune. Învățământul superior are puterea de a conduce acest efort prin exercitarea rolului său în formarea de viitori lideri, profesori sau alți profesioniști și în producerea înțelepciunii necesare pentru a face față provocărilor dintr-o lume care devine din ce în ce mai complexă." Second Nature și-a menținut o bază de date extinsă, cu exemple de programe legate de dezvoltarea durabilă. Aceste programe și cursuri se găsesc la adresa: <http://www.secondnature.org/>
- De mai bine de un deceniu, **Programul Ecologic al Campusului** **Naționale de Viață Sălbatică** a ajutat la transformarea campusurilor universitare ale națiunii în modele de viață ale unei societăți durabile și ecologice, contribuind la formarea unei generații de lideri de mediu. Pot fi găsiți la adresa: <http://www.nvfv.org/campusecology/>
- **Institutul Internațional de Dezvoltare Durabilă** furnizează instrumente pentru liderii campusului și profesorii care așteaptă să introducă durabilitatea în operațiunile campusului, precum și în planul de învățământ. Pot fi găsiți la adresa: <http://iisd1.iisd.ca/educate/>
- **RISDM, Cetatea de Învățământ Superior pentru Durabilitate și Mediu**, este o rețea nouă Nord Americană de persoane și organizații din mediul universitar, asociații, Guvern, organizații non-profit, interesele comunității de afaceri, care sunt dedicate să îmbunătățească calitatea vieții pentru toată lumea, prin intermediul învățământului superior. Sunt găsiți la adresa: <http://www.hense.org/>
- **Inițiativa Internațională a Științei și Tehnologiei pentru Durabilitate** (IISTD) care poate fi găsită la adresa: <http://sustsci.harvard.edu/> este un învățământ de colaborare care caută să consolideze contribuția cunoștințelor mediului de dezvoltare umană durabilă în toată lumea.

12

Inițiativa este bazată pe o viziune evolutivă a științei și tehnologiei pentru durabilitate care este descrisă ca:

- ancorată în preocupările pentru condiția umană; (este angajată în lume)
- în esență, integratoare; (este holistică, întregă)
- regională și bazată pe loc; (este locală) și,
- fundamentală în caracter; (adresându-se uniunii dintre natură și societate).

Aceste organizații reprezintă principalele încercări de a încorpora durabilitatea în cultura universității, a operațiilor și a planului de învățământ. **Credem că UMass Amherst at trebui să facă parte din această mișcare națională, nu numai de a servi studenții azi și în viitor, dar și pentru propria sănătate instituțională.** Asociația Universității Lideri pentru un Viitor Durabil scria: "... Noi credem că succesul învățământului superior al secolului XXI va fi judecat prin capacitatea noastră de a înainta o agendă îndrăznească care va face din dezvoltarea durabilă și mediu o piatră de temelie pentru practica academică." Trebuie să recunoaștem că o mulțime de cursuri de la UMass au contribuit deja la educația durabilă. Câteva exemple din lumea socială, economică și biofizică sunt următoarele:

Antropologia □□□ **Ecologia umană** □ Studiul interacțiunilor om-mediu. Se pune accentul pe răspunsurile biologice și culturale ale unor grupuri umane contemporane pentru a universaliza problemele de mediu.

Economie 3 □□ **Economia** □ **Politică** □ **Mediului** □ Aplicații ale teoriilor economiei politice în problemele de mediu. Subiectele includ abordări de reglementare și de piață privind poluarea și epuizarea resurselor naturale; analiza cost-beneficiu și fundațiile sale economice și politice; precum și studii de caz pe probleme specifice de mediu cum ar fi: ploaia acidă, defrișarea și încălzirea globală.

Știința plantelor □ a **Solului** □□□ **în curînd va fi** □□□□ **Agricultura** □ **urabilă** □ Aspecte etice, practice și științifice ale căutării pentru durabilitatea pe termen lung a agriculturii. Studenții învață despre impactul economic, social și de mediu al sistemelor de producție alimentară și cum influențează durabilitatea alegerile personale, tehnologice și politice.

În plus, față de aceste câteva exemple, am identificat cursuri care contribuie la durabilitatea educației în următoarele departamente universitare ale Universității Amherst din Massachusetts:

Studii Afro □ Americane	Științele Mediului (Naturale)	Engleză
Biologie	Geografie	Știința Alimentației
Comunicare	Istorie	ILARP
Educație	Studii Legale	Management
Entomologie	Resurse Economice	Mg. Resursele Naturale
Asistență Medicală	Științe Politice	Nutriție (Hrănire)

Multe dintre aceste cursuri sunt enumerate mai jos. Este clar că, din investigația noastră, multe dintre cursurile UMass care sunt disponibile în prezent, contribuie la educația pentru durabilitate.

Munca pentru Durabilitate

Credem că educația pentru durabilitate va ajuta la pregătirea studenților atât pentru o viață durabilă, cât și pentru un mijloc de trai durabil. Tipul de muncă necesar în viitor este de așa natură încât să necesite competențe diferite, cunoștințe și mai multă înțelegere decât în prezent. Ca parte a studiului, am evaluat următoarele oportunități legate de ocuparea forței de muncă durabilă a terenului, a produselor alimentare și agricole, care au fost disponibile în cursurile anului trecut:

- Coordonator □ Primul Nivel al Agriculturii Durabile de Proiect, Dracut, MA;
- Coordonator pentru Educație □ Proiectul Agricol Poughkeepsie □ Poughkeepsie, NY;
- Manager de Proiect □ Lucrul din Grădina Tânără din Seattle, Seattle, WA;
- Horticultor/Agronom □ Proiect de Reînoire, Chester, NY;
- Coordonator de Program □ Centrul UVM pentru Agricultură Durabilă, Burlington, VT;
- Manager de Fermă □ Centrul Urban de Agricultură, Santa Barbara, CA;
- Manager de Fermă □ Fundația Accokeek, Maryland;
- Director Executiv □ Comunitatea Harvest, □ Ashington, DC;
- Coordonator al unui Program de Educație □ Comunitatea Harvest (vezi mai sus);
- Manager de Cercetare □ Institutul Rodale, Kutztown, PA;
- Director Executiv □ Centrul Alimentar Durabil, Austin, Texas;
- Director de Evaluări și Cercetare □ The Food Trust, Philadelphia, PA;
- Asistent de Teren în Nord-Est □ Heifer International;
- Director Executiv □ Alianța Comunității cu Familii de Fermieri, Davis, CA;
- Asist. Progr. Terapeutic de Grădină □ Consiliul Comunității de Mediu, Santa Barbara, CA;
- Profesor Asistent pentru Comunitățile de Turism Durabile, UVM, Burlington, VT;
- Specialist în Cercetare pentru Economie Organică □ Universitatea Cornell, Ithaca, NY;
- Coordonator de încredere la Ferma din Connecticut □ Hartford Food System, Hartford, CT;
- Director de Program □ Banca Alimentară din Estern Massachusetts, Hatfield, MA;
- Manager de Fermă și Terapeut Horticultor □ Long Island Shelter, Boston, MA;
- Agent Specialist pentru Durabilitate □ Centrul Național pentru Tehnologia Potrivită, Butte, MT;
- Asistent de Proiect □ Sistemul Integrat de Alimentație și Fermier din Michigan, E. Lansing, MI;
- Administrator Certificat de Program □ NOFA-NY, Binghamton, NY;
- Organizator Regional □ Grupul de Dezvoltare al Agenției din Nord-Est, Belchertown, MA;
- Asistent Profesor pentru Extindere și Bioetică □ Universitatea statului Iowa, Ames, IA;
- Coordonator Urban de Agricultură □ Fermele estice din New York, Brooklyn, NY;
- Manager de Fermă □ Comunitatea Agriculturii Holcomb, □ Granby, CT;
- Director al Comunității de Mobilizare și al Tineretului □ Ferma Holcomb CSA, w. Granby, CT;
- Coordonator de Program Agricol □ Alianța Alimentară, Portland, OR;
- Coordonator de Program □ Proiectul Just Food CSA, NY, NY;
- Coordonator Intership □ Manager de Fermă □ Sistemele Centrale pentru Mediu, Universitatea Statului NC, Raleigh, NC.

Aceste oportunități de angajare par să se învârtă în jurul a patru mari categorii de muncă:

- **Politică și Avocatură** □ include munca pentru organizațiile de avocatură non-profit și de învățământ, agenții guvernamentale, centre universitare de cercetare, precum și implicarea personală a cetățenilor în eforturi politice și de schimbare a comunității.
- **An amentul în Comunitate** □ include munca directă cu oameni și grupuri în comunitate. Exemple pot fi date grădinile comunitare, coalițiile anti-faomete, eforturile de protejare a mediului etc.
- **Educaționale** □ acestea includ educația tineretului, educația cetățenilor, organizații educaționale non-profit, lucrul în mass-media și predarea formală.
- **Mana erul de ermă** □ include cunoașterea durabilității, a plantelor organice și a sistemelor de producție a animalelor. Credem că această nevoie nu este servită în mod adecvat de fagașul Agriculturii Durabile fără Științele Plantelor și a Solului și ar trebui reexaminată, luând în considerare modelul nostru pentru învățământul durabil (prezentat mai sus).

Noi credem că o dezvoltare durabilă majoră ar trebui să asigure o flexibilitate adecvată pentru studenții pentru a crea un curs dat spre studiu care să îi poată pregăti pentru oricare din cele patru

domenii. În același timp, credem că specializarea prea restrictivă ar fi o greșeală. Învățământul durabil ar trebui să pregătească studenții pentru o durată de viață a muncii prin învățarea principiilor de bază, integrând discipline multiple, și învățând cum să învețe. Deoarece, mulți dintre adulți, în ziua de azi, își schimbă foarte des locul de muncă, educația durabilă ar trebui să pregătească oamenii pentru o creștere continuă de învățare, mai degrabă decât pentru poziții de intrare într-un domeniu ales.

Bazată pe evaluarea acestor oportunități de angajare și discuții viitoare bazate pe natura muncii durabile, am generat o listă de competențe, cunoștințe și înțelegțiuni necesare pentru o educație durabilă. Categoriile sunt listate împreună cu exemplu pentru fiecare categorie:

CUM EȘTE AȘTI CUM tehnice Mentenanța utilajelor Tehnici de agricultură Competențe de utilizare a calculatorului	CUM SĂ EȘTE AȘTI CE Context istoric și sibologic Istoria Agriculturii Filozofia Agriculturii Durabile Istoria Culturilor	ÎTE EȘTE AȘTI DE CE urabilitate personală etică Sănătate Personală □ Nutriție Holică de luare a deciziilor Educarea Adulților
Administrație Contabilitate □ Facturare Planificare strategică Aptitudini organizatorice Avocatură Facilitare Abilități de Supraveghere Organizarea Comunității Mediere Gestionarea Managementului Program de Evaluare	Agricultură și Ecologie Știința Plantelor și a Solului Producția Alimentelor Ecologie Gestionarea efectivelor de animale Comunitatea Sistemelor de Alimentare Management Holistic (Întreg) Calitatea Alimentelor	Constiență Culturală Încrucșarea conștientizării culturale De navigare a politicilor locale Cum să construiești o mișcare Marketing social Procesul de schimbare socială Dinamică socială
Comunicare Elaborarea de propuneri Comunicat de presă scrisă <i>Buletin informativ de pregătire</i> Vorbit în public Ascultare Cunoașterea mai multor limbi De comunicare	Sociale și Economice Politică Publică Aspecte de ordin juridic Trasaturi Dezvoltare comunitară Dezvoltare economică Bazele Economiei Politici Fiscale Managementul Agenților de Afaceri	Inamic de grup Conducere Creativitate cu tineretul Rezolvarea problemelor din grupuri Cercetare bazată pe comunitate Acțiune comunitară Cum să lucrezi în echipă

Noi credem că toate cursurile universitare oferite ca parte a unui plan de învățământ de durabilitate, ar trebui să fie evaluate pentru contribuția lor la acest set de competențe, cunoștințe și înțelegțiuni. În timp ce noi recunoaștem că aceasta este o listă incompletă, pe baza experienței noastre și a analizelor, credem că această listă este mai mult decât suficientă pentru un început de evaluare a cursurilor care ar putea contribui la o programă nouă. Următoarea secțiune oferă câteva idei cu privire la conținutul cursurilor specifice.

Conținutul cursului de Durabilitate

Educația pentru durabilitate necesită re-gândirea unor două aspecte: ce este predat și modul cum este predat. Această secțiune prezintă idei bazate pe conținutul cursurilor. Atunci când începem să ne gândim la un plan de învățământ durabil, se adună o mulțime de idei pentru cursuri și conținutul acestora. Pe lângă subiectele propuse spre examinare, cum ar fi noile cursuri sau cursuri care urmează să fie incluse în cursurile existente care vor contribui la o durabilitate majoră, amintim:

<ul style="list-style-type: none"> ♦ Afaceri durabile ♦ Activism pentru schimbare socială ♦ Tehnologii verzi ♦ Cultură permanentă ♦ Cum să gestionezi un non-profit ♦ Clase pentru sprijinirea idealismului propriu ♦ Spiritualitate ♦ Ecologie profundă ♦ Contextul istoric al durabilității ♦ Culturile durabile în trecut ♦ Literatura durabilă ♦ Religii și culturile lumii ♦ Lumea fizică (climatologie, geologie) ♦ Spiritual locurilor ♦ Istoria Văii Pionierilor ♦ Puterea solară ♦ Conștiința clasei ♦ Procesul schimbării sociale în istorie ♦ Confederația națiunii Iroquois ♦ Înțelegțiune nativă ♦ Etica agricolă ♦ Cum influențează politica durabilitatea agricolă ♦ Competențe în afaceri □ a strânge bani, a scrie comunicate de presă, personalul, contabilitate 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Principiile de proiectare ecologică ♦ Cum să începi o afacere ♦ Managementul Holistic ♦ Mai multe cursuri interdisciplinare ținute sub formă de dialog ♦ Rezolvarea problemelor ♦ Mult mai multă experiență în lume ♦ Comunicare non-violentă ♦ Cum să lucrezi cu un nivel scăzut de tehnologie ♦ Soluționarea conflictelor ♦ Realizarea consensului ♦ Sănătate și accesul la îngrijiri medicale ♦ Sănătatea mediului ♦ Bioremediere ♦ Biotehnologia și eticile durabile ♦ Diversitate genetică ♦ Îmbunătățirea Brownfield-ului ♦ Bioregionalism ♦ Combustibili Bio (Eco) ♦ Mass-media alternativă ♦ Sistemul de apă Grey (ceșușiu, gri) ♦ Construcția de zone umede ♦ Comunități de învățare ♦ Organizații de învățare ♦ Conștiința
---	---

Recunoaștem faptul că această listă de dorințe prezintă o provocare pentru sistemul academic curent, dar suntem încrezători în creativitatea și dedicarea facultăților, a studenților și a personalului Universității Massachusetts din Amherst. Multe din aceste subiecte au fost deja predate la cursuri în Universitatea din Massachusetts, iar altele sunt luate în considerare și vor fi predate într-un viitor cât mai apropiat. Trecând în revistă ceea ce cursurile pot oferi în multe departamente academice, recunoaștem faptul că mult din ce este necesar este deja disponibil, însă nu este organizat într-un plan de învățământ. Considerăm că aceasta este următoarea provocare și oportunitate.

Mulți dintre studenții BDIC au ales să-și creeze propriul lor curs de studiu, pe care și l-au ales dintr-o categorie largă de discipline. **azați pe experiențele lor, sugerăm introducerea unei durabilități mai oare care să fie creată și mai repede posibil prin organizarea celei mai mari părți a cursurilor existente.** Oricum, sperăm că facultățile și studenții implicați într-un astfel de plan de învățământ vor continua să dezvolte durabilitatea majoră prin luarea în considerare a următoarelor trei acțiuni:

1. Crearea de noi cursuri specifice pentru Durabilitatea majoră, așa cum este necesar;
2. Modelarea cursurilor existente prin introducerea conținutului noilor cursuri;

3. Integrarea metodelor transformate de predare în ambele cursuri, atât cele existente, cât și cele noi, printr-o schimbare în pedagogie și includerea într-o componentă experimentală.

Următoarele două secțiuni descriu pedagogia educației durabile și exprimă câteva păreri bazate pe necesitatea unei educații experimentale.

Planul de învățămînt al Pedagogiei Durabile

Creдем că evoluția metodei noii predări transformativе și a învățării obiectivelor poate avea un impact major în educația durabilă pe o perioadă foarte lungă. Educația actuală se concentrează, în primul rând, pe construirea cunoștințelor fără o disciplină academică specifică. Educația durabilă, pe de altă parte, are nevoie de un set larg de învățare care integrează discipline multiple cu competențe practice noi și cu evoluția înțelepciunii individuale și cea a comunității. Lipsa înțelepciunii și a cunoștințelor poate fi periculoasă. Cunoașterea umană, de exemplu, a construit arme care sunt capabile să distrugă tot ce noi iubim. Cunoașterea umană a degradat ecosistemele, creând cicluri de sărăcie și disperare. Cunoașterea singură nu poate rezolva problemele pe care noi le-am creat. Pentru a rezolva problemele umanității, trebuie să mergem mai departe de cunoștințe. Astăzi, avem nevoie de competențe, cunoștințe și înțelepciune AND (dacă înțelepciunea este definită ca fiind gradul de conștientizare a tot ceea ce are valoare în viață).

Dezvoltarea înțelepciunii va necesita integrarea în gândire și simțire, minte și trup, știință și spirit, cunoștință și valori, cap și inimă. Acest lucru va însemna mai puțin timp petrecut în sălile de curs și mai mult timp petrecut în învățarea din experiențe practice. Va fi nevoie de o pedagogie fondată pe un model transformat de învățare care antrenează mintea, trupul și spiritul studentului. Educația de transformare construiește capacitatea studenților de a arăta sensul experienței lor, și de a reconstrui noțiunea lor de sine, mai presus de individualul de sine care include auto-familia, comunitatea de sine și un nivel global de sine. Conștientizarea conexiunii dintre individual, comunitate și cosmos sunt atribute necesare ale educației pentru a pregăti tinerii în a deveni lideri într-o lume durabilă.

Creдем că învățatul despre durabilitate nu este suficient. Durabilitatea trebuie învățată atât în clasă, cât și experimentată (din experiențe). Multe programe universitare sunt, în primul rând, întemeiate pe un angajament de a construi cunoștințe instrumentale, ceea ce înseamnă cunoștințe despre cum funcționează lumea. Cunoștințele instrumentale sunt folosite pentru a manipula mediul, și ceea ce este important, acesta trebuie să fie echilibrat de cunoștințele comunicative, cum ar fi: valorile, ideile, sentimentele și concepte culturale ca: justiția, libertatea, egalitatea și dragostea.

Învățarea prin comunicare folosește metode de predare diferite față de învățarea instrumentală și se poate baza pe metafore și analogii, și în plus, pe fapte și date care dezvăluie complexitatea umană și sistemul de relații dintre om și natură. Sunt folosite instrumente de învățare cum ar fi: cazuri de decizie, dialog, învățarea serviciilor și spunerea de povești, care reprezintă baza procesului de învățare prin comunicare. În sfârșit, în timp de învățarea instrumentală poate prospera în sisteme ierarhice unde puterea profesorilor este mai mare decât cea a studenților, învățarea prin comunicare trebuie să aibă loc în medii care suportă învățarea, atât din partea studenților, cât și din partea profesorilor. De aceea, noi vă propunem un plan de învățămînt durabil care ar trebui să fie dezvoltat, deoarece se bazează pe ambele conținuturi ale învățării (cursuri și subiecte), precum și pe contextul de învățare.

17

În timp ce noi credem că educația experimentală este o componentă necesară pentru un sistem major de durabilitate, credem că universitatea ar trebui să fie flexibilă în fiecare mod în care un student poate câștiga această experiență. Studenții ar trebui să fie încurajați să-și dezvolte propriile propuneri pentru educația experimentală. Un departament al acestui program poate fi luat în considerare pentru a face o investiție într-un coordonator care să asiste studenții identificându-și oportunitățile și să realizeze conexiuni cu situații care le pot procura o experiență asemănătoare. Există o mulțime de resurse disponibile pentru studenții care doresc să aprofundeze educația experimentală incluzând cărți, pagini de Internet și organizații non-profit care îi pot ajuta să identifice voluntariatul și oportunitățile de lucru.

Noi credem că Universitatea din Massachusetts Amherst va beneficia de relații de parteneriat cu organizații care sunt specializate în procurarea educației experimentale, cum ar fi Shutesbury, Massachusetts, Living Routes Inc. În timp ce mai există și alte organizații care promovează servicii similare, am ales să vorbim despre Living Routes, ca fiind un exemplu, din cauza proximității cu organizațiile educaționale non-profit ale campusului UMass Amherst. **Living Routes oferă programe de colegiu bazate pe satele eco din întreaga lume, care autorizează studenții, educatorii și organizațiile să aibă parte la construirea unui viitor durabil.** În prezent, Living Routes are programe în India, Scoția, Australia și America de Nord (inclusiv un program în apropiere de Shutesbury, MA). Living Routes lucrează cu un consorțiu de StateEco și instituții academice (inclusiv Universitatea Cornell, Universitatea din New Hampshire, Universitatea Lutherană Pacifică și UMass Amherst). Pentru mai multe informații, accesați adresa: <http://www.livingroutes.org>

Recunoaștem faptul că o experiență parțială într-un mediu de viață durabil, cum ar fi un sat Eco, s-ar putea să nu fie potrivit pentru toți studenții. Alte oportunități pentru o experiență internațională și o imersiune culturală pot fi la fel de valoroase, însă depind de interesele fiecărui student. De asemenea, credem că o experiență valoroasă poate fi câștigată prin munca la o comunitate locală, cum ar fi Holyoke sau Springfield. Seria de oportunități experimentale este foarte largă. Indiferent de locul de desfășurare, credem că experiența particulară aleasă ar trebui să ajute studenții să integreze conceptele de vitalitate economică, integritatea mediului și echitate socială într-o lume reală a afacerilor sau într-o lume de stabilire a comunităților. Cadrele conceptuale, faptele și ideile învățate în mediul clasei vor prinde viață într-o situație practică. Prin urmare, noi vă propunem o dezvoltare durabilă majoră care necesită o investiție semnificativă de timp și energie într-o experiență educațională ghidată și aprobată de departamentul de durabilitate majoră.

Clasa a discutat mai multe oportunități diferite pentru educația experimentală. Creдем că fiecare departament universitar care oferă o dezvoltare durabilă majoră ar trebui să-și creeze propriile criterii pentru o educație experimentală adecvată. Acest lucru poate fi realizat cu o facultate interesată sau, preferabil, printr-un program coordonat de departament. Următoarele sunt câteva exemple din gama de oportunități care considerăm că sunt potrivite pentru o dezvoltare durabilă majoră în departamentul de Științe al Plantelor și Solului:

- Un semestru de rezidențiat și trai durabil (cursuri de dezvoltare luate de pe site-ul unui sat Eco din Statele Unite sau din străinătate (a se vedea: <http://www.livingroutes.org>);
- Stagii cu ONG-uri din S.U.A. care realizează cercetări, educație și comunități organizate cu privire la dezvoltarea durabilă (multe sunt listate la adresa <http://www.livingroutes.org>).

19

Următoarea secțiune descrie necesitatea pentru o componentă experimentală într-o durabilitate majoră

ducația peenițială

Noi credem că învățarea în afara sălii de clasă este un ingredient necesar pentru educația durabilă. Societatea Națională pentru Educația Experimentală (SNEE) definește Educația Experimentală ca fiind niște: "Metode de predare și învățare care alcătuiesc o componentă aplicativă, permițând studenților să-și dezvolte atât cunoștințele, cât și competențele prin participarea activă la activități în afara sălii de clasă. Serviciul de învățare (serviciul de comunitate care utilizează un cadru universitar), câmpuri de studiu (observații în activitățile naturale), stagii academice (aplicarea teoriei în practică), co-educație culturală (învățarea prin implicarea directă și semnificativă într-o altă cultură) și acțiuni de cercetare (cercetare cu rezultate practice bazate pe problemele identificate de către o comunitate) sunt câteva exemple ale educației experimentale." (Vezi: <http://www.nsee.org/>).

Un aspect critic al educației durabile îl reprezintă abilitatea de a integra teoria în practică. Această abilitate nu poate fi dobândită prin starea pasivă în sala de clasă, ascultând o lectură sau citind un text. Știm că majoritatea adulților au un sistem de învățare (după absolvire) nestructurat, la întâmplare și, care are loc ca rezultat a trăirilor din experiența de zi cu zi. Oricum, în multe din universitățile noastre, educația și cunoștințele sunt date studenților în siguranță, pachete aprobate oficial pentru a fi predate înapoi profesorilor pentru evaluare și recompensă. Acest schimb de informații dintre profesori și studenți este ca o străngere de mână mentală în care un set de fapte prescise este trecut de la un cap bătrân la un cap tânăr și invers. Însă, puterea rămâne în mâinile profesorului.

Pe de o parte, predarea efectivă la o clasă normală face prea puțin pentru a hrăni curiozitatea, inventivitatea sau capacitatea de conducere pentru persoanele adulte care învață activ. Pe de altă parte, educația experimentală lasă responsabilitatea principală în mâinile, inimile și mințile profesorilor. În timp ce educația experimentală poate fi ghidată, nu poate fi controlată de profesor. Integrarea conceptelor dobândite în diferite discipline, se întâmplă în setările lumii reale unde sunt consecințe, provocări, perspective și descoperiri. Cu alte cuvinte, procesul de învățare este unul holistic (întreg).

Printre alte realizări potențiale ale educației experimentale pentru durabilitate (adaptate de SNEE) sunt și acelea că studenții au oportunitatea să:

- Aplice, integreze și să evalueze o structură de cunoștințe dobândite dintr-un set larg de discipline universitare;
- Dobândească competențe și valori specifice durabilității, care pot fi aplicate în multe profesii, ocupații, instituții sociale sau organizații;
- Practice competențe funcționale personale și bazate pe comunitate și să practice atitudini necesare pentru un trai durabil;
- Dezvolte abilitatea de a învața într-o manieră personală, adaptată la nevoile proprii;
- Devină cetățeni responsabili ai comunității prin identificarea problemelor de interes social și dezvoltarea competențelor pentru o participare activă;
- Dezvolte și să folosească o perspectivă etică care suportă durabilitatea.

18

- Stagii locale cu caracter non-profit de învățare, care lucrează cu tineretul cum ar fi Ferma "Semințe de Solidaritate" din Orange, MA (vezi: <http://www.seedsolidarity.org/>);
- Stagii și programe de studiu cu OGEE, Organizația pentru Grijile Educaționale ale Foametei (vezi <http://www.echonet.org/>);
- Lucrul cu o comunitate a unui grup de grădinarit din Holyoke, Springfield sau Boston;
- Voluntari ai Corpului Verde: Școala pentru organizarea mediului (vezi: <http://www.greencorps.org/>);
- Proiecte speciale cu organizații locale non-profit cum ar fi Food Bank, Centrul de Supraviețuire Amherst sau "Nu numai cu pâine";
- Experiență de muncă și proiecte speciale de dezvoltare într-o afacere corporativă, cum ar fi Earthfoods de la UMass;
- Stagii la fermele din cadrul Comunității locale de Susținere a Agriculturii (CSA);
- Un semestru la Centrul Internațional pentru Dezvoltare Durabilă Umană din Costa Rica (vezi: <http://www.cidh.ac.cr/>);
- Voluntariat sau stagii cu CIAD, Comunitatea Implicată în programul de Agricultură Durabilă, în Valea Pioneerilor;
- Schimb de experiențe globale (vezi <http://www.globalexchange.org/>);
- Voluntariat sau lucru pentru o organizație anti-foamete cum ar fi Food First: Institutul pentru Hrană și Politică de Dezvoltare (vezi: <http://www.foodfirst.org/>);
- Locuri de muncă și cursuri la Universitatea "Earth" din Costa Rica pentru mai multe informații, vezi: <http://www.earth.ac.cr/ing/index.html>.

Acestea sunt doar câteva exemple de tipuri de educație experimentală care pot fi potrivite. Recomandăm ca studenții să lucreze cu membri ai facultăților individuale, sau poate, cu un program de departament care să le dezvolte propriile propuneri pentru educația experimentală, care să se potrivească cel mai bine nevoilor personale.

Următoarea secțiune a acestei propuneri oferă un cadru pentru o dezvoltare durabilă majoră, care noi credem că va fi implementat în curând la UMass, eventual cu un adaos de câteva cursuri noi în câteva departamente universitare diferite.

Plan de învățămînt propus pentru o specializare în Sustenabilitate

Se observă că departamentul de științe ale solului și plantelor și-a exprimat interesul de a crea un nou program de studiu privind Sustenabilitatea și aplăudăm și mulțumim departamentului, facultății și conducerii. Creдем că și alte departamente vor dori, de asemenea, să creeze programe unice, dar interdependente pentru a oferi studenților opțiuni pentru studierea sustenabilității din mai multe perspective. De aceea, am creat un șablon care poate fi util ca o fundație pentru construirea unei discipline legate de sustenabilitate în departamentul de științe ale solului și plantelor precum și în alte departamente academice interesate. Considerăm că am trecut dincolo de taxa acordată comitetului de sustenabilitate al departamentului de științe ale solului și plantelor.

20

HIST 400 Istoria Forței de Muncă din US
 LEGAL 250 Studii Legale Introductive
 LEGAL 391B Activism Legal și Social
 LEGAL 397 Politică Legală și Publică
 LEGAL 497N Legea și Politică Mediului Înconjurător
 MGT 301 Principiile Managementului
 MGT 330 Comportamentul Organizational
 MTKG 491A Marketing-ul pentru Organizații și Servicii Non-profit
 RESEC 140 Administrarea Propriei Dumneavoastră Afaceri
 RESEC 121 Măncarea Lumii: Oportunități și Constrângeri
 RESEC 241 Introducere în Economia Marketing-ului Măcărurilor
 RESEC 2.2 Economia Mediului Înconjurător
 RESEC 2.3 Economia Resurselor Naturale
 RESEC 324 Finanțele Afacerilor Mici

Sisteme Biofizice

BIO 102 Biologia Faunei
 BIO 103 Biologia Florei
 BIO 104 Botanică Generală
 BIO Biologia Problemelor Sociale
 BIO 52 Geografia Florei
 BMAT T 211 Construcția de Locuințe Eficiente din punct de vedere al Energiei
 ENVDES 205 Dinamica Așezărilor Umane
 ENVHL 290E Mediul Înconjurător și Sănătatea Dumneavoastră
 ENVSCI 101 Introducere în Biologia Mediului Înconjurător
 ENVSCI 112 Fundamentele Mediului Înconjurător
 ENVSCI 213 Introducere în Politică Mediului Înconjurător
 ENVST 497J.L. Rezolvarea Problemelor Mediului Înconjurător din Comunitate (I și II)
 ENT 342 Pesticide, Politică Publică, și Mediul Înconjurător
 ENT 5.1 Managementul Integrat al Dăunătorilor
 ENT 5.5 Toxicologia Insecticidelor
 ENT 592 Substanțe Chimice și Mediul Înconjurător
 GEO 100 Schimbarea Globală a Mediului Înconjurător
 GEO 3.0 Geografia Economică
 GEO 3.2 Folosirea Pământului și Societatea
 GEO 370 Geografia Urbană
 GEO 420 Impactul Uman asupra Mediului Înconjurător
 GEO 497S Băștinăși și Conservarea
 GEO 530 Populația și Mediul Înconjurător
 GEO 597P Orașe Ecologice
 LARP 553 Politică și Planificarea Resurselor (Comunități durabile)
 LARP 592P Probleme Speciale în Planificarea Folosirii Pământului
 MICROBIO 530 Patologia Florei
 NAREST 397 Managementul Durabil al Resurselor
 NUTR 130 Nutriția pentru un Stil de Viață Sănătos
 PLS 102 Botanie Introductivă
 PLS 105 Soluri Introductivă
 PLS 115 Floră, Soluri și Mediul Înconjurător
 PLS 120 Agricultură și Grădinaritul Organic
 PLS 2.0 Ierbură, Condimente și Plante Medicinale
 PLS 297B Plante Medicinale din Anglia; De la Meadows la oodlands
 PLS 300 Știința Livezilor de Foioase
 PLS 305 Producția Mică de Fructe
 PLS 310 Principiile Managementului de Buruieni
 PLS 325 Producția de Legume
 PLS 350 Știința Culturii
 PLS 370 Agricultură Tropică
 PLS 390D Folosirea Solurilor și Pământurilor
 PLS 375 Conservarea Solurilor și Apei

25

PLS 397A Etobotanică
 PLS 397C Sistemele de Măncare ale Comunității
 PLS 397P Psihologia Florei
 PLS 515 Microbiologia Florei
 PLS 540 Înmulțirea Florei
 PLS 570 Fizica Solurilor
 PLS 575 Chimia Solurilor
 PLS 5.0 Fertilitatea Solurilor
 PLS 5.5 Formarea Solurilor și Clasificare
 PLS 597 Identificarea Pământurilor Umede și Descrierea lor
 POLSCI 3.2 Politică Mediului Înconjurător
 POLSCI 3.3 Politică Pământului și Resurse
 FECON 2.1 Conservarea Vieții Sălbatice

Studii Holistice (sănătate, comunicare, sisteme, spiritualitate)

COMM 250 Comunicare Interpersonală
 COMM 2.0 Vorbitor în Public
 COMM 312 Coduri Culturale în Comunicare
 COMM 397K Comunicare Inter-culturală
 COMM 514 Utilizările Sociale ale Limbii
 COMMHLTH 02 Dezvoltarea Comunității
 COMMHLTH 03 Dinamicile de Grup
 EDUC 27 Credințele Eronate
 EDUC 393A Dezvoltarea Leadership-ului pentru Studenți
 EDUC 395E Leadership-ul în Acțiune
 FDSCI 2.1 Introducere în Știința și Nutriția Măncării
 GEO 392E Sistemul de Știință al Planetei
 GEO 444 Simțul Locului și Percepția Mediului Înconjurător
 HONORS (Commonwealth) 292V Violenta în Cultura Americană
 NUR 397D Sănătatea și Vindecarea Holistică
 PLS 397 Dialogul privind Problemele Agriculturii
 PLS 597S Gândirea Sistemelor Agricole
 Colegiul Hampshire
 NS 115 Amprente Ecologice
 NS 120/320 - Vindecare Medicină Conventională Complementară
 NS 271 Impactul asupra Mediului Înconjurător: O Perspectivă Arheologică
 NS 270 Elemente Durabilității
 NS 2.0 Inventarea Realității: Căutarea Omului după Adevăr
 NS 294 Cultivarea Organică și Agricultură Durabilă
 SS 307 - Mediul Înconjurător, Cultura și Comunitatea
 Colegiul Smith
 CLT 253B Ecologia Literară
 FLS 141 Citirea, Scrierea și Repartizarea; Studii Panoramice

26

Anexe

Următoarele lecturi trebuie făcute integral pentru a înțelege fundamental conceptul de educație pentru sustenabilitate. Au fost incluse în copia tipărită a raportului și sunt disponibile aici ca și link-uri.

- I. *Education for Sustainability: The University as a Model of Sustainability* by Dr. Anthony D. Cortese, President, Second Nature Inc. Disponibil la: http://www.secondnature.org/pdf/pres_uinivmodel.pdf
- II. *A Quest for Sustainability* by Alan Atkisson. Disponibil la: <http://www.noetic.org/ions/publications/r57AtKisson.htm>
- III. *Educating for the Environment: Higher Education's Challenge of the Next Century* by David J. Orr. Nu este inclus în copia electronică a acestui raport dar este disponibil la cere la John Gerber la jgerber@pssci.umass.edu.
- IV. *Equity and the Environment: Social Justice Today as a Prerequisite for Sustainability in the Future* by James K. Boyce. Nu este inclus în copia electronică a acestui raport dar este disponibil la cere la jgerber@pssci.umass.edu.
- V. *Sustainability Science* by Robert J. Kates, et al. Disponibil la: <http://sustsci.harvard.edu/kevdocs.htm> - it is the first article listed.
- VI. *The Quiet Dawn* by Ervin Laszlo. Un extras din acest articol este disponibil la: <http://www.noetic.org/ions/publications/r59Laszlo.htm>.

27

Organizații implicate în dezvoltarea durabilă

Nr. crt.	Numele Organizației	Adresa web
1	Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education	http://www.aashe.org/
2	University Leaders for a Sustainable Future	http://www.ulsf.org/
3	Higher Education Associations Sustainability Consortium (HEASC)	http://www2.aashe.org/heasc/index.php
4	American College and University Presidents' Climate Commitment (ACUPCC)	http://www.presidentsclimatecommitment.org/
5	Second Nature – Education for Sustainability	http://www.secondnature.org/
6	ecoAmerica	http://www.ecoamerica.net
7	Higher Education Sustainability Act (HESA)	http://www.fundee.org/campaigns/hesa/
8	The Campaign for Environmental Literacy	http://www.fundee.org/
9	Disciplinary Associations Network for Sustainability (DANS)	http://www2.aashe.org/dans/
10	Sustainable Agriculture Education Association	http://www.sustainableaged.org/
11	U.S. Partnership for Education for Sustainable Development - Higher Education Sector	http://www.uspartnership.org/main/show_passage/54
12	Tennessee Higher Education Sustainability Association (THESA)	http://thesa.utk.edu/
13	Global Alliance to promote higher education for sustainable development (GHESP)	http://www.unesco.org/iau/sd/sd_ghesp.html
14	Environmental Association for Universities and Colleges	http://www.eauc.org.uk/home
15	Higher Education Environmental Performance Improvement - HEEPI	http://www.heepi.org.uk/
15	Sustainable Development Commission	http://www.sd-commission.org.uk/
16	Eco Campus	http://www.ecocampus.co.uk/
17	The International Society of Sustainability Professionals (ISSP)	http://sustainabilityprofessionals.org/
18	EcoPedagogy	http://ecopedagogy.org/
19	International Association of Sustainability Businesses and Organizations (IASBO)	http://www.awish.net/NA/iasbo.htm
20	International Organization for Sustainable Development	http://www.iosd.org/
21	Environment and Sustainable Development (ESD)	http://www.unu.edu/esd/

1

Managementul resurselor și sustenabilitate
Exercițiu □colectare de idei la pilotarea modului

Nr. crt.	Numele Organizației	Adresa web
22	EU: Institute for Environment and Sustainability.	http://ies.jrc.ec.europa.eu/
23	Guerilla Verde - Better education through innovation (BETI)	http://www.guerillaverde.ro/
24	Generația Verde	http://www.generatiaverde.ro/
25	United Nations Environment Programme	http://www.unep.org/
26	UNESCO - Education for sustainable development (ESD)	http://www.unesco.org/en/esd/
27	Tara lui Andrei	http://www.taraluiandrei.ro/

a □ Identificarea unor propuneri de includere a sustenabilității în curriculum

- Identificarea principalelor probleme din comunitate care afectează dezvoltarea durabilă.
- Relații de sustenabilitate a studenților cu comunitatea locală:
 - o implicarea acestora în manifestări culturale;
 - o acțiuni de promovare a mediului universitar (participarea studenților în mediul gimnazial și liceal);
 - o implicarea studenților în activități de ecologizare a localităților (vor purta tricouri cu sigla universității);
 - o participarea studenților universității la concursuri locale pe diverse teme;
 - o organizarea de concursuri sportive între diverse universități din aceeași localitate (dacă este cazul) sau între facultăți, cu mediatizarea acestor activități;
 - o folosirea rezultatelor de excepție ale studenților unei specializări, ca exemplu, în mass-media locală;
 - o mediatizarea oricăror activități de importanță socială;
 - o organizarea de cercuri literare cu participare largă (inclusiv liceeni)
 - o implicarea studenților în activități de comemorare a eroilor neamului, depuneri de coroane, ziua Înnulului, ziua Europei, etc.;
 - o colaborarea studenților din campusuri universitare la realizarea unor serii distractive cu invitarea liceenilor;
 - o organizarea zilei porților deschise pentru a evidenția modul de desfășurare a activităților universității;
 - o recompensarea studenților foarte buni cu burse de studii din partea unor firme renumite de pe piața locală;
 - o îmbogățirea în conținut a colaborării cu viitoarele locuri de muncă (stagii, practică, etc.).
- Includerea în curriculum a unor cursuri de protecție a mediului □specifice specializării □de exemplu referitoare la măsuri de prevenire a poluării produse de fabricile de medicamente, modalități de prevenire a contaminării mediului cu substanțe medicamentoase, produși de degradare a acestuia.
- Extinderea în timp a orelor acordate practicii botanice, care cuprind identificarea și conservarea unor specii pe cale de dispariție , pentru a dezvolta simțul responsabilității prin puterea exemplului.
- Introducerea unor discipline opționale susținute de cadre didactice credibile □de exemplu:
 - o Fitoterapie □modul la farmacologie;
 - o Terapii complementare □din categoria celor validate;
 - o Medicamente biologice, etc.
- În primul rând trebuie realizat un plan strategic pentru ceea ce se dorește să se realizeze.
- Exemplu de caz concret de la Universitatea L. Blaga din Sibiu, în cadrul Facultății de Inginerie la specializarea Ingineria și protecția mediului □studenții au fost implicați într-o acțiune □copacul verde□ ceea ce înseamnă reciclarea deșeurilor de hârtie din cadrul universității (sunt implicați săptămânal, trec prin toate birourile universității să adune deșeurile de hârtie, au pus afișe și cutii pentru colectarea acestor deșeuri și din fondurile obținute au început să-și amenajeze laboratorul).
- Obiectiv: studenții trebuie să fie implicați ca agenți efectivi ai schimbării în proiectele susținute de sustenabilitate.
- Sesiuni de comunicări științifice, la care să participe și studenții, având o tematică care să facă referire la sustenabilitate.

2

1

- Includerea, acolo unde este posibil, a unui capitol sau temă despre sustenabilitate, în programa analitică.
- Organizarea unor □școli de vară□ eventual în parteneriat cu universități care susțin și promovează puternic acest concept, la care să se studieze probleme legate de sustenabilitate.
- Includerea principiilor și a problemelor legate de sustenabilitate în temele propuse pentru lucrările de licență, disertație, etc.
- Includerea unor capitole sau subcapitole despre conceptul de sustenabilitate în general și punerea accentului pe dimensiunea corespunzătoare domeniului la care se referă programa analitică. De exemplu, la □economia turismului□ □marketing turistic□și alte discipline de studiu în domeniul turismului să se introducă conceptul de ecoturism și promovarea sa, ca fiind una din formele de turism care asigură durabilitatea comunităților unde se practică această formă; păstrarea tradițiilor, a obiceiurilor, a naturii, prin educarea turiștilor privind istoria, structura faunei și florei, obiceiuri și tradiții locale.
- Apariția unor noi programe de studii: □ingineria și protecția mediului; □ingineria valorificării deșeurilor, etc.
- Nu este neapărat necesară introducerea unor noi discipline în curriculum. Programa analitică a fiecărei discipline trebuie să cuprindă teme cu referire la dezvoltarea durabilă.
- Deoarece există o diversitate foarte mare de domenii și specializări, fiecare șef de catedră, șeful de disciplină ar trebui să fie pregătit, să aibă cunoștințe despre dezvoltarea durabilă.
- La profesii reglementate (de exemplu medicină, farmacie, medicină dentară) deja sunt incluse, cel puțin ca și intenție, elemente legate de sustenabilitate în exercitarea profesională, atât prin formare inițială (în universitate), dar mai ales continuă, pe tot parcursul vieții.
- Dezvoltarea durabilă poate să reprezinte o disciplină de sine stătătoare (obligatorie). Argument: predarea acestei discipline necesită un cadru de specialitate (este necesară formarea lui).
- Este o nevoie acută de situații pozitive care să fie folosite ca exemple. Este o tendință care se manifestă la nivelul multor instituții de învățământ superior care și-au propus să răspundă unor provocări.
- Discipline noi:
 - o Managementul mediului;
 - o Dezvoltare socială;
 - o Schimbare și dezvoltare organizațională, etc.
- Introducerea unor discipline noi care să abordeze subiecte de dezvoltare durabilă în domeniul managementului mediului, schimbării și comunicării organizaționale, comunicării publice și relațiilor publice. Abordarea unor activități de tutoriat care să dezvolte subiecte pe această temă.
- Includerea unor aspecte despre sustenabilitate la toate facultățile, la nivelul unor cursuri care au atingere cu acest concept (identificarea a cât mai multe cursuri)
- Alegerea disciplinelor care răspund sustenabilității în funcție de zona unde activează universitatea.
- Includerea disciplinelor astfel încât să existe o continuitate între anii I, II și III (sau IV, după caz).

b □ Identificarea unor măsuri pentru îmbunătățirea relațiilor universității cu:

- b □ Studenții**
- Identificarea unor acțiuni de voluntariat cu studenții și comunitatea (care să vizeze problemele identificate).
 - Studenții vor fi motivați cu burse sau premii.
 - Relația cu studenții ar putea fi îmbunătățită prin implicarea acestora în acțiuni comune, realizate împreună cu corpul didactic.
 - Introducerea în regulamentele școlare de măsuri obligatorii pentru conservarea mediului, relații interumane, etc.

2

- Întrucât universitatea este percepută ca fiind reprezentată în primul rând de cadrele didactice, se impune □distrugearea zidului□ creat între □catedră□ și studenți, coborârea cadrului didactic de pe □pedestalul□ său și □dezbrăcarea□ de mantia □zeului de la catedră□ desigur cu respectarea statutului fiecărei persoane implicate în actul didactic și a păstrării demnității și verticalității fiecăruia.
- Renunțarea la măsurile coercitive aplicate studenților, și în special a motivării negative de genul: □te dau afară□ □nu vei trece examenul acesta□ etc. și orientarea spre motivarea pozitivă și mai ales spre implicare.
- Studenții au nevoie acută de modele. Sunt la vârsta la care își desăvârșesc formarea personalității și exemplele pe care le primesc sunt esențiale pentru ei. De aceea, formarea profesorilor trebuie pusă pe alte baze: o pregătire pedagogică, socială, organizațională, umană, etc., mult mai atent făcută. În prezent această pregătire este deficitară.
- Implicarea studenților în deciziile care îi privesc: folosirea resurselor, alocarea banilor, dezvoltarea facilităților educaționale și sociale, sportive, etc.
- Stimularea studenților pentru a se implica prin creșterea resurselor alocate pentru activități studențești. Prevederea în bugetul universității a unui capital distinct de finanțare a activităților studențești care să fie sub controlul organizațiilor studențești.
- Motivația nu trebuie să fie neapărat bănească.
- Managementul carierei fiecărui student ar trebui să fie o preocupare importantă a universității.
- Îmbunătățirea comunicării cu studenții deoarece avem obligația de a dirija interesele universității.
- Este necesară conștientizarea studenților despre apartenența lor la comunitatea academică, ca și actori cheie alături de cadrele didactice și staff-ul tehnic.
- Creșterea exigenței la admitere în universitate și trecerea pe planul doi a aspectului financiar.
- Renunțarea la specializările academice care nu se regăsesc în piața muncii.
- Adaptarea contractului de școlarizare și includerea principiilor dezvoltării durabile.
- Implicarea organizațiilor studențești în acțiunea de educare și formare în spiritul dezvoltării durabile.
- Implicarea studenților în proiecte de cercetare și dezvoltare și în dezvoltarea unor relații de parteneriat.
- Implicarea studenților în dezvoltarea unor proiecte cu teme precum dezvoltarea durabilă și societatea, rolul universității în dezvoltarea durabilă. Organizarea unor activități de tutoriat-mentorat pe această temă cu aplicarea factorului motivațional; implicarea unor consilieri de carieră.
- Conștientizarea organizațiilor studențești și a centrelor suport pentru studenți despre importanța sustenabilității și cooptarea lor în promovarea conceptului.
- Dezvoltarea tutoriatului.
- Dezvoltarea comunicării între universitate și student prin internet.

b □ Comunitatea

- Este important să fie implicați și factorii politici și administrativi locali.
- Factorii politico-administrativi locali vor fi motivați prin comunicate de presă în care să fie prezentați.
- Acțiuni ale universității care să fie evidențiate de comunitate ca fiind benefice, asocierea universității cu factori economici în proiecte comune de interes pentru comunitate.
- Includerea în orice proiect universitar a unui criteriu de eligibilitate sau de punctare suplimentară privind protecția □conservarea mediului.
- Implicarea liderilor de opinie universitari în acțiunile comunității.
- Universitatea și comunitatea locală conlucrează pentru construirea viitorului.
- Prezența unor universitari în activitățile comunitare.

3

- Comunitatea trebuie convinsă că universitatea contribuie la bunăstarea ei socială, iar universitatea trebuie să-și definească identitatea comunitară.
- Parteneriate cu administrația locală în care aceasta din urmă să acorde susținerea financiară.
- Parteneriate cu unitățile de învățământ preuniversitar (începând de la grădinițe) în scopul transmiterii de cunoștințe și bune practici de dezvoltare durabilă.
- Dezvoltarea sustenabilă să fie un criteriu în acordarea bugetelor de dezvoltare de către Ministerul Educației.
- Parteneriate cu mediul de afaceri.
- Dezvoltarea unor parteneriate cu mediul de afaceri, promovarea în mass-media a activităților desfășurate pe această temă în universități.
- Conceperea curriculumului astfel încât să răspundă pieței muncii din zona de activitate a universității.

□ Identificarea principalelor schimbări necesare

- Principala schimbare necesară constă în încercarea de a deveni mai flexibili în gândire și mai conectați la realitatea existentă în plan economic și social.
- Planurile de învățământ trebuie adaptate la nevoile de moment, la cerințele pieței.
- Încercarea de a gândi dincolo de constrângerile economice și în termeni de costuri (schimbarea perspectivei).
- Introducerea și dezvoltarea unei educații în spiritul sustenabilității, mergând în timp până acolo încât studenții să se orienteze și să aleagă prioritar carierele sau job-urile care sunt în domenii care susțin dezvoltarea durabilă.
- Legături strânse cu mediul de afaceri, cu comunitatea locală.
- Activități voluntare de educare.
- Organizarea institutului □ reorganizarea departamentelor; reorientarea proiectelor.
- Schimbare, prin aplicarea principiului valorii, în tot ceea ce definește o comunitate academică.
- Preluarea celor mai bune practici în domeniu, adaptarea lor la situația proprie și diseminarea acestora în comunitate.
- Tratarea subiectului ca o prioritate la toate disciplinele din curriculum.
- Obligatorietatea unor prevederi clare în procesul de achiziții (tip de materiale, cantități minime/limitate în cazul materialelor toxice sau periculoase, etc.)
- Acceptarea la finanțare doar a investițiilor care respectă principiul unei dezvoltări durabile (ex: energii neconvenționale, nepoluante, regenerabile, etc.)
- Schimbarea mentalităților prin acordarea unui sprijin în stabilirea obiectivelor individuale. Sprijin pentru a conștientiza beneficiile abordării unui anumit mod de gândire și de comportament.
- Realizarea unor contracte de parteneriat cu organizațiile din mediul de afaceri pentru realizarea unor proiecte, implementarea și evaluarea lor.
- Corelarea programelor de studii cu realitățile de pe piața forței de muncă, cu nevoile mediului de afaceri.
- Promovarea unor metode de predare participative.
- Recompensarea excelenței.
- Introducerea și conștientizarea conceptului de dezvoltare durabilă.
- Diseminarea cunoștințelor.
- Inițierea unor proiecte de angajare, în domeniul managementului resurselor și sustenabilității.
- Parteneriate cu societățile la nivel local, național și internațional.
- Parteneriate cu toate universitățile din județ pe problema sustenabilității.
- Colaborarea universităților cu firmele locale pentru influențarea curriculumului astfel încât să existe beneficii mutuale.

4

Imagini din cadrul sesiunii de formare în management universitar,
Centrul de Competență în Management Universitar
coordonat de Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, 4-5 noiembrie 2010

Modul "Managementul resurselor și sustenabilitate"
Coordonator modul Prof. univ. dr. Călin Deneș



Grup de lucru
format din persoane cu funcții manageriale
în sistemul de învățământ superior,
aparținând universităților din
București, Sibiu, Pitești, Târgoviște

130

Imagini din cadrul sesiunii de formare în management universitar,
Centrul de Competență în Management Universitar
coordonat de Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, 16-17 februarie 2011

Modul "Managementul resurselor și sustenabilitate"
Coordonator modul Prof. univ. dr. Călin Deneș



Grup de lucru
format din persoane cu funcții manageriale
în sistemul de învățământ superior,
aparținând universităților din
Iași, Oradea, Reșița, Sibiu, Pitești



131

Imagini din cadrul primei sesiuni de formare în management universitar (pilotare),
Centrul de Competență în Management Universitar
coordonat de Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, 4-5 martie 2010

Modul "Managementul resurselor și sustenabilitate"
Coordonator modul Prof. univ. dr. Călin Deneș



Grup de lucru format din persoane cu funcții manageriale
în sistemul de învățământ superior, aparținând universităților din
Brașov, Cluj-Napoca, Alba-Iulia, Oradea, Târgu-Mureș, Sibiu



132



TABLE OF CONTENTS

Assessment

For assessment, students will choose one of the following

- a. Develop a strategic plan** to transform the university into a sustainable university
- A review of the existing situation
 - Review of the university vision and mission for sustainable development of the university
 - Setting goals for transforming the university into a sustainable one
 - Highlighting the necessary changes
 - Identification of available or necessary resources
 - Include sustainable development in the curriculum
 - Students' experience in the university in terms of sustainability
 - University's relations with the community
 - Methods for assessing the implementation of the strategic plan
- b. Case Study** - transforming the university (*university name*) into a sustainable university
- A review of the existing situation
 - Presentation of the vision and mission of the university
 - Presentation of the objectives of the university
 - Analysis of the proposed changes
 - Study of the efficiency of resource use
 - Analysis of the coverage of sustainable development / sustainability in the curriculum
 - Students' experience in the university, in terms of sustainability
 - Analysis of university's relations with the community
 - Conclusions. Highlighting good practices. Recommendations
- c. Task of choice** – the presentation of a **subject of interest** for the students or for their universities (the subject must be within the topic of the module and have a comparable scale to the for mentioned **a** and **b** versions).

Mention

Additional information or your **suggestions concerning the improvement of the module's materials and method of delivery** can be requested or sent at one of the e-mail addresses

calin.denes@yahoo.com / calin.denes@ulbsibiu.ro (Călin D. Ț.)

or

sorin.radu@ulbsibiu.ro (Sorin RADU)

iii

iv

3. Organizational changes to achieve a sustainable university	29
• A review of the existing situation	29
• Presentation of the vision and mission of the university	29
• Presentation of the objectives of the university	30
• Analysis of the proposed changes	31
• Study of the efficiency of resource use	32
• Analysis of the coverage of sustainable development / sustainability in the curriculum	35
• Students' experience in the university, in terms of sustainability	37
• Conclusions. Highlighting good practices. Recommendations	39
4. Sustainability-focused curriculum	39
• A review of the existing situation	39
• Presentation of the vision and mission of the university	40
• Presentation of the objectives of the university	42
• Analysis of the proposed changes	42
• Study of the efficiency of resource use	44
• Analysis of the coverage of sustainable development / sustainability in the curriculum	46
• Students' experience in the university, in terms of sustainability	47
• Analysis of university's relations with the community	49
• Conclusions. Highlighting good practices. Recommendations	49
5. Students' experience in a sustainable university	51
• A review of the existing situation	51
• Presentation of the vision and mission of the university	51
• Presentation of the objectives of the university	54
• Analysis of the proposed changes	55
• Study of the efficiency of resource use	55
• Analysis of the coverage of sustainable development / sustainability in the curriculum	57
• Students' experience in the university, in terms of sustainability	57
• Analysis of university's relations with the community	58

v

Introduction	1
1. What does a sustainable university mean from a theoretical point of view	3
• A review of the existing situation	3
• Presentation of the vision and mission of the university	5
• Presentation of the objectives of the university	7
• Analysis of the proposed changes	7
• Study of the efficiency of resource use	7
• Analysis of the coverage of sustainable development / sustainability in the curriculum	7
• Students' experience in the university, in terms of sustainability	7
• Analysis of university's relations with the community	7
• Conclusions. Highlighting good practices. Recommendations	7
2. Planning and management of the environment where a sustainable university operates	21
• A review of the existing situation	21
• Presentation of the vision and mission of the university	21
• Presentation of the objectives of the university	21
• Analysis of the proposed changes	21
• Study of the efficiency of resource use	21
• Analysis of the coverage of sustainable development / sustainability in the curriculum	21
• Students' experience in the university, in terms of sustainability	21
• Analysis of university's relations with the community	21
• Conclusions. Highlighting good practices. Recommendations	21
2.4.1. <i>The main problems of sustainability in the region</i>	24
2.4.2. <i>Financing structure and independence of higher education</i>	25
2.4.3. <i>Institutional organization (vision, mission, strategy, structure, human resources)</i>	26
2.4.4. <i>The extent of democratic processes in the system</i>	27
2.4.5. <i>Communication and interaction with society (Public) Acquisitions and investment for the sustainable development of the university</i>	28
2.4.6. <i>Acquisitions and investment for the sustainable development of the university</i>	28

6. The sustainable university and its community	59
• A review of the existing situation	59
• Presentation of the vision and mission of the university	60
• Presentation of the objectives of the university	60
• Analysis of the proposed changes	61
• Study of the efficiency of resource use	62
• Analysis of the coverage of sustainable development / sustainability in the curriculum	63
• Students' experience in the university, in terms of sustainability	64
• Analysis of university's relations with the community	65
• Conclusions. Highlighting good practices. Recommendations	65
References	67
Annexes	71
A1. <i>...</i>	71
A2. <i>...</i>	71
A3. <i>...</i>	71
A4. <i>...</i>	71
A5. <i>...</i>	71
A6. <i>...</i>	71

vi

Introduction

The concept of sustainable development (or sustainability) has known a wide usage, probably used too often, without insisting on a former profound study, or on a specific adaptation.

Nowadays almost everything goes around under the sign of sustainable development. The society develops through the application of durable sustainability. Education should become durable, the industry or agriculture develop sustainably. Research should sustain sustainable development. Water resources (or other kinds) will be used durable, etc. And yet, is the concept understood in his complexity and profoundness?



Surely, the definition that has become classic model of the development of human society which assures the welfare of today's generations without compromising the chances for future generations is generous, emotional, can motivate, but is very general. Sustainability means powerful economical development in the context of inferior social welfare obtained in a healthy environment as it is shown in the figure.

This concept proposes cultural revision which would oblige us to review the certainties and those gained until now. Who can do this better than the universities? The concept of durable development should be implemented in the whole society, the role of education - in general - and that of high education - especially - being decisive. First of all, universities should become sustainable, in order for the society to become sustainable.

The universities should manage their resources in an intelligent manner to become sustainable and to offer students a life experience in a sustainable environment. They should become the catalyst of the necessary changes in the entire society in order for the graduates to become the instruments of the transformation of the society in a sustainable one.

The module 'Resource Management and Sustainability' within the project 'Improvement of Higher Education Management' (IMU), financed by the Sectoral Operational Program 'Human Resources Development' (POSDRU-FS), is due to be a helping instrument for Romanian universities in their transition towards becoming strong and sustainable universities. The module is divided into 6 chapters, of which the first two define the concept of sustainability and point out the general elements concerning the way one must plan and organize the environment in which a sustainable university performs. The next two chapters show the organizational changes that are necessary for the transition towards sustainability and offer information concerning how sustainability should be incorporated into the curricula. The last two chapters refer to the students' experience within a sustainable university and the relationships between the universities and their communities. For a better understanding of the module's content, there will be 6 annexes with useful information at the end of the module.

Since the IMU project contains other modules addressing issues of managing different types of resources (human, financial, etc.), in this module there are references just to the modality in which different types of resources should be used for the transition of the universities to sustainable universities.

Transforming Romanian universities in sustainable universities is more than a challenge - it is a chance that we can not afford to lose.

1

What does a sustainable university mean from a theoretical point of view?

Defining the concept of sustainability

The concept of sustainability is a wide approach everybody is talking about in a period when environmental problems caused by various human activities are requiring serious solutions.

Definitions of and approaches to sustainability vary depending on the view and interest of the definer, but each emphasizes that activities are ecologically sound, socially just, economically viable and humane, and that they will continue to be so for future generations. Historically, the term "sustainable" arose among those with environmental concerns, and most definitions reflect this emphasis. It is critical, however, to address social justice issues and to know that there can be no sustainable communities and institutions without social justice. So, too, is humane consideration toward the whole community of life an essential part of true sustainability. Fundamentally, a commitment to sustainability implies recognition that the social and environmental challenges of the 21st century are real and they require that the global economic and political order be grounded in different values and practices.

The concept of sustainability first came to public notice in James Jackson's work on agriculture in the late 1900's, Ester Brown's *Building a Sustainable Society* (1990) and *The World Conservation Strategy* (Allen, 1990).

One of the most used definitions of sustainable development is the one proposed by the world commission for environment and development of UDD in 1987, led by Gro Harlem Brundtland, the prime-minister of Norway, in 1987. In conformity with the Brundtland report (*Our Common Future*), the sustainable development presumes insurance of a development that should allow the satisfaction of the needs of nowadays generations, without compromising the ability of further generations to satisfy their own needs. In the previous quotation the reference to nowadays and future generations have as purpose two aspects of equity: intra-generational equity (within one generation) and inter-generational equity (between generations). The inter-generational equity appears because the present generation brings its benefit through the usage of the environment as a base resource while as the costs are transferred to future generations.

Announced in the 1990, in the conditions of the oil crises and of natural resources at a global level, and imposed in an international context under the direction of UDD, in the Report of the Brundtland Commission 1987, the concept of durable development has known his golden age in the last decade of the past century. The documents of the global conference from Rio de Janeiro in 1992 (Agenda 21) and its consequences, the strategies elaborated at a national level in application of the document and other kind of intercessions have tried to express the outline in the concrete relationships. At the same time a wide theoretically debate has been made on this issue. The success is relative and unequal. If on an economic-social field the definitions abound, under juridical report, for instance, the parameters remain insignificant.

Initially defined as being that type of development capable to assure the satisfaction of nowadays needs, without compromising the capacity of responding to that of the future generations, the sustainable development has fascinated the world of the specialists and has excited the public opinion, offering hopes regarding the evolution of mankind in the close future. Stage wise the notion was perverted through different concepts like: durable growth, durable usage, durable consumption, durable partnership, or tough practices like ecological illicit.

Even the concept of development, on which the statement imposed on international field through the Brundtland report 1987 supports, is brought in discussion. Edgar Morin (2001) for instance, proposes to give up the concept of development, identified in the western model of economical growth, announced in the 20th century, and which, finally, wouldn't have proved durable. It is also debated the notion of progress, because he expresses through a IBP, which is countable by pure economical criteria.

3

What would justify the dereliction, by overcoming, of the notion of development? Especially to end the present situation and to better surprise the multidimensionality of mankind becoming a world of globalization and, first of all, of neoliberal globalization.

This intrinsic incompatibility is thus important as the idea of sustainable development finds its origins in the international movement for environmental protection. This is why the man-nature relationship represents the heart of the concept.

As a consequence of the importance of the problems of durable development, in 2000 was adopted in Friberg (Sweden) the declaration regarding the promoting the Statement of Sustainability Science, which proposes to improve substantially, even if limited, the interactions between nature and society, taking into consideration the fact that in the last decades the direction of development of mankind is not sustainable, like the necessity of reconciliation of the purposes of social evolution with the ecological limits of the planet on long term, giving a special attention of the way in which the environmental changes influence the society.

The Sustainability Science differs radically from the actual domains of science in which the structure, method and content is regarded. It is about new approaches concerning non-linearity, complexity, huge time disparities between the economic-social actions and their consequences, development of specific theories and significant models. The solving of the challenges of sustainability science needs a clearer settlement of the responsibilities of the government, improvement of the democracy, stronger consciousness of the citizens, new styles of institutional organization for the consolidation of interdisciplinary research, on the long term, including the developing countries, the implication of scientists, and citizens in establishing of priorities, creating new scientific knowledge, evaluation of possible consequences and their practical testing.

The durable development concept lanced by the Brundtland report synthesizes the two essential elements of the human condition (André Malraux). The development means initiative spirit, not only in economical activities, but also in life, the idea of innovation, creativity. In the bipolar world it is the opposite of passivity and resignation. If we add the notion of durable, we cover the sphere of participating in common, but not in a gregar spirit, at the respecting of the natural, cultural and ethical values, in opposition to the indifference towards the individuals and society.

The concept is dynamic is founded on heredity and evolution. He synthesizes the bipolarity of social organization of mankind, leading to individual liberties together with the social spirit of participation and solidarity by establishing the balance between his components of social, economical and environmental nature.

To understand what the concept of sustainability means for the work within the network, we have to look on the characteristics of this paradigm. Two main characteristics are:

1. Sustainable development is people-centred in that it aims to improve the quality of human life and it is conservation-based in that it is conditioned by the need to respect nature's ability to provide resources and life-support services. In this perspective, sustainable development means improving the quality of human life while living within the carrying capacity of supporting ecosystems.
2. Sustainable development is a normative concept that embodies standards of judgement and behaviour to be respected as the human community (the society) seeks to satisfy its needs of survival and well-being.

To arrive at a more operational concept of sustainability necessary for recommendations regarding daily life the detailed consequences of this first and very general definition have to be understood.

4

□.□. Sustainable development - opportunities to quantify

The durable development –a relatively new concept of development of the human society– was proposed and developed in the 1970s of the 20th century and promoted in the 1980s. Since then were proposed tens of definitions. Nowadays almost everything goes around under the sign of sustainable development: the society develops through the application of durable sustainability education should become durable, the industry or agriculture develops durable, research should sustain sustainable development, water resources (or other kinds) will be used durable, etc. And tough is the concept understood in his complexity and profoundness.

Surely, the definition has become classic-model of the development of human society which assures the welfare of today's generations without compromising the chances for future generations. It is generous, emotional, can motivate, but is very general. The concept of durable development has known his golden age in the last decade of the past century. The documents of the Global Conference from Rio de Janeiro in 1992 (Agenda 21) and its consequences, the strategies elaborated at a national level in application of the document and other kind of intercessions have tried to express the outline in the concrete relationships. At the same time a wide theoretically debate has been made on this issue. The success is relative and unequal. If on an economic-social field the definitions abound, under juridical report, for instance, the parameters remain insignificant.

In reality, the durable development has become a perverted notion in many ways. The marketing world has made it equal with de durable growth rather an oxymoron which reflects the conflict between a commercial and an ecologist, social and cultural vision of the world.

In the debates concerning the sustainable development there are taken into consideration

- The fear that the scale on which the economical activity is made and that the impact on the global eco-system could be irreversible having a destructive potential.
- The complexity of the earthly eco-systems and the amplification of the difficulties they should cope, regarding the problems of the environment.
- The differences between the incomes and, especially, between rich and poor nations regarding the pressure exerted on the environment.

Although this utilization is widespread, the word "sustainability" is used and interpreted in many ways. Probably the most common sense of this concept is in relationship with de sustainable development, which the World Commission on Environment and Development defines in this way: "The sustainable development is the development that satisfies the needs of the present without compromising the capacity of future generation to satisfy their own necessities." Therefore, initial idea which the concept of sustainability has tried to express is the one that nowadays generations do not have the moral right to compromise or to decrease, on their way of welfare and unlimited comfort, the chances of future generation to benefit on the resources necessary for a decent living. This initial accept expresses a profound and generous idea but not clearly shaped, exposed to many factual against argument, which express reserves towards the evaluation criteria of the "chances" of future generations.

This is why in an accept somehow reserved and much realistic, the concept of sustainability is today build on the idea of not overtaking the limits of the global system to function at acceptable parameters - for instance the necessity to assure that the impact of the economical activities on the earth and biosphere will not jeopardize their viability on the long term. Connecting the sustainable development to the potential of future generations to satisfy their needs at least at the level of the present ones, sustainability brings into discussion the problem of inter-generational equity, meaning the equality of future generation chances to welfare.

Finding the roots in the ecologist movement sustainability was for a long time equal with the care of the conservation of the natural environment. But in the last decade, the concept of sustainability has received bigger amplitude, incorporating both social and economical aspects. This evolution was inevitable because it is not only unpractical, but seldom even impossible to an

5

does not mean less enlightenment, but rather a more enlightened enlightenment tempered by the recognition of human fallibility -- a more rational kind of reason. In this light the great discoveries of the modern era is not how to take nuclear fire, or alter our genes, or communicate at the speed of light but, rather, the discovery of our interconnectedness and implicateness in the web of life. That Thomas Berry calls the "great work" of the 21st century will be to comprehend what that awareness means in every area of life in order to calibrate human demands with what the earth can sustain.

□.□. Obstacles-Challenges and benefits of sustainable development

In David Orr's opinion, the transition to sustainability meets four challenges

1. We need, first, more accurate models, metaphors, and measures to describe the human enterprise relative to the biosphere. We need a compass that defines true north for a civilization long on means and short on direction. On the one hand the conventional wisdom describes us as masters of the planet destined to become ever more numerous and rich without explaining how this is possible or why it might be desirable. In contrast, Howard and Elisabeth Oum argue, for example, "that many, if not all, of the systems of the planet have common properties, organized in similar ways, have similar oscillations over time, have similar patterns spatially, and operate within universal energy laws". From the perspective of systems ecology, the efflorescence of humanity in the 20th century is evidence of a natural pulsing. But having exhausted much of the material basis for expansion, like other systems, we are entering a down cycle "a long process of reorganizing to form a lesser economy on renewable resources" before another upward pulse. The pattern of growth/retreat they find in all systems stands in marked contrast to the rosy assumptions of perpetual economic growth. So to, the prescriptions that follow, for the Oums smart policy would include plans for a prosperous descent, to avoid an otherwise catastrophic collapse. The specific tasks they propose are to "stabilize capitalism, protect the earth's production of real wealth, and develop equity among nations".

Archaeologist Joseph Tainter (1988) proposes a similar model based on the rise and collapse of complex societies. Collapse eventually occurs when "investment in socio-political complexity ... reaches a point of declining marginal returns". In Tainter's view, this is "not a fall to some primordial chaos, but a return to the normal human condition of lower complexity". Patterns of declining marginal returns he believes are now evident in some contemporary industrial societies in areas of agriculture, minerals and energy production, research, health care, education, and military and industrial management. Like the Oums, Tainter regards expansion and contraction as parts of a normal process. But how might we know whether we are in one phase or the other? The answer requires better accounting tools that relate human wealth generation to some larger measure of biophysical wealth. The Oums propose the concept of energy or what they define as "the available energy of one kind that has to be used up directly and indirectly to make a product or service". By their accounting the amount of embodied energy in solar equivalent units gives a more accurate picture of our relative wealth than purely financial measures.

The transition to sustainability will require a marked improvement and creativity in the arts of citizenship and governance. There are some things that can be done only by an alert citizenry acting with responsive and democratically controlled governments. Only governments moved by an ethically robust and organized citizenry can act to ensure the fair distribution of wealth within and between generations. Only governments prodded by its citizens can act to limit risks posed by technology or clean up the mess afterward. Only governments and an environmentally literate public can chose to adopt and enforce standards that move us toward a cradle to cradle materials policy. Only governments acting on a public mandate can license corporations and control their activities for the public benefit over the long-term. Only governments can create the financial

7

approach the ecological aspects without taking into consideration the economical and social aspects in a community.

The main principles of sustainability, from an ecological perspective, refer to the management of physical resources, so that these are conserved for the future. It is considered that all bio-systems have ending resources and capacities of conservation so that sustainable human activities must develop at a level that should not threaten the health of these systems. At a more profound level, ecological sustainability means approach of some critical problems, like the impact of industrialization on the biodiversity, the continuous usage of non renewable resources and the production of polluting substances (emission of gases which generates the greenhouse effect) etc. At the most profound level the ecological preoccupations regarding sustainability are in connection to the problem of economical growth, analyzing the possibility of future generation not to benefit on the same social level which the most evolved societies from the present have reached, if these do not give up producing and consuming more and more.

The things that cannot be sustained are clear. The ongoing militarization of the planet along with the greed and hatred that feeds it is not sustainable. Sooner or later a roll of the dice will come up Armageddon whether in the Indian sub continent, in the Middle East, or by an accidental launch, acts of a rogue state, or terrorists. A world with a large number of desperately poor cannot be sustained because they have power to disrupt lives of the comfortable in ways that we are only beginning to appreciate and would not be worth sustaining anyway. The perpetual enlargement of the human estate cannot be sustained because it will eventually overwhelm the capacity and fecundity of natural systems and cycles. The unrestrained development of any and all technology cannot be sustained without courting risks and adversity that we often see only in hindsight. A world of ever increasing economic, financial, and technological complexity cannot be sustained because sooner or later it will overwhelm our capacity to manage. A world divided by narrow, exclusive, and intense allegiances to ideology or ethnicity cannot be sustained because its people will have too little humour, compassion, forgiveness, and wisdom to save them selves. Unrestrained auto-mobility, hedonism, individualism, and conspicuous consumption cannot be sustained because they take more than they give back. A spiritually impoverished world is not sustainable because meaninglessness, anomie, and despair will corrode the desire to be sustained and the belief that humanity is worth sustaining. But these are the very things that distinguish the modern age from its predecessors. Genuine sustainability, in other words, will come not from superficial changes but from a deeper process akin to humankind growing up to a fuller stature.

The question, then, is not whether we will change, but whether the transition is done with more or less grace and whether the destination is desirable or not. The barriers to a graceful transition to sustainability, whatever forms it may take, are not so much technological as they are social, political, and psychological. It is possible that we will be paralyzed by information overload leading to a kind of psychic numbness. It is possible that we will suffer what Thomas Homer-Dixon calls an "ingenuity gap" in which problems outrun our problem-solving capacities. It is possible that the sheer scale and complexity of human systems will become utterly unfathomable, hence unmanageable. It is possible that we will fail to comprehend the nature of nature sufficiently to know how to live well on the earth in large numbers. It is possible that we will fail to make a smooth transition because of political ineptitude and a lack of leadership and/or because power is co-opted by corporations and private armies. It is possible that we will fail because of the powers of denial and wishful thinking cause us to underestimate the magnitude of our problems and overlook better possibilities. And it is possible that we might fail because of what can only be called a condition of spiritual emptiness. The challenges of sustainability come hard on the heels of a century in which perhaps as many as 100 million people were killed in wars, ethnic conflicts, and extermination camps taking a psychic toll that we dimly understand.

The overall challenge of sustainability is to avoid crossing irreversible thresholds that damage the life systems of earth while creating long-term economic, political, and moral arrangements that secure the wellbeing of present and future generations. We will have to acknowledge that the enlightenment faith in human reason is, in some measure, wrong. But this

6

wherewithal to rebuild ecologically sound cities and dependable public transportation systems. Only governments acting with an informed public can set standards for the use of common property resources including the air, waters, wildlife, and soils. And only governments can implement strategies of resilience that enable the society to withstand unexpected disturbances. Resilience means dispersed, not concentrated, assets, control, and capacity. A resilient society, for instance, would have widely dispersed manufacturing, many small farms, many small cities and towns, greater self-reliance, few if any technologies vulnerable to catastrophic failure, acts of God, or human malice. Sustainability, in short, constitutes a series of public choices that require effective institutions of governance and a well-informed democratically engaged citizenry.

2. The third challenge, then, is to inform the discretion of the public through greatly improved education. The kind of education needed for the transition to sustainability, however, has little to do with improving SAT or GRE scores or advancing skills necessary to an expansionist phase of human culture. "During growth," in the Oums's words, "emphasis was on getting new information but as resource availability declines, emphasis is on efficiency in teaching information that we already have". They suggest a curriculum organized around the study of the relationships between energy, environment, and economics and how these apply across various scales of knowledge. Students of all ages will need the kind of education and skills appropriate to building a society with fewer cars but more bicycles and trains, fewer large power plants but more windmills and solar collectors, fewer supermarkets and more farmers' markets, fewer large corporations and more small businesses, less time for leisure but more good work to do, and less public funding but more public spirit. From the Oums's perspective this is a generation that must foster the regeneration of natural capital of soils, forests, watersheds and wild areas; clean up the toxic messes from the expansionist phase; restore sustainable habitable cities; relearn the practices of good farming; learn the arts of powering civilization on efficiency and sunlight. Education appropriate to their future, not the least, will require the courage to provide "intellectual leadership for the long-run" based on a clear understanding of where we stand relative to larger cycles and trends.

4. It is easy, however, to offer long lists of solutions and still not solve the larger problem. The difficulty, once identified by O. F. Schumacher, is that human problems, like those posed by the transition to sustainability, are not solvable by rational means alone. These are what he called, "divergent" problems formed out of the tensions between competing perspectives that cannot be solved, but can be transcended. In contrast to, "convergent" problems that can be solved by logic and method, divergent problems can only be resolved by higher forces of wisdom, love, compassion, understanding, and empathy. The logical mind does not much like divergent problems because it operates more easily with "either/or, or yes/no ... like a computer." Recognizing the challenge of sustainability as a series of divergent problems leads to the fourth and most difficult challenge of all. The transition to sustainability will require learning how to recognize and resolve divergent problems, which is to say a higher level of spiritual awareness. By whatever name, something akin to spiritual renewal is the *sine qua non* of the transition to sustainability. Scientists in a secular culture are often uneasy about matters of spirit, but science on its own can give no reason for sustaining humankind. It can, with equal rigor, create the knowledge that will cause our demise or that necessary to live at peace with each other and nature. But the spiritual acumen necessary to solve divergent problems posed by the transition to sustainability cannot be just a return to some simplistic religious faith of an earlier time. It must be founded on a higher order of awareness that honours mystery, science, life, and death. Specifically, the kind of spiritual renewal essential to sustainability must enable us to forgive the terrible wrongs at the heart of the bitter ethnic and national rivalries of past centuries and move on. There is no convergent logic or scientific solution that will enable us to transcend self-perpetuating hatreds and habitual violence. The only solution to this divergent problem is a profound sense of forgiveness and mercy that rises above the convergent logic of justice. The spiritual renewal necessary for the transition must

8

provide convincing grounds by which humankind can justify the project of sustainability. We are in Lynn Margulis' words "upright mammalian weeds". Our culture has gone farther than our own to deny individual mortality and in the denying is killing the planet. A spirituality that allows us to face our own mortality honestly without denial or terror contains the seeds of the daily heroism necessary to preserve life on earth. Instead of terror, a deeper spirituality would lead us to a place of gratitude and celebration. It would also energize us to act. And will we be able to act in the time available? Caught between complacency and despair? F. Schumacher thought it advisable "to leave these perplexities behind us and get down working".

The European Commission of the German Bundestag "Protection of Man and the Environment" has recently published two books on the institutional interpretation of sustainability. In its works published before, the Commission had mainly concentrated on the question "what is sustainable development. Objectives of environmental quality and activities were defined, for example for the area of soil protection and management rules as well as policy instruments for the implementation of sustainable development were developed. However, sustainable development has to be conceived of as a comprehensive process of searching, learning, and gaining experience. For that reason, it is not only the question of what might be sustainable development but also the question of how and by means of what organizational principles applied to a learning processes in society sustainable development can be achieved. As a consequence, environmental goals and their implementation by means of policy instruments is not the only task. In addition, sustainable development has to be interpreted as a regulative idea which requires adequate institutions to become effective in the various areas of society.

For this purpose, the Commission has defined four basic strategies

1. Strategies to improve reflexivity: these strategies reinforce the sensitivity of all actors regarding the ecological, economic and social site effects of their behaviour. Such strategies can be seen as an answer to the increasing complexity and differentiation of societal and political processes. Strategies of reflexivity have to be implemented at all levels and in all phases of the political processes. In many cases they serve as a starting point and a basis for further institutional reforms of the processes of consensus building and policy making.
2. Strategies to reinforce self-organization and participation: these strategies can be considered as a response to the fact that political processes are increasingly isolated and separated from the citizens and the people concerned. Accordingly, self-organization and participation are supposed to have an integrity impact by which politics are embedded again into society. People and groups concerned by political decisions are supposed to become political actors again and poorly organized groups which are not able to express their interests in the political sphere, e.g. many social and ecological interests, may use such strategies to get a hearing in the political process.
3. Strategies for interest harmonization and conflict regulation: these strategies aim at balancing inequalities of power and control over resources. They may lead to constructive solutions regarding conflicts between different interests and conflicting values, for example between ecological, economic and social aspects of sustainability. Particularly in the agricultural sectors, ecologically motivated restrictions on property rights and new environmental policies cause winners and losers. Feasibility of such concepts may be lacking if mechanisms to deal with conflicts of distribution are underdeveloped.
4. Strategies for innovation: these strategies create new options and capacities for action in society, which may be societal, political, economic or technical in nature. They provide possibilities for creative processes of searching and learning in society during the process of achieving sustainable development. In this way, they may help

9

determinism that conflicts with ideas of emancipation, local knowledge, democracy and self-determination. The prepositional use of "for" prescribes that education must be in favour of some specific and undisputed product, in this case sustainability. At the same time, an emphasis on sustainability, or sustainable development, might hinder the inclusion of other emerging environmental thought such as deep ecology and eco-feminism. If environmental thought and ethics are evolving processes, then one task of higher education is to engage students in this process. Moreover, if environmental thinking is to continue evolving, and if students are to be participants in an environmental discourse unimagined today, then we must resist temptations to exclude a wide suit of emerging ideas in favour of a sustainability or sustainable development agenda. We also want them to be exposed to a diversity of ideas.

It is not uncommon to find that scientific, political and symbolic meanings of sustainability are used interchangeably by one and the same person or group. Both the knowledge base and the value base of sustainability are variable, unstable and questionable. Although these characteristics of sustainability can render the concept useless or reduce it to a rhetorical instrument, they can also add to its strength when handled with care. Sustainability talk potentially brings together different groups in society searching for a common language to discuss environmental issues. Where different ways of looking at the world meet, dissonance is created and learning is likely to take place – so called "learning on the edge". This dialogue also allows the socio-scientific dispute character of emerging knowledge and values to surface. Participation in such a dispute is an excellent opportunity to learn about a highly relevant, controversial, emotionally charged and debatable topic at the crossroads of science, technology and society.

At the same time, sustainability talk can, when used by advocates with radically different ideas about what should be sustained, mask central issues under the false pretence of a shared understanding, set of values and common vision of the future. However, critical thought depends on transcendent elements in ordinary language, the words and ideas that reveal assumptions and worldviews, and the tools to mediate differences between contesting value systems. And worse still, sustainability talk can lead us in the direction of Orwell's famously satirical notion of "doublethink" whereby ordinary citizens can increasingly hold in their minds contradictory meanings for the same term and accept them both. The power of universal discourse in reducing meaning to a minimum is such that, as in 1984, antagonistic concepts can be conjoined in a single phrase ("war is peace" "peace is war") or concept (i.e. sustainable growth). Big Brother's "newspeak" was designated not to extend but to diminish the range of thought, and this purpose was indirectly assisted by cutting the choice of words down to a minimum. In newspeak, concepts capable of opposing, contradicting or transcending the status quo were liquidated. As a result of this devaluation of language, the people in 1984 found themselves in a state of linguistic dysfunction, which was exactly what Big Brother wanted. Seen this way sustainability tends to blur the very distinctions required to thoughtfully evaluate an issue. When comparing the sustaining of ecological processes with the sustaining of consumerism we immediately see inconsistencies and incompatibilities of values, yet many people, conditioned to think that sustainability is inherently good, will promote both at the same time.

Talking about sustainability is quite different from making it the end, or aim, of education, or using it as the pre-eminent organizing concept. Unfortunately, the mantra of sustainability has conditioned many to believe that this term carries unconditional or positive values. Yet environmental issues are not fundamentally or exclusively about sustainability. Rather, they are issues about cultural identities, social and environmental equity, respect, society-nature relationships and tensions between intrinsic and instrumental values. Ameliorating issues of sustainability involves addressing ethical questions, for instance, regarding the injustice in sharing the use of the world's resources. We do not know the answers to these questions and should not pretend that we do, but we do know that they can not be found without also looking at issues of development, justice, peace and conflict, human rights and dignity, and intrinsic value of other species, and indeed, whole ecosystems. Students must be in the position to examine critiques of scientism and technical rationality, and related life styles. If our universities and colleges do not

11

to reduce or even to avoid conflicts between the different objectives which constitute sustainability. Cooperative approaches to cope with environmental problems on the regional level could be an example for such innovations.

The commission stresses the point that the actors in a society should learn to interpret their position as a member of a network. They are supposed to take into account the framework conditions of other actors and the determinants and constraints guiding the development of society as a whole, and they are expected to include these aspects in their own decisions making a better understanding of mutual dependencies enables each actor to integrate long term societal conditions into his reasoning and helps him to contribute to sustainable development. In this way society is moving towards a learning organization. Sustainability as a regulative idea requires such processes of searching within society because the design of institutions and of policy instruments cannot immediately be derived from this basic principle. As a consequence, discourses play a central role in this process of learning. Organizing such discourses requires learning organizations which both provide signals for learning processes to society and receive such signals from society. Learning organizations as well as the learning society as a whole can be conceived of as being both pre-requisites and results of the processes of discourse.

Sustainability in higher education

Over the past decade there has been much talk, and some lively debate, over the terms "sustainable development" and "sustainability". This includes a Canada-hosted on-line colloquium on the future of environmental education with a selection of papers published in Volume 4 of the *Canadian Journal of Environmental Education* (1997) and in the monograph that resulted from the colloquium. More recently, another Internet debate on education for sustainable development was initiated by the Dutch Inter Departmental Steering Group on Environmental Education. Beginning with the report of the World Commission on Environment and Development (1987) and followed by *Agenda 21* (United Nations Conference on Environment and Development, 1992), signed by 189 nations in Rio, adherents of sustainable development and sustainability have had some momentum in their efforts to establish guidelines and goal statements.

Not surprisingly, the education community is divided on how to respond to the emergence of education for sustainability. Some appear quite comfortable with the term and seek to infuse this term with meaning, or use it to address issues under-represented by traditional environmental education. Others, who clearly are uncomfortable with the continued sustainability focus, express concerns about the globalizing nature of the education for sustainability agenda and stress the need to nurture alternative perspectives. A third group, while recognizing limitations to this terminology, seek means to accommodate the global political agenda. As a tentative step in this direction, Smyth speaks about education consistent with *Agenda 21*. As these examples illustrate, there are multiple perspectives on sustainability, education for sustainable development, and education for sustainability and multiple perspectives on the way educators should interpret these ideas.

Of course sustainability is, in many ways, an important term. Many ecological processes are not sustained. Species are becoming extinct at an alarming rate and whole ecosystems are at risk. However, the degree to which it remains helpful from an education perspective depends on how well we recognize its shortcomings as an organizing concept. At least two potential pitfalls of a sustainability-focused agenda can be put forward. First, the idea of sustainability is conceptually flawed. Literally it means to keep going continuously. Yet, it provides no inherent clues about how one should mediate between contesting claims between advocates of incompatible value systems. At the level of common understanding, it masks a whole epistemological layer. While sustainability has clear meaning in particular contexts, as an aim it is dubious. Second, education for sustainability runs counter to prevailing conceptions of education: it breathes a kind of intellectual exclusivity and

10

facilitate this then they basically fail to involve them in one of the biggest political challenges of our time. Nobody has a single right vision of what a good lifestyle entails. Nobody yet knows how to best sustain the earth's ecosystems for the benefit of ourselves, our children, and also for other forms of life – the more-than-human-world. It is a myth to think that there is a single right vision or a best way to sustain the earth or what kind of earth should be sustained. Underlying the shallow consensus that appears to be triggered by the introduction of sustainability, there are still norms, values and interests that are in conflict. At the same time, this shallow consensus itself can also serve specific prevailing norms, values and interests.

Militaristic and emancipated theories on higher education

In an essay entitled "The role of higher education in achieving a sustainable society" (President's Council on Sustainable Development, 1997, p. 3), Tony Cortese states that "institutions for higher education have the unique freedom to develop new ideas, comment on society, and engage in bold experiments, as well as to contribute to the creation of new knowledge". Universities in particular have a role in developing in their students so-called dynamic qualities that allow them to criticize, construct and act with a high degree of autonomy and self-determination, if not in their personal lives then at least in their professional lives. At the same time, universities should develop in their students the competencies which will enable them to cope with uncertainty, poorly defined situations and conflicting or at least diverging norms, values, interests and reality constructions. Posch writes in an OECD-CSI publication "Professional, public and private life has become increasingly complex, with divergent and even contradictory demands on the individual who lives within an increasingly pluralistic value system. Above all, it is necessary to look beyond everyday normalities and to search for ethically acceptable options for responsible action". This is one of the things that sets higher education apart from training and conditioning and makes the prescription of particular lifestyles or (codes of) behaviour problematic as it stifles creativity, homogenizes thinking, narrows choices and limits autonomous thinking and degrees of self-determination.

With the above in mind, an instrumental interpretation of education for sustainability or sustainable development becomes problematic. In such an interpretation education is to contribute to the creation of a (more) sustainable world – what ever such a world may look like. Education, higher education included, is one means or instrument that governments can use to create a sustainable world as they (and the interest groups influencing governments) define it. The problem is that we do not really know what the right sustainable way of living is. Even if we would, it would vary greatly from situation to situation and be likely to change over time as circumstances continuously change. To educate for sustainability is not educational when sustainability is fixed or predetermined by experts (i.e. academics) and to be reproduced by novices (i.e. students). We could also take on a more emancipatory approach to relationships between education and sustainability. Such a view would hold that education is to contribute to the creation of a (more) democratic and environmentally just world – whatever such a world may look like. Education is viewed as a means to become self-actualized members of society, looking for meaning, developing their own potential and jointly creating solutions. In this view a sustainable world cannot be created without the full and democratic involvement of all members of society – a sustainable world without participation and democracy is unthinkable. If we juxtapose more instrumental views of education for sustainability with more emancipatory views of education for sustainability we can imagine, on the one hand, an eco-totalitarian regime that through law and order, rewards and punishment, and conditioning of behaviour can create a society that is quite sustainable according to some more ecological criteria. Of course, we can wonder whether the people living within such an eco-totalitarian regime are happy or whether their regime is just, but they do live sustainably and so will their children. We might also wonder if this is the only, or best, conceptualization of sustainability. In the emancipatory end of the continuum we can imagine a very transparent

12

society, with action competent citizens, who actively and critically participate in problem solving and decision making, and value and respect alternative ways of thinking, valuing and doing. This society may not be so sustainable from a strictly ecological point of view as represented by the ecototalitarian society, but the people might be happier, and ultimately capable of better responding to emerging environmental issues.

These notions about democracy and participation can also be applied to processes for making decisions about the content and direction of the learning taking place in our colleges and universities. To what extent are learners and facilitators of learning involved in such decisions? To what extent does higher education respond to the challenges identified by the community? To what extent is the learning process and content sensitive to the ideas, values, interests and concepts embodied by the learners themselves? These are some questions that need to be answered when trying to link a concern for the environment to a concern for democracy within an educational framework represents an attempt to position different conceptualisations of education within the force fields described so far.

If the integration of sustainability in higher education is closely connected to the development of emancipatory qualities it will need to provide students with a way of understanding and transforming the complex world of which they are part. However, it is typically assumed that the state is the key agent of educational regulation, and that regulatory networks should be created to monitor people's behaviour. The 1970s still represented an era in which the restructuring of (environmental) education took place in conservative ways. This era largely left socially reproductive processes and exploitative economic practices unquestioned, thereby in essence strengthening them. The development of rather positivistic and deterministic standards and outcomes for education, environmental education and education for sustainability fits well in this tradition.

Despite the cautions we raise with regard to rallying behind 'sustainability' as an organising theme for higher education, we do see tremendous educational potential which can and should be tapped by institutes of higher education. In the next two sections we will look at this potential and will look at ways to think about standards for the integration of sustainability in higher education in ways that do not standardise realities.

□.□. **Potential of sustainability in higher education**

Now that we have reflected on the ill-defined nature of sustainability and the merits of taking a more participatory, democratic, pluralistic, and emancipatory approach to education and sustainability, we are better able to outline some possible implications of integrating sustainability in higher education. In presenting this outline we will make use of seven lessons learnt from an earlier project focusing on the integration of sustainability into higher education.

1. *Integrating sustainability pre-supposes the re-thinking of institutional missions.* The integration of sustainability will never lead to anything fundamentally new if the institution is not prepared to re-think its academic mission. This mission debate should involve all actor groups in the university. It should lead to the re-formulation of the aims and objectives of teaching and research programmes and it should result in a commonly accepted strategy at the macro-, meso- and micro-level. Only then can mission statements become more than a public relations tool.
- *It is no use crying over vague definitions.* The ambivalent nature of the concept of sustainability can be a major conceptual impediment to those who like to work with crisp and clear, narrowly defined concepts. Tell me what it is and I'll teach it. It should also be realised, however, that this vagueness has an enormous canvassing and heuristic capacity if it is systematically and systemically used as a starting point or operational device to exchange views and ideas. These ongoing discussions may generate fruitful working

13

- sustainability requires an early start, i.e. well before students enrol in universities (from kindergarten through high school)
- sustainability requires critical reflection on one's own teaching
- sustainability requires self-commitment and taking responsibility
- sustainability requires empowerment of learners by enabling them to work on the resolution of real issues that they themselves have identified
- sustainability requires appreciation and respect for differences
- sustainability requires courage (dare to be different)
- sustainability requires creativity as there are no recipes.

□ Integrating aspects of sustainability cannot be realised without thinking very critically about the re-structuring of didactical arrangements. This re-orientation requires ample opportunity for staff members and students to embark on new ways of teaching and learning. For this to happen they have to be given the opportunity to re-learn their way of teaching and learning and to re-think and to re-shape their mutual relationships. These new didactical arrangements pre-suppose a problem orientation, experiential learning and lifelong learning. The following shifts in educational orientation appear to make sense in this regard

- from consumptive learning to discovery learning and creative problem solving
- from teacher-centred to learner-centred arrangements
- from individual learning to collaborative learning
- from theory dominated learning to praxis-oriented learning
- from sheer knowledge accumulation to problematic issue orientation
- from content-oriented learning to self-regulative learning
- from institutional staff-based learning to learning with and from outsiders
- from low level cognitive learning to higher level cognitive learning
- from emphasising only cognitive objectives to also emphasising affective and skill-related objectives.

□ *Sustainability is not "holy".* Sustainability is particularly useful when it is seen as a stepping stone for teaching and learning which over time can become obsolete or replaced by another heuristic. When it becomes an organising principle or a predetermined end of education it may well stifle creativity or hinder critical thinking or, worse yet, become un-educational. Focussing on sustainability provides an opportunity for accessing higher learning (epistemic development) and new ways of knowing (the paradigmatic challenge), precisely because the concept is so slippery and open to different interpretations, and so potentially complex (involving ethical, moral, aesthetic and spiritual issues as well as the more conventional technical, economic, social and cultural ones). In other words, serious attempts to integrate sustainability into higher education brings academics into whole new pedagogical worlds – experiential, epistemic, and systemic – which in turn brings them into whole new worlds of learning and, indeed, researching (Bawden and Als, 2000). Viewed as such, sustainability is an ideal entrance into epistemology, ontology and ethics, and indeed can be quite educational.

As educators with broad concerns about the future of the earth, and concerns about the multiple aspects of human/society/nature relationships we must seek more, not less diversity of thought. And, this will be best achieved when we use less exclusive language to describe ourselves and our educational activities. This observation has far reaching implications for the goals, content and process of higher education in general, and for the position and meaning of sustainability in higher education, in particular. For instance, for the way we look at setting standards for sustainability in higher education. The process of seeking, rather than setting, standards for education for sustainability, from an emancipatory vantage point, above all means the creation of space for alternative paths of development, space for new ways of thinking, valuing and doing, space for participation minimally distorted by power relations, space for pluralism, diversity

15

hypotheses for the concrete formulation of curricula, study-programs, subject matter content and didactical arrangements. Sustainability has many faces and features which greatly enhance its educational potential from a more emancipatory perspective. These faces include:

- sustainability as (socially constructed) reality (and as such a phenomenon to be taken seriously)
- sustainability as ideology and therefore political
- sustainability as negotiated, the result of (on-going) negotiations
- sustainability as contextual, its meaning is dependent on the situation in which it is used
- sustainability as vision to work towards
- sustainability as dynamic and/or evolving concept
- sustainability as controversial and the source of conflict (both internal and with others)
- sustainability as normative, ethical and moral
- sustainability as innovation or a catalyst for change
- sustainability as a heuristic, a tool to aid thinking
- sustainability as a (temporary) stepping stone in the evolution of environmental education and of environmental thought.

□ *Sustainability is as complex as life itself.* The concept of sustainability is related to the social, economic, cultural, ethical and spiritual domain of our existence. It differs over time and space and it can be discussed at different levels of aggregation and viewed through different windows. Hence, a curricular review in terms of sustainability integration is per definition of an interdisciplinary, systemic and holistic nature. It concerns cognition, attitudes, emotions and skills. It does not lend itself to unilateral, linear planning or a reductionist scientific paradigm and thus involves the systemic integration between theory and practice into systemic praxis.

4. *Teaching about sustainability requires the transformation of mental models.* Teaching about sustainability presupposes that those who teach consider themselves learners as well and that students and other concerned groups of interest are considered as repositories of knowledge and feelings too. Teaching about sustainability includes deep debate about normative, ethical and spiritual convictions and directly relates to questions about the destination of humankind and human responsibility. In this way it differs from a modernist and positivistic way of thinking. It incorporates notions of the possibility of the finiteness of human existence and trust in human creativity at the same time.

□ *There is no universal remedy for programmatic reconstruction.* The inclusion of aspects of sustainability in academic programmes is very much culturally defined. Also it is closely tied to the academic history and curricular tradition of the institution concerned. Consequently, there is no panacea for curricular reform. Some institutions will choose to add on to existing programmes, others will opt for a more revolutionary approach. The decision about the most desirable reform approach is time and space specific and can only be taken in an open and communicative process in which all actor groups play their own, respected roles.

6. *Sustainability in programming demands serious didactical re-orientation.* Based on the 2000 Krakow seminar on the integration of sustainability in higher (agricultural) education (Agner and Dobrowolski, 2000) the following requirements, all pointing at the need for a didactical re-orientation, can be synthesised

- sustainability requires a focus on competencies and higher thinking skills
- sustainability requires a foundational appreciation of holistic principles, critical system understandings, and practical systemic competencies

14

and minority perspectives, space for deep consensus, but also for respectful dissensus, space for autonomous and deviant thinking, space for self-determination. And, finally, space for contextual differences and space for allowing the life world of the learner to enter the educational process (see also Als *et al.*, 1999). If, on the other hand, standards are there to compare, prescribe, assess and judge, then there is a need for a clear definition of things like sustainability, sustainable practice, a sustainable future and the path that takes us there. If standards are there to encourage excellence, diversity, self-determination and openness towards the future, then looking for universal definitions of sustainability, necessary conditions for sustainability, essential knowledge claims about sustainability and prescribing sustainable futures, becomes undesirable and, indeed, un-educational.

As Walker *et al.* (submitted) states, embedding sustainability across all the functions of a university offers the potential for a university to make a significant contribution to environmental improvement. The fact that 'sustainability' is a messy, ill-defined concept gives universities the opportunity to grapple with the concept and develop new ways of thinking about the concept. Sustainability provides colleges and universities an opportunity to confront their core values, their practices, their entrenched pedagogies, the way they program for student learning, and the way they think about resources and allocate these resources and their relationships with the broader community.

When Rachel Carson wrote *Silent Spring*, no one had heard of deep ecology. When Gaess coined the term deep-ecology, nobody had heard of the term sustainable development. When sustainable development became popular (World Commission on Environmental Development, 1987), eco-feminism was virtually unknown and in its infancy. In other words we have no idea where we might go next. Higher education has first and foremost something to do with creating possibilities, not defining or prescribing the future for our students. These possibilities arise when universities promote the exploration, evaluation, and critique of emerging ideas and the creative contribution to their development. Viewed as such, sustainability is best seen as only one of many stepping stones.

□.□. **What does sustainable university mean?**

A significant attempt to define the sustainable university was made in 1990 with the Talloires Declaration. Jean Mayer, the President of Tufts, convened twenty-two university leaders in Talloires, France, to voice their concerns about the state of the world and create a document that spelled out key actions universities must take to create a sustainable future. Recognising the shortage of specialists in environmental management and related fields, as well as the lack of comprehension by professionals in all fields of their effect on the environment and public health, this gathering defined the role of the university in the following way: "Universities educate most of the people who develop and manage society's institutions. For this reason, universities bear profound responsibilities to increase the awareness, knowledge, technologies, and tools to create an environmentally sustainable future" (Report and Declaration of The Presidents Conference, 1990).

The following excerpts from the Talloires Declaration describe critical aspects of the presidents' vision of sustainability through higher education: "The presidents, rectors, and vice chancellors of universities from all regions of the world, are deeply concerned about the unprecedented scale and speed of environmental pollution and degradation and the depletion of natural resources. Pollution, toxic wastes, and depletion of the ozone layer threaten the survival of humans and thousands of other living species, the integrity of the earth and its biodiversity, the security of nations, and the heritage of future generations.

□ We believe that urgent actions are needed to address these fundamental problems and reverse the trends. University heads must provide the leadership, so that their institutions respond to this urgent challenge.

□ We, therefore, agree to take the following actions:

16

- Encourage all universities to engage in education, research, policy formation, and information exchange on population, environment, and development to move toward a sustainable future.
- Establish programs to produce expertise in environmental management, sustainable economic development, population, and related fields to ensure that all university graduates are environmentally literate and responsible citizens.
- Set an example of environmental responsibility by establishing programs of resource conservation, recycling, and waste reduction at the universities. (U.S.F., 1990) The Talloires Declaration has been signed by more than 160 university presidents and chancellors at institutions in over 40 countries across five continents. This suggests a growing recognition that academic research, teaching, and service must address the sustainability challenge. Undoubtedly, signing the Talloires Declaration for some institutions constituted a symbolic act in the moment. For others, however, the document continues to be an impetus and framework for steady progress toward sustainability.

With or without the Talloires Declaration as a guiding set of commitments, the obstacles to transforming higher education are daunting. The modern university is the embodiment of the mechanistic, utilitarian worldview that shaped the scientific and industrial revolutions.

Cartesian dualism (separating pure from applied, objective from subjective), Baconian method (emphasizing manipulation, control, and quantitative measurement), and utilitarian philosophy shape academic functioning. The academy is also deeply involved in providing expertise for an "unsustainable" world economy.

Academic work -research, teaching and service - is organized in disciplines such as psychology, engineering, and theology. It is the responsibility of eminent scholars in each of the disciplines to define what is understood and appropriate to pursue within them. The department is the local, campus-based manifestation of the discipline. The current body of fact and theory accepted by the disciplines largely determines what is taught in these local places. Academics move from campus to campus but remain in their disciplinary fields.

Promoting sustainability in higher education depends significantly on the active engagement of disciplinary leaders in promoting ecologically sensitive theory and sustainable practices as central to the scope and mission of their fields (e.g. in peer-review criteria for journal articles and in the themes and organization of professional associations).

Fortunately, many are engaged in transforming their disciplines at both the national and local (campus) levels. Members of various professional associations have started special interest groups, divisions, or sections focused on environment and sustainability. For example, the American Institute of Architects provides an environmental education program for teachers called "Learning by Design." The American Planning Association and the American Management Association both have formed special interest groups. The American Academy of Religion has an ecology and religion section. Professional journals are emerging, such as the *Journal of Interdisciplinary Studies in Literature and Environment*. This publication provides a forum for critical studies of the literary and performing arts proceeding from or addressing environmental considerations, including ecological theory, conceptions of nature and their depictions, the human/nature dichotomy, and related concerns.

3.2. Critical limits of sustainability in higher education

What would a sustainable college or university look like? An academic institution committed to sustainability would help students understand the roots of environmental degradation and motivate them to seek environmentally sustainable practices while also teaching the roots of today's injustices in full integration with modelling justice and humanness.

17

- b. an Environmental or Sustainability Council or Task Force, an Environmental Coordinator or Curriculum Steering Officer
- c. regularly conducted environmental audits
- d. prominent public, student and staff celebrations of sustainability on campus (for example, lectures, conferences, Earth Day celebrations, etc).

The institution is engaged in outreach and forming partnerships both locally and globally to enhance sustainability. The college or university supports sustainable communities in the surrounding region and relationships with local businesses that foster sustainable practices. The institution seeks international cooperation in solving global environmental justice and sustainability problems through conferences, and student/faculty exchanges, among others. This list is an abbreviated version of the questions found in U.S.F.'s Sustainability Assessment Questionnaire, 1999.

3.3. Essential conditions that determine the success of sustainability initiatives

Sustainability initiatives meet with various degrees of success. In some institutions, seemingly broad-based and strong initiatives have faded away. In others, significant academic programs and operations policies have been institutionalized. A variety of factors determine the success of sustainability initiatives at colleges and universities. Seven critical conditions are noted below.

1. How are the "champions" of sustainability initiatives perceived by others in the institution? Do they have the credibility and the personality needed to promote the initiative or are they marginal institutional actors complaining and promoting their narrow self-interest? Do they persist in the face of resistance, with adaptability and grace, or do they give up or become frustrated?

Do the initiatives have the endorsement of key administrative leaders at the institution? Is a commitment to sustainability supported by the President or Chancellor (e.g. by signing the Talloires Declaration), or by other high level and influential figures (e.g. senior managers)?

Who benefits from the initiative? Which departments and programs will the faculty and administration perceive the initiative to be strengthening, and which will it threaten? If it is perceived to be the imposition of a special interest group demanding that all faculties understand "Earth Sciences" or embrace a new counter culture or (politically correct) movement, then it is doomed. However, if it promises to empower and strengthen many programs, it will be supported.

4. Does the initiative fit with the institution's ethos, its saga, and its organizational culture? Each college and university has a particular story that it tells about itself and a particular "niche" that it fills in the ecology of higher education. How well does the initiative conform to this institutional identity?

Does the initiative elicit the engagement of the college or university community? Is there sufficient publicity (through awareness events, press releases, articles, etc.) for new policies and initiatives? Is there regular disclosure of progress, successes and failures? Is information made available to ensure accountability on the part of those managing and carrying out the initiative? Finally, is the process for critique of current sustainability programs and determining next steps broadly participatory across the school community?

19

While the manner in which academic institutions and programs define and approach sustainability varies, we would expect a genuine commitment to creating a sustainable future to be evidenced in the critical dimensions of institutional life (e.g. in its written statements of mission and purpose, academic programs, energy and purchasing practices, outreach, faculty hiring and development, etc.). U.S.F.'s on-going Sustainability Indicators Project has revealed a set of orientations and activities found in colleges and universities fully committed to sustainability. Though approaches to "greening" higher education vary considerably, the institution must be implementing practices in these seven areas to be very far along the path to sustainability.

1. The written statements of the mission and purpose of the institution and its various units express their philosophies and commitments. The descriptions of learning objectives and public relations materials of the various schools, departments, programs or offices thus would express prominent and explicit concern for sustainability.

The college or university appropriately incorporates the concepts of sustainability into all academic disciplines and in liberal arts and professional education requirements, as well as into faculty and student research. Likewise, a firm grounding in basic disciplines and critical thinking skills is essential to pursuing a sustainable future. Institutions committed to sustainability prominently feature certain topics in their course offerings, e.g. Globalization and Sustainable Development, Environmental Philosophy, Culture, Writing, and Ethics and Sustainable Agriculture, Urban Ecology and Social Justice, Population, Women and Development, Sustainable Production and Consumption, and many others.

A major shift from the current academic paradigm lies in a conscious reflection of the role of the institution in its social and ecological systems. Students learn about the institutional values and practices in this context. For example, all students would understand:

- a. how the campus functions in the ecosystem (e.g. its sources of food, water, energy, endpoint of waste and garbage) and its contribution to a sustainable economy.
- b. how the institution views and treats its employees (such as student, staff, faculty involvement in decision-making, their status and benefits, etc.).
- c. the basic values and core assumptions present in the content and methods of the academic disciplines.

4. Since research and teaching are the fundamental purposes of academic institutions, knowledge of sustainability is a critical concern in the hiring, tenure and promotion systems. One would expect the institution to:

- a. reward faculty members' contributions to sustainability in scholarship, teaching, or campus and community activities.
- b. provide significant staff and faculty development opportunities to enhance understanding, teaching and research in sustainability.

The institution has an "ecological footprint." In its production and consumption the institution follows sustainable policies and practices (for example, reduction practices and the use of emission control devices, sustainable building construction and renovation, energy conservation practices, local food purchasing program, purchasing and investment in environmentally and socially responsible products, and many others. Furthermore, these operational practices are integrated into the educational and scholarly activities of the school.

6. Institutional support and campus student life services that emphasize certain practices, such as:

- a. new student orientation, scholarships, internships and job placement counselling related to community service, sustainability and/or justice issues.

18

6. Is the initiative academically legitimate? Is it perceived to be grounded in a recognized body of knowledge of sound theory and scholarly backing? Can it claim an academic rigor and validity? If it lacks this basic sine qua non of academic credibility, it will be rejected.

How successful is the initiative in bringing in critical resources (e.g. grants and contracts, state funding, student demand, recognition and support from key stakeholders such as the media or trustees, and state, national and international leaders)? Does the initiative produce cost savings over time (e.g., energy conservation)?

20

□ Planning and management of the environment where a sustainable university operates

The sustainability challenges that human society is grappling with are increasingly urgent as the rates of change in many dimensions are accelerating. Given the urgency for confronting sustainability challenges in diverse and diffuse ways, opportunities are emerging for different societal stakeholders and institutions to engage in new ways. Institutions of higher education have a particularly interesting potential in society to facilitate societal responses to the plethora of sustainability challenges facing communities around the world.

To demonstrate the value of these critical issues, exemplary challenges and opportunities in different places are provided. The goal of presenting these issues is to facilitate social change in the development and expectations of institutions of higher education toward more deliberate societal engagement on the unprecedented and increasingly urgent sustainability challenges associated with rapid environmental change and increasing societal complexity.

□ Changes and social-economic-technical and environmental challenges

The sustainability challenges that human society is currently facing are derived from and can be connected to three categories of changes and challenges:

- (1) Environmental change
- (2) Societal change and
- (3) Technical change.

□ The transition towards sustainability

While the word "sustainability" clearly allows some flexibility in its meaning and use as different interpretations and definitions of this word have been proposed by different individuals and institutions, one common dimension of the word's definition is related to time.

Sustainability encompasses an inherent goal of being able to persist, sustain, and endure. To enhance societal capacity to persist and endure the scale of environmental and social changes currently being experienced the development, fostering, and harnessing of new approaches and mechanisms for human life on earth are essential. A transition to a new pathway toward more sustainable practices and lifestyles is required. Such a transition is complex and requires society-wide shifts in priorities and perspectives. And it is well recognized that managing these changes is an ongoing inquiry facing ill-defined problems and uncertainties.

In responding to the need for a transition toward sustainability, the emerging literature of transition management provides a useful structure for examining the large-scale transformation of governance regimes in response to complex, long-lasting and multi-level societal problems. Transition management explicitly attempts to balance and integrate the importance of long-term goals and the crucial nature of short-term demands. Grounded in complex adaptive system theory, transition management focuses on the complexity of transition and recognizes the interactions, interdependencies, and feedbacks between different actors, technologies, infrastructures, institutions, and governance systems.

The transition management framework specifies three different levels of exploration of transition within an evolutionary frame: strategic, tactical, and operational, each of which involves different policies and actors. The strategic level focuses on higher-level activities of leaders

21

systems-thinking and how to cope with complex problems that are required to confront sustainability challenges.

Third, higher education can conduct use-inspired, real-world problem-based research that is targeted to addressing the urgent sustainability challenges facing society. And lastly higher education can promote and enhance engagement between individuals and institutions both within and outside higher education to resituate universities as transdisciplinary agents, highly integrated with and interwoven into other societal institutions. The first of these categories incorporates the view that the university is a microcosm of society that can try innovative approaches toward environmental management in their own campus operations. Within this view, institutions of higher education have potential for influence by modelling sustainable practices internally in ways that all those who engage with the university will recognize, appreciate, learn from, and, critically, emulate. Thus the practices and the sustainability principles behind these practices in model universities are transferred to their partners via the partners' own external institutions and behaviours.

The second category incorporates the view that higher education is primarily a place of concentrated learning, and in that context the university could be, through its teaching and curriculum, promoting and advancing sustainability. A curriculum designed to promote sustainability does not only require a traditional knowledge base, but instead requires a new and emerging set of skills, perhaps most importantly skills requiring synthesis, integration, and appreciation of complex systems. Higher education, therefore, has potential to facilitate a societal transition by adjusting its curriculum to incorporate, reward, and support skills of synthesis, integration, and complex systems thinking. For example, while engineers have been traditionally taught how to build a bridge, society now needs engineers that not only know how to build a bridge but also are able to incorporate into the building of the bridge considerations about what is on both sides of the bridge, who might be using the bridge, when and why, and how the needs for the bridge may change over time. Strategic planning and understanding of the social infrastructure surrounding technological development is, in this new era, a critical part of engineering education. A broader societal context for understanding and interpreting the societal impact or significance of any technology, discovery, or disciplinary focus is now critical. This need for contextualization encompasses a new need for systems thinking and management of complexity and interconnections, and de-emphasizes the need for technological perfection or disciplinary narrowness.

The third category incorporates the view that higher education plays a unique role in society, in that institutions of higher education are places where independent and free-thinking research and idea-exchange is promoted and supported. Universities are as a change agent generally thought of as places for creating, maintaining, passing on, and exchanging knowledge. But given the societal urgency for a transition toward sustainability, a new conceptualization of both knowledge creation and knowledge exchange are required.

With respect to knowledge creation, or research, there is a new need for use-inspired research, research motivated primarily by a desire to affect social change to move toward a more sustainable path rather than the more conventional research motivation of advancing the boundaries of knowledge and understanding as a creative and sometimes even self-indulgent activity. With respect to knowledge exchange, in this new era of sustainability challenges there is a new need for students to learn how to learn for themselves and in interaction with practice, not to expect to learn directly and primarily from their professors or teachers. The interconnectedness and complexity of the greatest challenges that society is facing calls on individuals to work collectively to understand the systems, so the notion of a single teacher or professor as an expert who can pass along knowledge to their students has lost some value. In this context, interdisciplinarity, activities that include a fusion of concepts or methods from different disciplines, plays an emerging critical role. Interdisciplinarity is required when coping with complex, real world problems or addressing topics that are too broad or complex to be dealt with adequately by a single discipline or profession.

And finally, the fourth category relates to the potential of institutions of higher education to integrate with and influence the rest of society by enhancing outreach, engagement, and interactions beyond the individual faculty, staff, and students who are officially affiliated with the institution. In

23

(government, business, non-profit) who engage in strategic visioning and discussions, laying out long-term goals and objectives and establishing the structure and context for the issue.

The tactical level concentrates on agenda and coalition building, and negotiations involving existing institutions and structures and transforming them to carry out the larger strategic goals. Finally, the operational level concentrates on project building and implementation, focusing on variation and flexibility.

These different levels interact, reinforce, and iterate throughout the processes of innovation. And both actors and institutions are recognized as both responding to change and as agents shaping change. To the authors' knowledge, the role of institutions of higher education through all of their activities, including teaching, research and broader societal engagement, has not yet been explicitly explored within the transition management literature. Yet, given the importance of higher education in society and the potential for mutual learning higher education has unique potential to catalyze and/or accelerate a societal transition toward sustainability.

Given the diversity of activities that are associated with institutions of higher education, there are many possible mechanisms for institutions of higher education to contribute to social change and a sustainability transition. Higher education can, and is already in some places, contributing to sustainability social change in all three levels: strategic, tactical, and operational. At the strategic level, higher education can be involved in defining and developing strategic societal visioning and setting long-term goals. At the tactical level, institutions of higher education can foster and facilitate coalitions and cooperation among stakeholders. And at the operational level, higher education can implement change through the curriculum, research, their own campus-operations, and through mutual learning with society on specific challenges.

□ Institutions of higher education in transition towards sustainability

Institutions of higher education hold a unique position in society. Institutions of higher education are critically important places of knowledge production, knowledge perpetuation, and knowledge dissemination. In addition to these conventional associations of universities and knowledge, institutions of higher education have unique potential to encourage synthesis and integration of different types of knowledge and to enhance the application of knowledge to social change.

With regard to a societal transition toward sustainability, the primary role of institutions of higher education can be viewed in two ways: universities can be perceived as an institution that needs to be changed or universities can be perceived as a potential change agent. The distinction between these two perceptions of the role of higher education is critical and not widely appreciated. Many considerations of sustainability in higher education assume the first of these two perspectives, and less attention has been paid to the second view focusing on the potential of higher education itself as a change agent. While Ferrer-Balas et al. (2003) and Svanström et al. (2003) focus on the first of these two views by focusing on how higher education can change internally, this paper explores the potential of institutions of higher education as a change agent in society, focusing on how higher education can facilitate change external to its own institutions.

Many different perspectives and expectations on the role, value and potential of the university in society translate into many different perceptions of opportunities for the university as a change agent in a transition toward sustainability. While these perceptions will vary in different cultures and contexts, there are four general categories of perceptions on how institutions of higher education might contribute to the societal transition toward sustainability.

First, higher education can model sustainable practices for society. This view is based on the premise that sustainable behaviour should start with oneself and by promoting sustainable practices in the campus environment, learning related to how society can maximize sustainable behaviour is accomplished. Second, higher education teaches students the skills of integration, synthesis, and

22

this realm the possible mechanisms for enhanced linkages are varied, but include, for example, engagement in policy-making, non-formal education, community development and planning, and technology assistance. This external engagement is a fundamental to the concept of transdisciplinarity, a notion that goes beyond traditional disciplinary and interdisciplinary activities. Transdisciplinarity explicitly incorporates processes, knowledge and goals of stakeholders and organizes processes of mutual learning between science and society. So in addition to interdisciplinarity, higher education has potential to promote transdisciplinarity by enhancing engagement with stakeholders other than students, faculty and staff.

□ Identifying challenges and opportunities in different cultures and contexts.

The potential for higher education to be a change agent accelerating a transition toward sustainability is dependent on a variety of factors including the current position, structure, and arrangement of higher education within its society as well as the location-specific sustainability challenges and opportunities facing a given community or region. Given the heterogeneity of sustainability challenges as well as the heterogeneity of societal expectations, values, and cultures impacting higher education in different communities and regions around the world, the authors describe five specific questions that raise five different sets of critical issues that are uniformly critical for considering the challenges and opportunities in any particular context. To demonstrate the variation in these critical issues in different places, the paper includes anecdotal examples from Argentina, the USA, Sweden, China, Germany, and India that illustrate in a comparative yet synthetic way the importance of considering these five categories.

The five questions include consideration of factors that are both internal and external to the higher education system, and provide a systematic approach to reviewing challenges and opportunities. The five questions relate to:

- (1) The dominant sustainability challenges of the region
- (2) The financing structure and independence
- (3) The institutional organization
- (4) The extent of democratic processes and
- (5) Communication and interaction with society.

These five critical issues can be explored in the context of any institution or system of higher education throughout the world to assess the potential and limitations for higher education as a change agent. By considering these questions, empirical identification of location-specific characteristics can facilitate the design and implementation of new initiatives and new approaches to maximize the potential for higher education accelerating social change toward sustainability.

□ Remain problems of sustainability in the region

One critical component of considering the opportunities and challenges of higher education as a change agent for sustainability is the identification of location-specific sustainability problems, which includes the status and rate of change of socio-economic, technical, and environmental conditions of the region. The plethora of societal challenges that are linked to sustainability is broad and highly variable in different places around the world, so identifying region-specific social, environmental, and technical conditions is helpful to considering opportunities and challenges for higher education.

With respect to social conditions of a region, there are several critical dimensions to consider including economic factors including per capita personal income, wealth distribution, and economic structure, as well as social structure including the degree of religious, racial, and economic divisions. In many places throughout the world, low personal income and unequal distribution of wealth exacerbates environmental degradation and limits the capacity for

24

transitioning to alternative pathways. In China, society is grappling with rapid economic development, including unprecedented growth in production, consumption, and buildings. In Argentina, an unequal society where a large portion of the people live in poverty without access to education or information, the economy is based primarily on agriculture and natural resource extraction (mining, oil, gas, and deforestation). The social and economic conditions in China, Argentina, and many other places enforce a lack of political leadership and limit strategic long-term considerations of the sustainability of current practices. The opportunity exists, therefore, for higher education, a social agent that is uniquely stable, independent, with a capacity for long-term thinking, to interact with political leaders and other stakeholders to counter the dominant economic and political tendencies to focus on near-term conditions and change.

Also embedded in the social conditions of a specific region or place are cultural attitudes and beliefs associated with the sustainability challenges and also cultural attitudes and beliefs associated with higher education. Cultural interpretations of sustainability need to be recognized particularly given that divisions exist within the education and science community on what education for sustainability actually entails.

With respect to environmental conditions, although the dominant environmental challenges are generally global problems, i.e. climate change, deforestation, water availability, the impacts of these dominant challenges manifest themselves in very different ways in different places. For example, the potential for a university in Bangladesh to facilitate positive change with respect to climate change impacts is going to be very different than the potential for a university in Japan or the United States to facilitate change with respect to climate change impacts. In Bangladesh, engaging with communities to develop adaptation strategies for forced migrations due to flooding from rising sea-levels is likely to be a valuable activity for universities. In Japan, the USA or other energy-intensive, high-carbon emitting societies with high per capita consumption, universities have a very different potential to facilitating society-wide changes by strengthening climate change mitigation efforts by reducing carbon emissions through promoting climate policy development, fostering behaviour change, and advancing low-carbon emitting technological change.

4.3.3. Financing structure and independence of higher education

The financing of any particular higher education system or institution has direct implications on the potential for a university to advance sustainability. Global trends in financing higher education include a decreased capacity for government, or public money, to finance the increasing demand for higher education and an increased pressure for universities to obtain external private financing. In nearly all countries there has been tremendous growth in student enrolments. This growth is exceeding the capacities of governments to supply enough higher education for all who are demanding it.

A general trend towards more market-based funding mechanisms to support universities can also be observed all over the world. This shift toward more private institutions and less public support, has enabled the emergence of new actors and interest in education and research, challenging the previous notion of higher education and publicly performed research as the sole responsibility of national, or federal, government. With regards to absolute amounts of financing for higher education, there has been a steady global increase in funding in the last decades.

Behind these numbers, however, there is a disturbing inequality in distribution. As of today, more than 70 per cent of all resources spent on research and higher education found in the OECD countries included in the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). This pattern is, however, likely to change dramatically in the next decade, as many developing countries are currently experiencing a nearly exponential growth in student enrolments and in number of institutions of higher education. Following positive economic development, China and India, for example, have recently substantially increased their respective investments in higher education and research. With growing student enrolments and decreasing governmental support, many universities

25

the expectations of students, faculty members, or institutional priorities and institutional norms as far as societal engagement is a major challenge. Another critical structural challenge is the way that most institutions of higher education are divided into traditional disciplines. Disciplines and departments are often-times fiefdoms with specific internal cultures that prevent and dissuade cross-disciplinarity and limit engagement outside the conventional academic circle. Another major challenge for higher education as a change agent is the structure for faculty promotion. In many higher education systems the current faculty promotion system fosters and rewards a narrow disciplinary focus and incentives the dissemination of research results primarily through publication in academic journals.

The current academic system in most places does not reward public engagement, nor does it create time for academic researchers to reach out to non-academic stakeholders. The current dominant system explicitly dissuades trans-disciplinary collaborations and complex and integrated systems approaches to use-inspired research. While there are many specific examples of institutions of higher education that have recognized these challenges and attempted to change the current system (see below) the challenges associated with conventional academic reward mechanisms are major impediments to a more socially engaged higher educational system.

Despite these challenges, there are opportunities and positive emerging trends in university structure and organization. Several universities in recent years have re-structured their entire institutional design to incorporate enhanced social engagement toward a sustainability transition. One important example of this in the USA is Arizona State University (ASU), where a new school, the ASU School of Sustainability, was established in 2009 to bring together multiple disciplines and leaders to create and share knowledge, train a new generation of scholars and practitioners, and develop practical solutions to some of the most pressing environmental, economic, and social challenges of sustainability, especially as they relate to urban areas. Partnering with non-academic entities is a critical component of this new school, demonstrating recognition for the potential and opportunities for higher education to be a change agent. With these emerging programs, new opportunities exist for stakeholders outside of higher education to make connections and propose specific requests or partnerships with academics and higher education institutions.

4.3.4. The content of democratic processes in the system

Another critical question to ask in assessing challenges and opportunities for higher education as a change agent is related to the level and extent of democracy within the community or region where the institute of higher education is located. Within this general perspective, two specific components are worth considering:

- (1) Accessibility and rights to obtain higher education and
- (2) Transparency and neutrality of higher education.

The accessibility of higher education is an important component in considering the potential for universities to facilitate social change. In places with low accessibility to higher education, universities may be viewed by some stakeholders as institutions whose primary influence is to empower the elite. With this view, the potential for higher education to have a positive and effective external influence or impact outside the campus borders may be reduced. For promoting a transition toward societal sustainability, broadening the scope and influence of accessibility of higher education could be a critical goal to broaden opportunities for higher education as an agent for social change.

An issue related to the accessibility of higher education is that of rights, i.e. to what extent the right to education is a normative component of citizenship. Early arguments can be made that the right to education is critical to a sustainable society. The relative perception and practicality of this perception in different cultures and contexts will limit the potential impact of higher education as a change agent.

27

are unable to meet the educational needs of their societies. At the same time, research is increasingly concentrated in a lesser number of universities and private institutions, thereby creating an even more stratified educational system (Braddock, 2001). It is within this financial context that the issue of sustainability is emerging as an explicit policy objective and moral obligation for higher education. Both challenges and opportunities for higher education to be a change agent are associated with these trends in higher education financing.

One challenge of increased private support of universities is that higher education becomes more reliant on and therefore potentially beholden to private interests. This could, in some circumstances, decrease the capacity for higher education to engage independently on important social issues like sustainability, especially in countries where the capacity for and engagement in quality research is limited. Another critical challenge with the increased privatization of research at universities is intellectual property rights. Complicated questions related to who owns the research generated at the university funded by a private entity emerge. However, an increased reliance on private funding can also be viewed as an opportunity. When private entities contribute to higher educational initiatives they generally want to be involved or kept up-to-date about what the institution is doing. This creates a direct mechanism for higher education to influence and impact private industry.

A positive aspect of financing for universities moving toward sustainability is that there are opportunities for more money overall in the system if industry, businesses, and international cooperation channel money into higher education. This could allow for the expansion beyond the conventional roles of higher education. With corruption and inefficiencies in some publicly-funded educational systems, external support could have a strong benefit, increasing support of critical sustainability programs and allowing higher education to engage in new and different ways as a change agent in society. In some instances where corruption is widespread in the public system, universities may have more freedom and support to maintain their position as an honest broker of information analysis and dissemination with more external financing. Diversity of funding sources may allow for more independent thought and action. In some places this external funding could include international assistance for local sustainability programs within universities supported by a global net of universities and coordinated sustainability programs.

With regard to public financing of higher education, there are many educational systems that rely almost entirely on public funds (money raised through taxes). This may be an impediment for a changed mandate or structure for higher education.

Changing a large, bureaucratic public education system can be very difficult, and such a change may sometimes require broader social awareness and acceptance of the sustainability challenges the community or region is facing and the potential role that the university could have in ameliorating those problems.

With some external seed money and good strategic programs, universities may be able to generate awareness of sustainability challenges in our societies by creating and demonstrating alternative visions of a better future and by promoting effective action to counteract problems and improve people's quality of life. If this takes place and is recognized by society, the societal values and expectations of higher education will change. From a transition management theory perspective one would expect actors and institutions to both respond to change and act as agents in shaping change. Since higher education is seen as an institution with capacity to promote effective action from a neutral/independent position, the promotion of internal change within higher education to become more effective in shaping change towards sustainability is more likely.

4.3.5. Institutional organization

The current organization and structure of higher education in different contexts should be evaluated to assess challenges and opportunities for an enhanced role as a change agent. One major challenge in this regard is that universities are inherently traditional and conventional, so changing

26

Another component of the democratic perspective that may provide insights about opportunities for higher education as a change agent is that of transparency and neutrality. The fact that university research goes through the peer-review process institutionalizes a certain level of neutrality. The level of perceived and actual independence may vary in different cultures and contexts, and some degree of bias among academics and higher education is acknowledged in many places.

4.3.6. Communication and interaction with society

An additional area to consider in assessing both challenges and opportunities for higher education as a change agent is the cultural and institutional context associated with communication, information management, and interaction with society. This includes mechanisms for communication and dissemination of information both internally, within the higher education system, and externally with non-academic entities in society.

4.3.7. Public acquisitions and investment for the sustainable development of the university

Purchases of universities must be fully consistent with the values promoted by the concept of sustainable development. Only some universities pay attention to properly sustainable procurement activities. Some universities say they have a sustainable purchasing policy, others include sustainability or environmental criteria in their purchasing process and some have policies for purchasing specific commodities.

Examples of activities in this regard are:

- purchasing of fair trade products for shops, catering outlets and meetings. Some institutions have gained or are working towards gaining fair-trade status awarded by the Fairtrade Foundation
- sustainable purchasing policy
- furniture purchased is not hardwood
- purchasing from local suppliers
- purchasing of recycled paper

Experience shows that higher education institutions can implement a procurement policy aimed at caring for the environment. Successes include increased purchases of recycled printer cartridges and ecologic stationery products (preferably) new contracts for the supply of cold water, etc.

The new procurement policy states that the procurement agents should consider environmental issues in decision making and promote sustainable resource use and recycling, where possible and practicable. It is therefore necessary to introduce a green procurement strategy (sustainable) to improve resource efficiency, assessment of environmental performance of suppliers and the purchase of greener products.

Not only procurement but also university investment is made in the spirit of sustainable development concept.

28

Organizational changes to achieve a sustainable university

The U.N. Decade of Education for Sustainable Development (DESD) (2005-2014) states that Universities must function as places of research and learning for sustainable development (DESD - Draft International Implementation Scheme, UNESCO, 2004).

Sustainable development principles must lie at the core of the education system, such that schools, colleges, and universities become showcases of sustainable development among the communities they serve. It places a priority on the development of sustainability literacy as a core competence among graduates.

(Securing the Future - delivering UK sustainable development strategy, 2005)

Regularities of change management in universities

The role of higher education is largely oriented towards three aspects.

First, and perhaps most important, concerns that higher education has a role in helping students to win new awareness of the world they live in. Higher education gives students a new understanding of how economic, social and environmental processes interact in a very complex way with each other (individual contributions to this process are also included) and awareness of perspectives based on these issues of other societies and cultures. These functions or experiences have characterized for a long time, teaching and learning in higher education (and have pursued a good education in general). However, it is required that more and more graduates gain a deeper understanding of the individual contributions that they will bring to the future social and economic development, in terms of sustainability. This implies the need to refocus what already characterizes learning and teaching in higher education so as to take into account the principles of the concept of sustainable development of society.

The second issue concerns the fact that higher education plays a role in helping society to find social and technical solutions for specific challenges of sustainable development. An obvious example is that scientific research increasingly addresses issues of renewable energy. Equally important is the social science research examining the social, economic and political barriers of sustainable development and how they can overcome them.

Third, higher education includes a considerable number of major organizations, each with a high interest in sharing ideas and knowledge with locals, businessmen, government bodies and the world. This sector provides a catalyst for learning about sustainable development, despite the barriers imposed by various restrictions in higher education. All organizations and institutions are also some important "players" in the community, as employers, customers and polluters.

Nature of change to the individuals and organizations

Sustainable development is a process of acquiring new skills, knowledge and abilities. This process is equally applicable to institutions of higher education staff and students. Only institutions that offer staff the opportunity to develop and use new skills, will be able to successfully address sustainable development.

The most important investment in higher education focused on sustainable development is human resources management, which acts as a catalyst in the transition towards sustainable development. It is believed that institutions are focused on continuous improvement in human resources management, which carries with it a reasonable requirement, namely to review and assess current and ongoing work. Organizations in all areas, in consultation with higher education

institutions and key stakeholders should develop self assessment tools, to measure human resources performance management in a systematic and evidence based way.

Managing sustainable development will also require, teaching people new skills and knowledge and also combining them with a number of different perspectives. The solution in this case is human resource management processes which prioritize skills and competence, regardless of age, gender, ethnicity, religion or sexual orientation, to ensure a diverse work force, as required by a dynamic society.

Resistance to change. Minimizing the impact to change. Awareness of the need for change

Due to severe budget restrictions and external pressures it is a challenge to address the role of sustainable development in universities. Universities are faced with lack of funding and the need for reorganization, which forces them to review the programs they provide, how they are provided, and organization of the university. University presidents / vice presidents, rectors / Pro-rectors, deans / pro-deans and other representatives with managerial competences can play a key role in reorganizing their institution. These challenges can be perceived as a huge opportunity for universities to implement programs and policies to advance interdisciplinary learning and research that support the concepts of sustainable development.

Universities can capitalize on these challenges by redefining them in order to strengthen the unique role they can play in transforming society into a sustainable, post-modernist, ecological and economic society. Universities have the capacity to address complex issues in an interdisciplinary way - this is the key needed to achieve sustainable development. Without interdisciplinary universities will continue to make mistakes regarding decision-making focused on disciplines.

The experience of economically developed countries shows that universities are willing to commit to implementing sustainable development. The Talloires Declaration, the Declaration of Dalhousie and the Kyoto Declaration, all talk about the role of universities in the transformation of existing society into a sustainable society. As Dalhousie Declaration affirms, the roles of research, education, and public service enables universities to demonstrate competence, becoming effective contributors to major attitudes and political changes necessary for a sustainable future. Moreover, Dalhousie Declaration outlines over 10 recommendations both short and long term, locally, regionally, nationally and internationally. Necessary changes of the society, directed towards sustainable development are difficult and can not be achieved overnight. But as is clear from these statements, the universities have shown their real commitment and capacity to lead this transformation of society.

Progress must be made by each institution individually. The transition to sustainable development requires fundamental changes in the values, institutional organization and the economic. Many of the recommendations from Dalhousie reflect this. Collective leadership for this transition may begin with the vision and mission of each university, continuing with education programs and all processes and transactions specific to universities. According to the Talloires Declaration, the positive approach may radiate into the community, regional, national and international areas.

If you imagined the transition to a sustainable future as a roadmap, some of the pieces necessary already exist, in documents such as our Common Future (Brundtland Report) and Agenda 21, and the statements of many universities throughout the world. However, the map of the future society is still full of empty spaces. Universities can identify the right direction, much more than improved and interdependent maps of economy, political science, history, social science, etc. In addition, universities have the capacity to integrate research from a variety of disciplines.

These imperatives of sustainable development relate to teaching and research roles that require connections outside the university, interdisciplinary approaches and partnerships. Building the business model must be linked with environmental, cultural and political constraints. Political

imperatives of rapid economic development, such as the ones of developing countries can not be ignored. However, rather than saying that exclusive economic growth can be harmful, it is accepted that sustainable development supports a new type of growth, growth that raises capital (resources) including environmental, social and economic resources, and thus being more effective. Many universities in developed countries enter into partnerships with institutions in developing countries over two thirds of the members of the Secretariat of the Talloires Declaration are universities in developing countries.

Sustainable development provides a broad and exciting research agenda for universities. No other institution has the knowledge and the expertise needed to address these issues, and the ability to form partnerships and consortia. Meanwhile, the action of the universities, there should be such actions also in the private sector.

One of the difficulties faced by universities in many countries is that sustainable development implemented on campus sites, it is not as it should be, but rather is confined to the environmental aspect, namely environmental conservation. Some argue that sustainable development was seeded either by environment protection or business (economic component), depends on who you ask, social issues are often less pronounced. Universities can assume leadership in the debate of the concept, ensuring a correct attitude - involving both environment and economic and social issues without any of the components entail the exclusion of others.

Sustainable development can be applied to all aspects of an institution - teaching, research, management, etc. The real challenge is to extend and enhance activities directed towards sustainable development at a time when the university budget and resources are diminishing.

Facilitation Support monitoring and evaluation measurement of change

The concept of sustainable development summarizes both in thought and in deeds the two essential elements of the "human condition" in the sense of those being told by André Malraux. Development means leadership not only in economic activities but also in life, the idea of openness, innovation, creativity. The dual world it is the opposite of passivity and resignation itself. If we add the concept of "sustainable" we cover the scope of participation in common but not with gregarious spirit, to respect natural values, cultural and ethical, as opposed to indifference towards the individual and society.

The concept is dynamic, is based on heredity and evolution - it summarizes the bipolarity of human social organization, the achievement of individual freedom combined with community spirit of participation and solidarity in establishing equilibrium between its components of social, economic and environmental nature.

Sustainable development is acquired through a high adjustment power, change culture, by initiating a long-term strategy that respects the limits of tolerance of nature and based on the precautionary principle, endorsed individually and institutionally.

21st century humanity faces a number of long-term development trends, to which clear solutions should be adopted. It is the impact of the third industrial revolution, worsening poverty and isolation, new threats to peace, security, human rights, dramatic demographic changes, environmental hazard, the incredible progress of computing, new cultural interferences, challenges of technology-sciences, amplification of authority. The society is moving quickly so the adjustment is more difficult, the need to balance the budget of the planet and leave something behind us is larger. Thus, sustainable development can not remain a myth, a slogan of some politicians or environmentalists but is emerging as a priority of the entire international community.

All these changes should be facilitated, supported, monitored and evaluated. Facilitation is by freeing resources and motivating people. Resources, overall, are the means available to be valued in certain circumstances, and those who value them are people. People are more likely to accept change if they are motivated to do so or if they are explained the change in terms of self-interest. Facilitation and support of change are prerequisites for successful change and should be the

focus of university managers, especially if one takes into account that education, especially higher education, has a particular specific.

The changes should be closely monitored and the results continuously evaluated to take early corrective measures, necessary to achieve the targets. Evaluation indicators are needed for sustainable development of universities, which must develop processes, methods, techniques for defining, expressing and measuring indicators. Then, there should be promoted norms, instructions, methodologies to assess the indicators in relation to acceptable limits, recommendations or the best experience in the industry.

Five main changes required for the sustainable development of the university

Few higher education institutions have incorporated the concept of sustainable development in the institution's strategic plan or clearly expressed in the mission of the institution. Some higher education institutions mentioned activities related to monitoring and reporting their performance in sustainable development. These activities include the use of reporting methods clearly established and indicators of self-determination.

Higher education institutions must continually improve the impact that they have on the environment, society and economy.

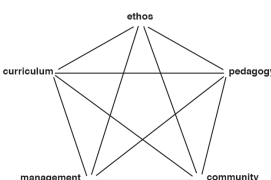
The university mission, structure and planning will communicate and promote sustainability. Description of learning objectives and materials used in public relations of the various universities, colleges, departments, programs or office should express explicit and prominent concern for sustainable development. This commitment could be further highlighted through the university administrative positions (e.g. the existence of a director of sustainable development of the university or program director of environment, namely the existence of committees, commissions or task forces operating in the field of sustainable development, etc.) and university practices (e.g. the existence of educational programs focusing on sustainability, social responsibility, responsible investment policy, annual environmental audits, etc.)

Current systems of thought say that nothing is isolated - student, professor, institution, curriculum, pedagogy, policy, management system, community, media and culture, etc. Therefore, all intended changes must anticipate systemic effects on different levels and, where possible, to participate in sustainable development and generate positive effects.

Instead fragmentation integrated approaches should be preferred, leading to consistent learning experiences for teachers / support staff / students and the institution itself, seen as some "organizations (communities) for learning".

How to interconnected parties - At least five main dimensions of any educational institution may be noted:

- Ethos (culture specificity of the university)
- Curriculum;
- Teaching strategies and styles;
- Strategies and management styles;
- Links with the community.



All this can be seen separately (this is non-systemic) or in relation to each other (linking thinking), as shown in the next chart.

If they are seen separately, there may be tensions and contradictions (students usually note that very easy). For example, courses on a healthy lifestyle - but with poor or inadequate food served at lunch in the cafeteria of the institution, lessons about conserving energy - but wasteful use of heating and

lighting in all educational and administrative spaces, lessons based on civic engagement active - but all decisions of the institution are taken from the top down.

It is useful to distinguish between a gradual change ("step by step"), where elements of the system are changed without taking into account the full and systematic change, which impacts on all parties are taken into account from the outset. The latter would require time to evaluate both how much the five dimensions of an institution are in harmony or conflict. Gradual change and systemic characteristics are summarized in the table below.

Gradual changes	Systemic change
<ul style="list-style-type: none"> involves changing parts of a system; take little or nothing, into consideration the system seen as a whole; are often imposed; involve less learning; are often short. 	<ul style="list-style-type: none"> is done taking into account the effects on the entire system; recognizes and anticipates the necessary qualities; are made with a purpose, are based on collaboration and maximize participation; monitor and learn from the effects of change; are often lengthy.

It is also necessary to take into account the characteristic elements of change of paradigm specific to the society itself, highlighted in the table below.

	Modernity	Post-modernity
Metaphor	Mechanism	Ecologism
Methodology	Reductionism	Holism
Modus operandi	Control	Participation

Important areas for the implementation and institutionalization of sustainability in a university concern

- Mission;
- Strategic Plan;
- Budget;
- Guidance;
- Map and signs on campus;
- Building policies;
- Acquisition policies;
- Students Life;
- Residents Life;
- Student's first year experience;
- Review of the curriculum;
- Partnerships with the community;
- Workforce development.

To identify how sustainable development (sustainability) is addressed in a university is sufficient to answer questions such as: is sustainability included in the mission of the university? Is it related to academic life, student life, facilities and operational plan? Is it included in the budget? Unfortunately, few universities can respond positively to these questions. If an analysis of the higher education system in Romania would be made today it should be clear that the field of sustainability must be passed rapidly to action.

What if higher education would take the lead (as it did in the race to conquer space and in the war against cancer) in preparing students and providing information and knowledge to achieve a sustainable and fair society? How would higher education look like in this context?

Education for all students and professionals in all fields should reflect a new approach to learning and practice. A university must function as a community fully integrated which shapes its

own sustainable development and promotes sustainable development to the whole society through its interdependence with the local, regional and global community.

Educational experience of students is based on what they learn, how they have been taught, on how the university works for research, purchases, invests and interacts with local communities. In many cases, it is believed that teaching, research, operations of all types and relations with local communities are separate activities, but it is not. All parts of a university are critical and can help create a significant change in the individual and collective thinking. Everything that happens in a university and every impact of the activities of university, both positive and negative shapes knowledge, skills and value systems of students. Future education must connect the "head, heart and hand", must build new skills, knowledge and tools necessary for sustainable development, by targeting the scientific research mainly in sustainable development.

Higher education must develop research centres or institutions to address sustainable development. Higher education institutions should pay due attention to this issue and take into account that teaching and research for sustainable development are closely linked.

Examples of activities

- Interdisciplinary research based on issues of sustainable development;
- Review research involving issues of sustainable development;
- Working with alliance / regional research associations;
- Research related to sustainable development in a variety of areas including:

- Anthropology;
- Engineering;
- Construction;
- Business;
- Chemistry;
- Climate change;
- Conservation and ecology;
- Corporate Social Responsibility;
- Economic development;
- Education and environment;
- Energy;
- Environment and society;
- Consumer behaviour;
- Ethics;
- The study of fires and explosions;
- International development;
- Natural resources;
- Policy Studies;
- Regional studies;
- Religion and Ethics;
- Rural Sustainability;
- Sustainable design;
- Sustainable development in engineering;
- Sustainable heritage;
- Sustainable Technology;
- Sustainable transport;
- Urban regeneration;
- Waste;
- Water.

Higher education leaders must speak about the importance of changing the society oriented towards sustainable development and to advocate for them providing public funds to support

interdisciplinary research - economic, social and environmental - aimed at sustainable development of the entire society.

Also, universities are very important users of information technology and communication (IT) and have the opportunity to reduce the impact of some parts of their activities. This includes not only electricity consumed and carbon produced by using these technologies, but also the contribution that technology can make to a more efficient use of assets, to reduce travel, improve productivity and environmental impact of acquisitions and dismantling equipment.

Planning development and implementation of strategic plans to achieve change in the transition to sustainable development of university

Sustainability issues facing human society become more pressing as the changes in various areas are increasingly accelerated. Due to the urgent need to tackle the challenges of sustainability, through various ways and means, there are various opportunities for different actors and institutions of society to interact in new ways. Higher education institutions have a particularly high potential in society to facilitate social reactions to the many challenges of sustainability in communities around the world.

A study entitled "National strategies for sustainable development, challenges, approaches and innovations in strategic and coordinated action" (Swanson et al., 2004) shows that sustainable development "forced" reconciliation of short-term electoral cycles with planning and long term scheduling, of the aim of economic growth with social and environmental sustainability, of the benefits of coherent policy and coordination with the movement towards decentralization.

Given that the time horizon of the sectoral strategies for sustainable economic growth in Romania does not exceed the medium term, excepting some that aim to take over the acquis communautaire and other international commitments (Kyoto Protocol, etc.) Strategic management in this area should consider the following:

- Development of a feedback mechanism that includes monitoring, learning and adoption based on an integrated set of indicators to allow a thorough analysis of the compatibility / compromise (trade-off) of the economic, social and environmental components, knowing that it can't be strategically "managed" what can't be measured;
- Coordination of the objectives of the strategy (including the underlying measures) and consolidated local budgets, on longer periods of time (multi annual), so as Sustainable Development Strategies don't remain peripheral positioned or be neglected, as it is currently in Romania, but also other countries, therefore assuming greater involvement of Ministries of Finance;
- Coordinating and matching the objectives and programs at the macro and local levels (local Agenda 21), so that macro pro sustainable development should be consistent and effective.
- The analysis of international experience regarding the typology of strategies of sustainable development, points out the following strategy categories:
- comprehensive strategy, multidimensional, which incorporates in one document and process the pillars of economic, social and environmentally sustainable development in accordance with the recommendations of Agenda 21 on national strategies of sustainable development; usually, most of the developed countries and developing countries have developed this type of strategy;
- strategies for sustainable development on areas or issues (water, air, eco-efficiency, etc.), which set out objectives and policies for a single domain, in the context of the whole economy;
- Sectoral strategies of sustainable development (e.g. transport, health, etc.), which can be considered sub-strategies of the national strategy;
- National economic development strategies, integrating sustainable development to include environmental issues directly in the overall development of the country in terms of mutual influence between different areas and environments.

In many countries, sustainable development strategies are not legally established officially by for a legislature (parliament, government, etc.). In some countries, however, there is a legal term for strategies for sustainable development at parliamentary level. In the EU, for example, there are requirements to integrate sustainability issues in EU policies (Article 6 of the Union Treaty, decisions of the EU countries meeting in Cardiff). The institutional framework responsible for the preparation, approval and implementation of the strategy varies from one country to another, but, anyway, specialized bodies in environmental matters (ministries, agencies, centres, etc.) began to play a growing role.

Strategic management involves, in addition to long-term targets (10-20 years), compatible with the short and medium terms, also applying a set of principles and effective internationally validated criteria such as:

- Integrated management is the principle which requires consistent and holistic approach in the manner of production, processing, transportation, distribution, storage and use, taking account of the life cycle of products and technology, stakeholder involvement, inter-institutional coordination, synergies for the better use of resources and avoids unnecessary duplication.
- Intergenerational equity is a requirement since "what the present generation has the right to use and enjoy land resources, the obligation to take account of long-term impact of its activities and support the resources and environment overall and for the benefit of future generations.
- Caution is the decisional instrument used when action is taken in response (counter) to the threats of serious and irreversible damage to human health and / or the environment when we do not have the necessary scientific information.
- Addressing the life cycle of goods, services and technologies assess the environmental consequences arising from the economic effects related to different stages of product processing and market capitalization.
- Prevention involves stabilization of the damage made to human health and natural capital by economic phenomena and processes that could be prevented by investments and costs of modernization, repair, treatment or compensation; it is known that to prevent damage is much better than removing the consequences, after they occurred.
- Substitution involves the replacement of inefficient products and services, environmental resource consuming, with others more effectively and with lower environmental impact and less harmful.
- Polluter Pays Principle or the internalization of external marginal costs (negative externalities) determine the use of market mechanisms for the polluters to pay the full social and environmental costs of their activities and that these costs be reflected in prices and rates for goods and services.
- Internalization of positive externalities (external marginal benefits) designed a system of corrective subsidies, incentives for activities that generate incremental benefits to third parties without their pay (research and development, environmental protection, education, regional development, small and medium companies, etc.).
- Public participation requires unrestricted access to environmental information, with certain justified exceptions (confidential business information), the public's right to participate in environmental decisions and to consider the consequences of their ability to respond to the parties involved (concerned) of civil society, the right to know the potential for environmental risks.
- The principle of good governance requires that state authorities and institutions to operate transparently, efficiently and honestly, in terms of preventing and penalizing pollution and promote environmental protection.
- Private partnerships, public and private-public cooperation is based on direct, cross and intra-institutional among interested parties (stakeholders) represented by the authorities and public

institutions, groups and industrial firms, networks and businesses, which together can obtain, by aggregating their expertise and efficiency, a value-added for the sustainability of economic growth at macro and micro levels.

- Cooperation between countries, including joint responsibility, but differentiated by the level of development of countries can apply a range of differentiated approaches in terms of economic and financial obligations for environmental protection at local, regional and international level, developed countries recognizing that they have more responsibility regarding including the provision of assistance to developing countries or with emerging market economies.

Principles and criteria of strategic management approaches to sustainable economic development of Romania are in full agreement with the spirit and recommendations of the Rio Declaration, Agenda 21, Millennium Declaration and other documents approved by consensus at global summits on sustainable development and those promote the concept in higher education.

First it is worth stressing the need to develop and implement a strategy of sustainable economic development of Romania, for a period of at least 10 years, taking into account the components of social, environmental and cultural sustainability in national and international context, the EU integration and globalization. Then, the Romanian universities, taking into account the previously submitted and the experience of foreign universities, must make their own strategic plans, realistically and pragmatically.

Planning, development and implementation of strategic plans to achieve change in the transition to sustainable development of the university should reflect how universities understand and relate to the concept of sustainable development.

Strategic plans must be drawn from the vision and mission of each university. Each university must define its objectives, their identification and assessment, and then draw up operational plans with specific objectives, actions required, time taken, resources and responsibilities, and procedures for implementation and evaluation of results.

4.2. Riting changes and corrective actions. Reinforcing change

The concept of sustainable development (or sustainability) knows the extensive use, even is - perhaps - too often used, but without insisting - as much - on a deepening and a specific adaptation.

Today, almost all goes under the name of sustainable development society develops through the application of sustainable development, education must become sustainable, industry or agriculture develop sustainable, research needs to support sustainable development, water resources will be used sustainable, etc.. And yet, of course, is the concept understood in its complexity and depth.

Sure, now the classic definition - "development model of human society to ensure the welfare of generations of today without compromising the similar opportunities for future generations" - is generous, emotional, can motivate, but is very general. So the question is: How do you determine whether an activity, a country develops or acts in the direction of sustainable development? How to evaluate the sustainable development of higher education institutions?

It is estimated that the reached stage, requires an overcome of the statements. It is necessary to fundament the concept, with the purpose of quantification, siting, measuring. Progress can be seen, objectively, without an approach of quantitative and qualitative assessments of progress.

Linked to the need to measure, are well known the words of Lord Kelvin, which states: "When you measure what you speak and express it in numbers means that you know something about it, but if you can not express it in numbers, your knowledge is insufficient and unsatisfactory." These words correspond to the trends manifested in ancient times of man, who wanted to measure, determine, and quantify the phenomena surrounding facing realities. The desire

37

to measure distances and areas, the need to determine the course of time, setting speed or weight of bodies have accompanied and it can be said that even led the evolution of human society.

In modern times, all these parameters, all sizes, dimensions and characteristics can be equated with the concept of indicators. Indicators can play a role in guiding decisions makers from one area or another and the evolution of knowledge or society as a whole. These indicators actually transferred or quantified knowledge of the field of technical, social and humanity sciences in information units, which may undergo a process of simple processing, statistical or decisional. Thus, one can make measurements and calibrations of certain stages and progress in different areas, even in areas where physical dimensions are not obvious.

Regarding measurement / quantification of sustainable development, it involves the choice of indicators that characterize sustainable development, methods or procedures for measuring, specifying the range of values that can characterize each indicator, the preparation of scales, classifications, etc.

In a brief history of these tests, it can be said that in the early stages, there was a tendency to develop horizontally in the development of indicators, consisting of identifying multiple indicators in many areas and sectors, expressing sustainable development sectoral or global. Targeting the same direction may become less useful, especially for an integrated vision. There is a trend in the direction of "filtration" indicators, to retain those significant for vertical aggregation and completed by a single indicator (ideal case) or a minimum set to reflect the sustainable development.

Although it is spoken more about sustainable development in Romania little is the direction of quantifying this concept and developing a specific model of our country. The efforts of the Romanian Institute of Statistics for the identification of indicators to base their data collection and information are well known. But it is necessary to make further efforts.

There have been conducted, so far, numerous international researches on the above mentioned directions. Countries, international organizations (UN, UDP, ILO) and NGOs have proposed and promoted a series of indicators, methods and procedures to quantify sustainability, as a general concept, or some of its components.

Romanian higher education can take the indicators developed in other experienced or can establish their own indicators. In the first case, it becomes possible not only to assess the state or the changes made but the comparison with other prestigious universities abroad.

The chosen indicators will be used to highlight progress made by universities in the direction of sustainable development and will enable policy makers to make rational decisions. Positive changes will also be highlighted, and must then be consolidated.

38

4.3. Sustainability-focused curriculum

Sustainability challenges universities around the world to rethink their missions and to re-structure their courses, research programmes, and life on campus. Graduates are increasingly exposed to notions of sustainability, which are emotionally, politically, ethically, and scientifically charged. They must be able to deal with conflicting norms and values, uncertain outcomes and futures, and a changing knowledge base.

(Corcoran and O'Connell, 2004 Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise and Practice)

4.3.1. The purpose of education in the context of sustainable development

From the perspective of durable development, the role of higher education is confined to:

- Training students, helping them accumulate knowledge about the world they live in and about the intricate interaction between economic, social and environmental factors.
- Identifying technical and social solutions to the challenges posed by durable development.
- Assuming a position of catalyst of learning about durable development, beyond the ramparts of higher education, by exchanging knowledge and ideas with local communities, the business community, government and other authorities, respectively with the whole world.
- The continual improvement of one's own impact to the environment, society and economy.

The curriculum of a higher education institution comprises of all that promotes the advancement of those who study, intellectual, personal, social and physical furthering. Both the course and the extra-curricular activities entail teaching, learning and evaluation techniques, as well as addressing the quality of on-campus relations and the values incorporated in the mode of operation of the institution.

A possible approach to the designing of the curriculum is based on three key questions:

- What is it trying to achieve? (curricular targets)
- How is learning organized? (organizing the curriculum)
- To what extent are the objectives fulfilled? (evaluating the curriculum).

A well-designed curriculum is built upon a clear vision of what needs to be achieved. From this perspective, an appropriate curriculum:

- Has clear aims, which reflect the national objectives regarding the needs of education and of those who want to study, as individuals and citizens of this nation.
- Promotes the development of all those who study and better themselves intellectually, personally, socially and physically.
- Sets high expectations for everyone, breeding new horizons and galvanizing aspirations.
- Identifies the results pertaining to knowledge, skills, attitudes and personal attributes.
- Is upheld by clear values.

A well-designed curriculum is drawn so as its aims be reached. From this perspective a curriculum:

- Helps each learning individual make progress, based on experiences within and without the academic sphere.
- Is based on a clear common understanding of the way in which those who follow it learn.
- Recognizes the dynamic interaction between content, pedagogy and evaluation.
- Offers a relevant and coherent set of learning experiences, both within and without lessons.

39

- Provides an entire range of capabilities and aspirations.
- Uses the external expertise of the teaching staff to enrich the learning process.
- Uses time in a flexible way, in order to trace learning needs.
- Offers opportunities so that the learners can enjoy various approaches of learning, including the agency of certain disciplines, learning topics, thematic approaches, learning areas of their choice and identifying / solving problems.
- Facilitates individual study, team learning, learning within a large group and with virtual collaborators.
- Manages learning opportunities across an array of places and allows them to share in the resources of the local community.
- Includes global, national, local and personal dimensions.
- Reflects and makes use of the present technology.
- Meets legal requirements.

A well-designed curriculum is constantly evaluated:

- To learn the impact of supplying (delivering) knowledge and abilities, rather than just that of the delivering itself.
- Using a broad variety of indicators, which reflect all aspects in connection with the purpose of the curriculum.
- By students, parents and tutors, as well as the community and institution with which they interact.

The results of the evaluation of the curriculum must be utilized efficiently in order to establish the ways of improving the way of learning and evaluation to allow all young people to make progress and reach their goals.

4.3.2. Reasons for developing new curricula or enrichment of the existing ones

An important strategic element specific to higher education institutions refers to the future role of leader, regarding the amplification and transfer of knowledge and abilities necessary for the consolidation of business ties with the community and other stakeholders for the purpose of durable development. Higher education must become a catalyst of learning about durable development, beyond inherent boundaries and obstacles through communication and partnering, research and the exchange of knowledge.

In order for the durable development of the entire society to take place, higher education establishments need to place sustainability (durable development) at the center of their curriculum.

Appending durable development to the curriculum at high education level is still in an early phase of application, both in Romania and worldwide. The definitions of such concepts as (durable development), (sustainable development) or (sustainability) are numerous and sometimes fuzzy. This fact also applies to (SD - Education for Sustainable Development).

Education for sustainable development is the process of acquiring the knowledge, abilities and attitudes needed to build local and global societies that are not only equitable, but also adequately located in the environment of our planet, both now and in the future.

In the understanding of the Brundtland report, education for sustainable development in higher education can be said to mean the elaboration of scholarly programs and pedagogical methods destined for students endowed with the necessary abilities and knowledge they need to work and live sustainably. This formulation recognizes the importance of sustainability-oriented education among students and the rising demand for knowledge, abilities and attitudes specific to sustainable development among employers.

A sustainable society is a society which, locally and globally as well, is just, equitable and environmentally-aware of the limitations of our planet, both now and in the future. Sustainable

40

development (SD) is a term which defines the process of evolution of our society, in order to make the transition from where we are now to the status of durably-developed society. The implementation of durable development and the achievement of sustainability rely on the acquisition of new knowledge, abilities and attitudes. The process of accruing the needed knowledge, abilities and attitudes is also known as Education for Sustainable Development (ESD).

Education for Sustainable Development (ESD) means acquiring key knowledge on

- Holding in esteem past achievements
- Celebrating the wonders and people of the earth
- Living in a world in which everyone has sufficient nourishment for a healthy and productive life
- Valuing, caring for and restoring the state of our planet
- Creating and enjoying a better, safer and more correct society
- Being thoughtful citizens who exercise their local, global and national responsibilities (the definition of ESD according to UNESCO)

Education for Sustainable Development is essential in helping people understand and accept the need for change in the way the country conducts itself economically and socially. Also, it weighs greatly in helping people understand and accept the various behavioral changes needed to work in the spirit of a more sustainable development. The options can be consciously adopted only by those people who understand the problems and dilemmas and who can reckon the cost and aftermath of each assumed action.

In addition to appending sustainability issues to the curriculum, Education for Sustainable Development necessitates an integrated approach to teach and learn about the promotion of durable development by assessing problems and solving them. Because of its holistic nature, ESD can only be successful if incorporated in the curriculum of the organization, in training and learning practices in the management of every resource and in the relations with the entire community.

Each higher education institution has to reflect on and take the following questions into consideration: Is the managerial team familiar with the concept of ESD? Could the managerial team explain what the institution is doing about the ESD?

Even though there is a large scale debate about the sustainability of academic learning and in spite of the fact that opinions and approaches are differentiated, a consensus has sprouted along three main directions of action:

- Increasing preoccupation about the future of society and international equality
- Augmenting the role of students (empowering students) and crystallizing the increasing belief that they can make the difference
- Improving the personal desire to solve social and environmental problems.

In order for these objectives to be reached, it is considered that six principles are to be followed to insure the advocacy of teaching sustainability and adequately-drafted curricula in higher education:

- Sustainability is focused on developing the human-environment-nature relation. Equally well underscored is the winning of hearts and minds as well as formal learning
- ESD places the interdisciplinary approach at the center of attention and is not exclusively related to any given discipline
- There are myriad and flexible approaches to teaching sustainability. The main teaching objective should be aimed at increasing everyone's awareness
- In order to involve those who resist the philosophy of sustainability, they must be proven its essence and application

41

Durable development (sustainability) must be incorporated in all generic and specific curricular areas, completing formal learning with non-formal and informal learning, in order to be useful all those who learn with a level of knowledge and a degree of sustainable development awareness, which is in full harmony with everyone's individual needs.

Accent is placed on the adoption of an institutional approach from a holistic perspective, which will turn the university into a big success, by enclosing sustainable development not only in the learning process, but interfusing the whole institution with it.

Sustainable-development-specific abilities and ESD have a very significant role in that they convince people to understand and accept the need for change in the way the country operates socially and economically, a peremptory change to ensure a durable future for everyone. ESD can, at the same time, have a major contribution in helping people understand and accept the sundry types of behavioral changes needed to affect a different kind of work, durable work. Unconsciously-adopted choices can only be embarked upon by people who are cognizant of the problems and dilemmas, as well as of the cost and consequences of each enterprise.

Education for Durable Development, together with the knowledge and aptitudes supplied by this are requisite for both the holistic management of a higher education institution and for the relations higher learning entertains with its employees and, more generally, with the business environment or various other organizations/institutions. At the same time it is important that by encircling durable development in the curriculum, the teaching and learning methods adapt to the new requirements.

Education for Sustainable Development (ESD) reflects the path towards an education of higher quality that must evince features such as:

- Interdisciplinarity and a holistic approach: teaching and learning for durable development are incorporated in the entire curriculum, they are not separate subjects
- It leads to another system of values: sharing values and principles which lie at the basis of durable development
- Critical thinking and problem solving: leading to trust in approaching dilemmas and challenges of durable development
- Multiple methods: word, art, drama, debate, experience and various pedagogies that shape the processes
- Taking decisions in a participative way: course-takers are involved in decision-making processes regarding the way they are going to study
- Local relevance: local stating of problems, in addition to the global dimension and the utilization of the language(s) that the course-takers use most frequently.

The experience of universities from abroad has led to the identification of certain preeminent fields in the implementation of curricular changes and the ways of teaching and learning, from the perspective of durable development:

- ESD promotes and encourages the acceptance and delivery of knowledge as part of durable development learning programs
- Study materials: the adoption and employment of available study materials on durable development and the putting together of adequate materials for each study program, discipline or module of durable development
- The holistic (total) approach of the institution: implementing an integral approach of the institution regarding durable development, taking into account all learning resources and media, as well as the formal and informal modalities of learning
- Ties and partnerships: establishing relations and partnerships with the local community, with economic agencies, with other organizations and institutions, without overlooking European and international partnerships
- Students' activity: stimulating the development and implementation of on-campus durable development programs.

43

- Progress in the field of ESD cannot be made in absence of adequate contents of the curriculum or concentrating change towards sustainability
- The fact that only a team of experts are qualified to spark ESD in higher education is but a myth.

Finally, we must take into account that any curriculum can be an important factor in luring candidates to seek university admittance.

Reconnecting to reality. Revising/redefining higher education qualification

It is necessary that universities understand that they function jointly with local communities and beyond and that the changes they initiate must start from this reality. ESD is a local issue that should not be delegated or deemed petty in the face of global shifts. The change necessary for the implementation of the concept of durable development will not come if the concept is tackled solely abstractly: change will take place only if everyone becomes fully engaged in all that is so close that it can almost be touched (Illich and Rahnama, 1981, cited by Tucker, 2000).

Education has become more and more specialized and far too theoretical, being often remotely situated from the realities and the complexities of the quotidian life. ESD will consequently have to focus more on identifying and teaching new solutions to address the specific problems of real life and experiences, in order to circumvent the reductionist solutions employed especially since the industrial revolution.

The last 10 years of environmentally-oriented education have shown that by teaching students this subject, the level of understanding and awareness has soared, but this does not necessarily spell sustainable action. It is only when you are acquainted with something, love it, pore over it and focus your responsibility on it that you will care for it (Tucker, 2000). The problem is formulated analogously as regards people in the social and economic context.

In order to evolve towards sustainability, we must admit that the current situation is unsustainable. Thus, any kind of learning that does not result in behavioral changes and social changes is doomed to failure. Nevertheless, this social change cannot be prescribed. Education for Sustainable Development must help develop the capacity to change of individuals especially, rather than dictate a certain type of change to students.

In order for universities to reconnect to reality and to remain in tune with the evolution of the changes of life, they have to be flexible concerning the teaching programs and qualifications that they offer.

Qualifications need to be permanently revised and teaching programs permanently adapted to offer graduates the competences necessary to each academic qualification. To this end, Romanian universities must be in active partnership with the National Agency for Qualifications in Higher Education (ANPART), which is supposed to create the National Qualifications Framework for Higher Education in Romania (NQF-R) and to coordinate the National Qualifications Register for Higher Education (RQF-R).

Planning and organizing the structure of the curriculum from a holistic perspective.

Teaching methods, learning resources, content and evaluation methods addressed

One of the apparent problems of holistic thinking is that whatever you start to look at or think about, a holistic perspective always involves going further and deeper. Whenever you consider the interconnectedness of things, any issue is always only part of a bigger issue. That's just the way the world is. (John Button, How to be Green, 1990).

The main objective is to procure practical instruments, advice and guiding to facilitate the integration of sustainable development in the teaching and learning methods of the organization.

42

Why is a holistic (integral) approach of the higher education institution important? There is a whole range of stakes in the durable development of the higher education learning system. What usually lacks is an integral approach of the institution as regards the inclusion of durable development in teaching and learning practices. In several instances of durable development in higher education there have often been witnessed segmented approaches and valuable information about initiatives pertaining to the durable-development-oriented curriculum that belonged exclusively and discreetly to only a select number of departments. For example, one company stated that it fostered a group of durable development "champions" who strived to ingrain durable development in the whole curriculum, but that initiative shriveled up when they left to seek promotion in other places.

Consequently, a holistic approach is the optimum solution. This vouchsafes the integrated and coherent day-to-day and long-term durability. At the same time, this kind of approach enables all teams and individuals to be aware of the relevance and role of durable-development-based education:

- For their own welfare, health and quality of life
- To satisfy the requests and exigencies of students and staff
- To learn the needs and requirements of employers and other stakeholders
- To become acquainted with the legislation (concerning the environment, workforce regulations, health and security legislation, etc.).

Initially, universities approach specific fields to durable development in terms of teaching and learning (e.g. discrete areas of the curriculum). However, it is recommended to resort to an institution-wide approach. This is something that can be done at the very onset and should be in the attention of leaders and everyone who belongs to leadership structures.

The main components of the curriculum refer to finalities (objectives), resources, methods (traditional methods, as well as new teaching methods based on critical thinking, investigations and the theory of multiple intelligences), evaluation (project, portfolio, investigation, etc.).

Teaching methods are egregiously important. The systemic approach facilitates methods of active learning, different from traditional, mechanistic approaches that emphasize informational transfer. Simple didactic and passive learning methodologies are replaced – or at least – rounded off – by a series of participative teaching and learning strategies. These include: action-research, group and collaborative study, critical investigation and reflection, interdisciplinary studies, etc. A change in this direction involves recognizing the fact that professors also learn, and students also teach.

Introducing new curricula, new subjects or new chapters on sustainable development

Training staff is a crucial part of the holistic approach of the institution. The personnel from every hierarchical level and from every sphere of activity need to understand that durable development is an adaptive process, rather than perceive it as a singular objective. In order to reach this end, the following are needed:

- Understanding for the needs of the personnel and professional development in the university
- Attractive and exciting programs, effectively supported by formalized policies for the purpose of enacting them
- Assuming all opportunities to reinforce the position of durable development in formal and informal study programs and exploring opportunities for accreditation, recognition and the celebration of achievements
- Encouraging formal and informal learning, as flexible learning opportunities.

44

Only under these conditions does the introduction of new learning programs, new disciplines or new chapters of durable development become possible.

In Romania, the introduction of new disciplines is, at present, restricted by legal provisions. If we refer only to the ARAIS (The Romanian Agency for Quality Assurance in Higher Education) authorization and accreditation guide and methodology for study programs, then new disciplines can only be introduced to the limit of 1% of the total number of classes per each study program, according to the options of universities. Moreover, the fields of academic study and the corresponding specialties are regulated by law according to each fundamental field of science, art and culture.

Examples of courses on durable development are:

- Development Studies
- Ecologic Economy
- Energy and Environmental Engineering
- The Change and Management of the Environment
- Environmental Ecology
- Environmental Tactics and Policies
- Pollution Control
- Environmental Studies
- Environmental Technology
- Ethics and Social Responsibility
- Durable Development and Administration
- Rural and Intl. Development
- Regenerative Energies
- Durable Business Management
- Durable Communities
- Durable Designing
- Durable Development
- Durable Resource Management
- Intercultural Communication
- Culture, Society and People
- Lack of Quality and Expression
- Social Diversity in Education
- International Education
- Training for Formal Education
- Multicultural Education
- Social Welfare Policy
- Social Change
- Sociology and the Ecology of Communities
- Organizational Behavior
- Natural Resource Economy
- Chemicals and the Environment
- The Global Change of the Environment
- Human Impact on Environment
- Environment, Culture and Community
- Transport Planning, etc.

Interdisciplinarity and critical thinking

Interdisciplinarity calls attention to the necessity of transmuting from reductionist approaches in order to make interdisciplinary systemic connections between disciplines. This also implies critical reasoning, so as to enable students to identify and analyze – across a broader area – social, economic and environmental relations for every subject scrutinized and to give proof of respect and sensibility for every field.

Interdisciplinarity and transdisciplinarity are vital in ensuring a successful durable development of the Romanian academic system. In spite of all these, it is clearly evident that the virtues of these approaches can vary noticeably. In practical terms, professors of certain foreign universities have been encouraged to physically transfer contents from one discipline to another, as a possible way of reaching the necessary interdisciplinarity.

Collaborations between titular professors belonging to different departments or faculties and interdepartmental cooperation should be spurred, in order to spawn a more exhaustive way of thinking. Benefits for students will not fail to appear. They will achieve a sense of environmental responsibility and their capacity for critical judgment will soar, as will their involvement in the organizational policy.

Having the advent of interdisciplinarity, placed in the center of education for durable development, students will develop a better understanding of the links between ecosystems and history, government, law and the elaboration of policies, cultural aspects of global citizenry, social justice and economy (Simon, 2000). The orientation will also shift favorably towards systems and problem solving, as well as communication, novel values and participation – involvement. The general purpose, according to some specialists, may consist of developing the teaching program of higher education as a kind of interdisciplinary superstructure (Hendrick and Job, 2000).

Students should be stimulated to think critically, not so much about the concept of sustainability (durable development), but rather about how to practically employ this concept, even though there have existed challenges due to the fact that the introduction of critical thinking often implies pondering about complex systems, which makes it provocative and often problematic for students (who do not always comprehend the question they have been asked). In addition to that, experience has shown that coaxing students to embrace an interdisciplinary approach is not always easy.

Higher education institutions do not support interdisciplinary programs to the same extent and tend to be covert and rather deeply rooted in the past. This is a discouragement for students. Universities also need to stop emphasizing 'discreet forms of expertise' and start encouraging the interdisciplinary approach through the institutional financing structure, better interdepartmental relations, the accumulation and efficient utilization of knowledge, improving communication, reducing the prevailing orientation on disciplines and subjects that are traditionally considered freestanding abroad.

At present, education for Sustainable Development is not tackled in a standardized manner at higher education level, not even as part of study subjects or disciplines. There are no networks for the implementation of the concept, but the imperativeness of the implementation is undeniable.

Universities are organizations focusing predominantly on the administration of discipline-based study programs; therefore, finding interdisciplinary opportunities is a challenge. The top-bottom support will help bust myths which hold that interdisciplinary research and teaching are not rigorous enough or cannot be revered. The administration's support of this policy will visibly outline the importance of this fact. The administration can also support a greater capacity of recognizing and appreciating the validity of mobilization, collaboration partnerships and teamwork when they evaluate the mandate and promotion. The mixed faculty appointments show an administrative pledge for sustaining interdisciplinary teaching and research.

University leaders are in a position to have a broader perspective on global problems and are capable of interweaving various academic disciplines with pre-academic ones in order to solve greater, more complex issues. By creating stimulants and programs of academic development and

by stimulating the interest in these matters, the presidents/vice-presidents, rectors, pro-rectors, deans/pro-deans and department heads will aid the cause by bringing about change in the perception of interdisciplinary work.

The role of the financing agencies is to be reoriented towards encouraging and valorizing interdisciplinary courses and interdisciplinary research. Financing agencies can give proof of leadership by encouraging practical research which needs to approach problems of the real world within the realm of the academic community, based on local needs and expertise. Adding the relevancy of sustainable development of the financing criteria to the socio-economic one, councils financing research and education could encourage practical instruments and indicators in order to achieve durable development and could also stimulate interdisciplinarity to support durable development. This, in its turn, will enhance the reputation of interdisciplinary teaching and research. In order for academic rigor to be maintained, standards must be set, deployed and implemented on a large scale.

Universities, in turn, can indulge support for interdisciplinarity and durable development by calling for interdisciplinary team and research projects from students and faculties. By promoting a rewarding system at local level, universities can make sure there are no constraining factors. Even though there are certain guaranteed disagreements regarding what constitutes interdisciplinarity, the notable lack of rigor can be attributed to a lack of familiarity with the interdisciplinary research and teaching activity. Rewarding committees should comprise of people who are experienced in interdisciplinary work and external experts. Efforts are to be made for quality assurance, efficiency and efficacy, in case of both interdisciplinary and disciplinary work. The integration of durable development culture is achieved in various ways in different universities. Ideally, there ought to be a spectrum of fundamental activities that everyone should follow.

Both the Talloires and the Dalhousie Declaration acknowledge the fact that interdisciplinary education and research are instruments aimed at achieving durable development. University leaders – through their proposals, suggestions and ideas – can shift approaches towards interdisciplinary courses and research. Universities are being restructured to make sure that the necessary support, encouragement and resources are in the right place, to allow the apparition of interdisciplinarity and the implementation of the durable development concept. An open flow of information between universities will allow a continuous exchange of experiences regarding the new challenges.

Obstacles/barriers related to the incorporation of sustainability into the curriculum and implementing solutions

Holding knowledge about durable development does not necessarily induce behavioral changes. For that, an integrated approach is needed, due to the fact that the hindrances of behavioral shifts must be identified and suppressed. Some of the problems professors and technicians deem as obstacles in the way of implementing the concept of durable development have to do with:

- Time – implementing new structures and practices is difficult when added to a heavy workload
- Resources – financial constraints usually bind new evolutions
- Tradition – high resistances may occur in changing teaching practices
- Information – there is a lack of utilization of guidelines for sustainable practices
- Motivation – sustainability issues do not appear relevant to the individual or the individual may believe it is not his/her duty to teach this thing
- Curriculum – there exist particular constraints to teaching disciplines concerning durable development: students are to be familiarized with relevant methods of employing workforce in the future.

Researching into the experience of some foreign universities has revealed four major barriers in the way of a successful implementation of SDS in the multitude of academic disciplines:

1. A crowded or over-crowded
 - The irrelevancy perceived by the academic personnel
 - The limited knowledge and expertise of the personnel
4. The leadership of the institution and the staff's limited devotion.

The experience of foreign universities evinces the fact that the number of obstacles identified is different, depending on the specificity of the faculty and that of its study programs. It is often argued that incorporating durable development in the curriculum is due to the 'mismatching' association of the concept with the field/discipline of study, the staff's lack of experience, financial restrictions, and the legislative limitations of education or internal regulations.

Universities that have encountered problems in annexing durable development to their curriculum have identified a number of solutions to overcome the boundaries below:

Barriers	Solutions
Stuffy curriculum	Clearing some space in teaching plans by performing a rigorous analysis on existing curricula or by redefining them subsequently to reconsidering the competences per each academic qualification.
Irrelevance	Developing credible didactic materials, which are fully contextualized and relevant to each field/specialty.
The limited knowledge and expertise of the staff	Significant investments in training the staff and consolidating the capacity to adapt to newness.
Limited institutional devotion	Elaborating new motivational policies and outlining possible benefits. Revising and altering the institutional mission and policy.

Barriers in the way of adopting durable development within the curriculum are centered on issues of the perceived irrelevancy of durability by the personnel, an overworked curriculum, the limited expertise of the staff, students' reticence regarding the subject, lack of institutional devotion, the institution's leadership (too overtaken with the university's better positioning now, and not in the future).

The solutions proposed spell out the imperativeness of involving the leadership, that the entire teaching staff must personalize their own experiences on durable development, that better communication and informing is needed, as well as case studies and contextualized information be made available for each field/specialty of study.

Informing and perfecting the training of the personnel are deemed to be of great importance. Workshops are very useful experiences which allow the staff to discuss the concept of durable development of society (and implicitly the sustainability of higher education).

The durable development concept needs to be approached from a double perspective: cultural and scientific. Main issues regarding teaching/learning on durable development, financing, staff performances, the need for influencing professional organizations to foster and promote values specific to durable development, improving communication, developing/employing information, supplying motivational factors (including financial perks) can also be debated in order to stir the adoption, promotion and implementation of the concept of durable development in the university and in the whole society.

□.□. Learning and teaching by doing. Informal learning

Formal educational activities refer to specific courses regarding durable development and incorporating it in existing courses and subjects. These include a variety of subjects and are valid for a series of graduate and doctoral qualifications.

Informal educational activities seek to raise the awareness on volunteering actions that individuals can carry out in support of durable development. These are also useful in changing the attitude and behavior regarding better practices in the domestic realm, such as saving energy and water, reducing and eliminating waste, durable consumption and eco-friendly transport options.

Specific examples of informal activities include: durable development or environmental pages on institutional websites, durable development groups among student associations, student and personal guides to a durable lifestyle, institutional events, competitions, charities, etc.

Learning is a process which influences the way people think, feel and act. Experience is a lifelong source of learning. We often learn only by interacting with other people and the environment. Education, of course, is conditioned by learning. But, since we learn all through our lives, it is important to look beyond our scholarly education.

Another way of telling learning from education is to think of these as follows:

- Learning is rather a psychological phenomenon, a process in which we develop ways of seeing and interacting with the world around us.
- Education is more of a sociologic phenomenon, which is rather dependant on what teachers do to facilitate the training of others.

At the same time, it is important to bear in mind that we do not learn individually and in isolation. Education and learning take place in a social context, and organizations are involved in the learning process.

Sustainability is the crux of sustainable (durable) development: it is an endless journey embarked upon in order to improve the quality of life of people and their surroundings, respectively to prosper without destroying the life support of present and future generations. Like other important concepts, such as equity and social justice, sustainability can be considered as a destination, as well as a journey. (The Parliamentary Commission for the Environment - New Zealand).

Learning and teaching through experimentation are meant to reconnect us to reality. Education has become more specialized and theoretical, far from the rigmarole, complexity and incongruity, specific to the individuals' real life. Education for Durable Development should then seek real life problems and present experiences and turn them into case studies to preclude reductionist solutions to problems. Studying through experimentation is rooted in the disorganized reality, together with the paradox and the disheveled character, with the continuous shifting of the model, with its refuse to conform to our expectations. (Corberg-Hodge, 2000)

Learning through experimentation and formal learning must complete informal learning, in order to offer graduates the competences and abilities they need in order to solve work- and life-related problems.

□.□. Assessment, review and update of curriculum

Evaluating, revising and updating the curriculum are essential parts of the developmental process. Without these, improvement and change cannot occur. Clearly-expressed objectives, as well as means of evaluating their completion are vital.

Universities have to decide about the way in which changes will be supervised and the progress in implementing the sustainable (durable) development in study programs, as well as the techniques used to this end will be measured.

As society is confronted with newer, more pressing challenges, with a lack of resources, inequality, more and more obvious injustices, and an accelerated technological advancement, new opportunities appear the way of higher education. These must be taken into account every time teaching plans are revised or updated for each academic qualification.

49

□. Students' experience in a sustainable university

Universities should develop curricula, pedagogical approaches and extra-curricular activities, academic and campus life in a way to determine students to develop values, skills and thought, in order to contribute to sustainable development.

Sustainability must become an integral part of planning, of activities, the design of facilities, procurement, investment and student life and all these efforts must be closely related to the curriculum. Student life is both the content and context of the cement for this type of learning.

Universities should give students a good example in the implementation of sustainable development concept. "Setting an example is not the main means of influencing others: it is the only means." (Albert Einstein).

□.□. The campus - learning laboratory for sustainable development

University campus should become the place where a community of pupils treats specific values and sustainable development becomes a community problem solving of real life.

The campus, as a laboratory for studying sustainability and developing the abilities for the study, provides models and opportunities for exercise the change of the students' behaviour. They develop new values, behaviours and identities, setting out to radically and positively transform society.

In most cases the operations of foreign university campus sites are fundamentally oriented towards reducing the "ecological footprint" of the institution. However, one can see many examples of conservation of water consumption and energy reduction practices of carbon dioxide emitted, sustainable construction and refurbishment of buildings targeted in this regard, the benefits of responsible environmental and healthy food, reduce paper consumption and other products in terms of environmental protection. Moreover, these operational practices are integrated into educational and research activities of universities. Opportunities and commitments to students on campus reflects a deep commitment to sustainability through institutional practices such as new guidelines for students, scholarships, job counselling about community, sustainability and / or issues of justice. Student groups and activities focused on environmental issues and sustainability must be visible and always present.

Higher education institutions must prepare students for careers orientated to environment and / or sustainability, to prepare the students leading efforts to increase education and information in their campus sites, to develop the campus's projects concerning the environment by supporting the students. These objectives aim is to maximize student interest and engagement in campus environmental and preparing students for the opportunities encountered once they leave university.

□.□. Active involvement of students as agents of change in the sustainable development of the university and society

Higher education institutions recognized student body as a valuable partner, seeks to promote behaviour change for students and support initiatives that seek to exploit the resources of students for positive initiatives on the environment at the campus site

There are many case studies on the activities of students who have successfully promoted change, many of which are spinning around environmental campaign led by students through student unions or associations.

Each university has to offer objective that all students are involved as effective agents of change in the challenges of sustainability. They must move from a state of apathy to involvement.

51

50

For students to become successful change agents in sustainable development of universities and society, they must have:

1. Knowledge on environmental issues, economic and social issues related to sustainability (sustainable development) - understanding
- . a value system and its design, to support and measure the actions of an agent of change - motivation
- . skills needed agent of change.

It continues to show a list of student skills seen as agents of change, compiled from many sources. Agents of change are:

- Energy;
- Optimistic;
- Tenacious;
- Engage;
- Loving;
- Perseverance;
- Emotional intelligence;
- Assertive;
- Persuasive;
- Empathy;
- Genuine;
- Ethics;
- Ambitious
- Competence;
- Curious.

Students must be able to:

- Communicate ideas clearly, concisely and accurately, both orally and in writing
- To listen to others and to consider their ideas and perspectives
- Adjust individual differences (cultural, socio-economic, global, etc.) in their decisions and actions and the ability to negotiate on the background of these differences
- To engage in self-evaluation, self-reflection and analysis
- To reflect on what is happening, finding meaning, can gain perspective and understanding
- To engage in civil discourse and debate
- Media and resolve conflicts;
- Analysis of power, structures of inequality and social systems that govern individual and community life
- Recognize the global implications of their actions
- To challenge the status quo effectively when appropriate
- To solve problems creatively and in collaboration, using critical thinking skills
- Seek and find complex solutions for complex problems with multiple facets;
- Collaborate in the network, develop alliances and coalitions, build teams
- Get others involved, inspire and encourage participants to obtain support and produce commitment
- See and understand the overall objectives and understand the need for large systematic change
- To adapt to diverse and changing needs of individuals and society as a whole
- Set in a realistic and clearly defined goals and objectives;
- Be both leaders and followers, as needed;
- Analyze and influence group dynamics;

52

- Take ethical decisions which incorporate responsibility for themselves and to the community and society;
- Helps imagination, articulate and create positive scenarios for the future of society;
- Saw small to change the methods and steps necessary for a more sustainable future, which transform them into a list and a timeline to be met effectively;
- The tolerance of ambiguity and cope with change effectively.

Students must have:

- The understanding of the way the systems operate and interconnect;
- Appropriate commitment in finding solutions to society's problems;
- Effective policy, a faith that what they think and do has a civic and politic matter;
- Integrity;
- Courage;
- An understanding of change "organic".

Education for sustainable development can help students experience in several ways:

1. Developing advanced skills for employment;
2. Education for Sustainable Development occasions awareness of different cultures and lifestyles and the global community;
3. Determine students understand difficult exchanges that occur in real life and informs them about the serious issues of today;
4. Determine a student's development much better form, informed about ethics, philosophy, entrepreneurial skills, science, humanity and the environment. Provide a coherent structure to take all these into account by the end of life.

Students must be properly informed about their potential power to influence education for sustainable development debate, and if education for sustainable development was or was not adopted in certain structures or across higher education institutions or in certain areas / specialization or discipline. Also they must be actively involved in the sustainable development of the university and the wider society.

Summarizing the situation in which students learn in higher education, Haigh, (2005) says: "The students absorb many attitudes by default from higher education institutions, which may include their closeness to the world.

These issues are taught, for example, to the extent that it was done what was said to do. Undoubtedly, universities like to be considered leaders in society and social change. In fact, they work more than their followers or "because of myths". These highlights further the perception about the plans some educational institutions (Jucker, 2002), in which higher education institutions were sometimes seen as instruments of destruction more than education. (Sterling, 2003).

Jucker (2002) showed how in all the many examples, social and industrial culture exists, or "dominant social paradigm" (Fieni, 2004) fought against the introduction of sustainability or education for sustainable development in higher education institutions. More recently, they appeared more evidence that confirms this tendency, at least in the case of USA.

For the reasons mentioned above, results that students and universities should make joint efforts for sustainable development of higher education in a partnership relationship beneficial to both parties and society.

For students to be actively involved in sustainable development of universities and society in the international literature can identify the following necessary and important education for sustainable development:

- To lead students to appreciate the importance of their environmental

53

contexts, social, political and economic disciplines that study

- To provide students a clear and balanced foundation of sustainable development, its key areas and key debates on them, including limits issue and extensive subject;
- Create a stimulating and supportive environment for interdisciplinary and transdisciplinary education and research;
- To allow high-quality education is a creative process, reflexive and participatory be responsive to the needs and views of students and also lead to the commitment of all people;
- To lead students to understand the different methodologies of humanity, natural and social sciences and their relative merits in addressing specific questions of the future;
- To lead students to seek solutions in a proper way and non-reductionist to complex problems of real life (including the dimensions of sustainability: environmental, economic, social, cultural, technological, moral and political);
- To lead students to have critical thinking, creative and holistic
- To lead students to develop a high level of self-reflexive thinking (personal and professional);
- To lead students to think critically about the nature of knowledge and the manner in which knowledge is produced and validated;
- To lead students to identify, understand, evaluate and adopt values that determine sustainability;
- To lead students to develop social and environmental responsibilities;
- To lead students to overcome the gap between theory and practice - the only sustainable transformative actions matter;
- To lead students to participate creatively in interdisciplinary teams, contributing and collaborating to significant results;
- To lead students to lead and manage change (including issues of identification and investigation, search, solution evaluation and implementation).

4.1. Identifying the knowledge, skills and attitudes to identify and solve problems in Sustainable Development

The following knowledge, skills and attitudes were identified as specific factors developed by students through education oriented to the concept of sustainable development:

- Interdisciplinary skills;
- The necessary skills and ethical understanding to put sustainability into practice;
- Critical thinking and reflection;
- Awareness of practical impact they will have their decisions;
- Raising issues of sustainability challenges and develop skills needed to address them.

Students must be well prepared for real life problems in a spirit of sustainable development. In particular, interdisciplinary and transdisciplinary type preparation, critical thinking, increasing social involvement and experience of university graduates will be the promoters of sustainable development of society.

The university must give the student a life experience based on the concept of sustainable development that he can form real rituals, which after he can apply in the future activities after graduating the university.

54

4.2. Development of social economic and environmental responsibility

Disciplinary professional, artistic and educational requirements in the university have to focus on taking the interdisciplinary decisions and reflect a fundamental care for sustainability. The institution must communicate a basic understanding of complex environmental issues, social and ethical issues that are necessary to create a sustainable future and the nature of policy responses, highlighting the necessary organizational and individual private interconnection respectively which Agenda multi-sectoral responses to expressed.

So, courses in the curricula should refer to sustainability issues such as globalization and sustainable development, urban ecology and social justice, population, discrimination and development, production and sustainable consumption and more. Students will learn also about how their own campus in the ecosystem, e.g. sources of food, water and energy and about how to put the final point of waste.

Also, scientific research institution should focus mainly on sustainable development, e.g. renewable energy, sustainable design of buildings, green economy, population and development, environmental justice, etc.

The largest contribution to education in higher education can make to sustainable development is to determine the students to obtain skills and knowledge to enable them to make a sustainable difference and it makes people more responsible in the economic, social and environmental point of view. That you learn and are taught is therefore critical. The vision is supported by the United Nations, which set the period 2000-2014 as the Decade of Education for Sustainable Development. It aims to integrate the principles, values and practices of sustainable development into all aspects of education.

Political representatives and the ministry in charge of education, regardless of what name bears, have a responsibility to support universities in the production of conscious and responsible graduates with appropriate skills and to address properly sustainable development.

They are important for all graduates, not just those directly involved in areas related to sustainability. Many, for example, will lead a business or service where they need to make decisions that have impacts on the economy, environment or social justice.

4.3. Training as active citizens in a global economy

The future generation of graduates will face very different conditions than the previous generations and will require capacity necessary to deal with uncertainty, complexity and rapid change, but also to contribute positively to a future more sustainable, secure and protected.

Meanwhile, it is clear that more and more employers seek graduates who have a sustainable education and know the issues of sustainability and have skills to use in their job training. It is also clear that an increasing number of students are seeking universities, but also employers, who have built and reflect best practices specific to sustainability.

Universities can be seen in institutional and society as having an important role in the community and students can demonstrate that they are the most important change agents of all. Students are changes in the environment and society if they have environmental, social and economic knowledge related to sustainability and a new system of values, motivation and other skills to produce change. So many students possess the necessary attributes for the role of change agents and are trained as active citizens to boost and develop sustainable global economy.

Our culture has not reached further than ours in terms of denial of individual morality, and this denial lies are killing the planet. A spirituality that allows us to face our own morality, to honesty, not denial or terror, contains the seed of heroism necessary for the preservation of life on earth. Instead of terror, a stronger spirituality would lead us to a place of thanksgiving and celebration. We also would boost to act. And we can act in the time available caught between complacency and despair, as Schumacher advised "to leave aside the perplexity and begin to take

55

action.

Students today are tomorrow's citizens. To engage actively in the economy they should be instructed in human development and the spirit that ensures increased social cohesion.

Human development is an intrinsic component to sustainable development, component which defines the purpose and outcome of it. In the eventual, development is measured by the increase of welfare which is determined, by increasing their capacity and the freedom of people to live life as they want, to do what and how they want to do and be what they aim to be. Human development implies, first, the opportunity to live a long and healthy life, education, adequate standard of living decent, also participate in the life social and political life of society, freedom of speech. Fighting poverty, education and health and gender equality are central concerns related to human development.

Also important is the fact that human development is a component of the sustainable development, an essential factor in developing the economy based on knowledge in a sustainable way. Human development involves investment in human capital, particularly in raising the quality of this, which means increasing people's capacity to participate effectively and creatively to the process of economic development, to adapt the consumption model to the demanding of the environment, to learn how to live in harmony with nature and respect for it. A greater emphasis on human development, and the certain conditions of making this, in the sustainable development strategy, is imperative necessary in Romania. Human development can build one of the foundations of sustainable development opportunity in Romania, one of its motor, without which sustainable development can not imagine the future of Romania.

On the other hand, human development can't be done without material and financial resources, so that economic development is a condition sine qua non of the human development, this depending relation being more obvious and stronger than the one that manifests in the opposite way. However, as international experience demonstrates, at equal levels of economic development are recorded different levels of the human development parameters, which means better politics in the field, and also a more generous allocation of the available resources in the way of sustaining the human development and efficient management of these can determine better performances, performances that in time, on short term and especially on middle and long term, put their mark over the economic performances. The relationship between environmental quality and human development is obvious also in the conditions of the impact of the environment conditions that applies on health, becoming overwhelming in the moment of natural calamities (floods, earthquakes that determines the destruction of the housing and households and put in danger the life of the people.

Sustainable development is supported also by the social cohesion, as a favouring factor of the economic and human development, but also as a constitutive element of social development. Social cohesion is a feature of the social environment, feature which favours the development, the fair economic growth. Social cohesion implies the trust of the people that their actions will have benefits on the long term, even if on the short term involve losses, involve avoiding the emphasis of the inequality and social, strengthening the feelings of trust and safety and cooperation spirit, construction of transparent institutions, flexible and responsible.

Social cohesion is another essential precondition to be put to the sustainable development strategy of Romania. The extent to which members of society will work together to rebuild the national economy, to overcome the difficulties inherent in integrating the European economy and the opportunities created by this integration can be a key driver of economic and social performance. Building a society in which social cohesion in Romania, very difficult objective requires reducing the proportions of poverty and eradicating extreme poverty, halting the process of social polarization, effective and transparent functioning of state institutions and civil society, promoting professionalism in the work of civil servants, Fighting bureaucracy and corruption, increase public confidence in these institutions, including through education and information, form a responsible and credible political class, whose business is based on knowledge.

56

□□□□areness of the effects of their o□n behaviours□decisions and actions

Students should be aware that their decisions, daily behaviour and actions affect □quality of life worldwide.

Although the concept of sustainability can not be considered very new, there is a growing understanding of the ongoing impact that people have particular environment. If people do not understand where we are, humanity could place an unsustainable weight on the planet. There are a variety of concerns expressed, many of which fall into five interrelated areas.

- Population growth and human health: the world's population is approximately 6. □ billion people and growing. According to U.S. □ensus Bureau, the world's population increases every day □□0:0 people, reaching nine billion in □040. This has serious implications for the planet. At the same time, many people living in poverty, are malnourished and die of disease (often treatable).
- Consumption of natural resources: As the world population grows and countries develop economically, the resources are used at rates ever higher. Rates of use of fuels, forests, water and agricultural land are all worrying.
- Climate change: international recognition of the impact of harmful emissions leading to climate change □onvention. The biggest impacts will be increases in temperature, sea level rise and changes in the distribution and precipitation.
- Impacts of biodiversity: amplification of population growth, misuse of natural resources and climate change has any impact on biodiversity. Biodiversity in itself is viewed as a lot of important ecosystems that are healthy and operating support life on earth.
- Pollution: waste resulting from human life, the climate is strongly influenced by a multitude of effects of human activity, excess nitrates released into the environment, radioactive waste from nuclear energy production, etc. Many of these processes, we consider essential in normal life, cause pollution.

As students are allowed to develop knowledge of specific concepts of sustainability, education for sustainable development can also develop a range of abilities of students, including critical thinking, the ability to assess and predict, and specific skills to solve the problems.

□□. □eveloping critical and reflective thin□ing

□ritical thinking is the mental process of analysis or evaluation of information, particularly statements or propositions claimed by some to be true. It leads to a reflection on the meaning of these claims, examining the offered evidence and reasoning and judging the facts.

To think critically is to continuously assess the plausibility and relevance of available data, the information derived from observation or experiment with reasoning, the learned and proposed correlations and consequences established. □ritical thinking is a mental act continuously and difficult to implement, it requires training, perseverance, experience and talent, the one that endorses, develop and use, but when taken to higher level, the licensee is able to extract the largest and more relevant □quantity of information in one observation, experiment, dialogue, confrontation argued an unpredictable and complicated situation, or a case analysis.

At that critical thinking is really able to offer the simplest, general, plausible and easily verifiable assumptions fashioned of a natural process or social or behavioural particularities of an individual or group social□id.

After □ohn □. Maxwell □. Maxwell to succeed in life, is to adopt a new way of thinking. But we can change the mentality□Students are taken to begin to think critically showing them at the same time changing the mentality that life can change radically.

57

□. □. The sustainable university and its community

□ur biggest challenge this new century is to take an idea that seems abstract – sustainable development – and turn it into a reality for all the world's people,□
(Kofi Annan, former □□U Secretary □eneral, □001)

In the next □0 to 40 years, society must adopt new strategies that allow the needs' fulfilment of an increasing population to be met in an environmentally sustainable and □uitable manner. Higher □ducation (H□) will play a critical role in determining our success or failure.

The fundamental recommendation is to call up a critical mass of internal and external pretenders who are able to fully develop, in a variety of H□ locations and communities, the model of sustainable university. The specific recommendations below are organi□ed to highlight the internal and external changes that must be made to ensure a commitment to sustainable development of higher education. There are two levels for these recommendations□

- (1) what universities should do on their own in order to promote sustainability□
- (□) How to encourage these changes in Higher □ducation (H□) through specific changes of the main stakeholders.

These recommendations approach three critical circumstances□

- (1) each Higher □ducation Institution□
- (□) the disciplinary and professional associations in every academic, professional and administrative field in H□□
- (□) Stakeholders – particularly government, foundations, employees in private sectors, □□□s, media, parents and students.

□ducational institutions function in an increasingly heterogeneous funding and regulatory environment. For every activity there is a range of stakeholders groups , each with their own responsibilities , interests and influences, as well as own views on sustainable development. Any move that universities make in sustainable development field must be developed through dialogue with stakeholders.

□eaders have a crucial practical role to play in supporting the transition to sustainable development, by guiding strategically planning in institutions, managing major capital programmes and leading the institutions' interactions with external stakeholders. □eaders also have a symbolic role in influencing the views of staff and students about sustainable development.

□□. □. □ampus and the local community

Higher □ducation Institutions can bring a substantial, sustained and exemplary contribution regarding the challenges of sustainable development through teaching and research, through adequate management of campuses, like employees and protagonists in their local communities.

Some institutions significantly reduce the impact that their operations have on environment. Anyway, the momentum for change must go on and increase if it's demanded that Higher □ducation should help society to fulfil its aspirations regarding sustainable development.

The principles of sustainable development must stand at the core of educational system, so that schools and universities become showcases of sustainable development in the communities they serve. The greatest contribution that universities can bring to sustainable development is through skills and knowledge that their graduates learn and apply after that, and the campus has a significant importance.

59

Reflective thinking is thinking which gives students an insight into the past in order to understand better the future, but other things existential.

□ritical thinking is an important skill needed to be owned by any graduate student. "Students must be able to think critically about the nature of knowledge and the manner in which knowledge is produced and validated." (□ones et al.1□□). This ability is crucial that students trained in the spirit of education for sustainable development will not be able to withdraw□they could do before, familiar and safe territory of any discipline that might one study. They will have to be sure, the interdisciplinary and transdisciplinary fields, the assimilation process and solutions are part of several different disciplines, for example, when learning to clarify the "nature of ideological and economic forces that perpetuate the domination of the South to the □orth", or to revitalize "uncomfortable forms of knowledge, skills and activities" that would lead to "participate in relationships that will develop talents and interests and to experience other focusing on community relations, unpaid, and activities that will develop a sense of responsibility for the common good." (Bowers, □00□)

□□. □. Awards and re□ards

Development of premium and reward systems appropriate to higher education institutions to foster understanding and sustainable development criteria for employment, employment and promotion will lead to recognition of individual contributions. Individual contribution to the implementation of sustainability in university / college can be found in scholarships, may refer to the teaching-learning, campus activities and community activities.

□ften, awards and rewards include special awards, arising from various events, prizes from local councils, awards of companies, associations or local organizations / regional (e.g. the award for the best plan for transport, sustainable business awards, prizes organic or sustainable construction activities, etc.) and others.

□nvironmental activities are interesting and beneficial to business. Awards for adopting sustainable practices are often provided directly by the companies in this environment, as a natural component of social responsibility of business. For example, carbon management initiatives often result in direct financial savings, with immediate benefits.

58

□□. □. Academic connections□ationally and internationally

It is recogni□ed the fact that sustainable development means following an agenda, often very provocative. There is a strong perception that society does not move forward fast enough, especially where effects of fast climate changes interfere. Sustainable development is an increasing political priority on national as well as international level.

Universities should realize national and international academic connections to support themselves and to action more efficiently in the purpose of strengthening connections with business fields, local communities, civil society, government and other stakeholders in promoting sustainable development.

Higher □ducation Institutions (H□s) facilitate and strengthen connections with local, national and international businesses and with the other organizations through their whole activity, including research, outreach activities, curriculum and facilities management.

The professional experience achieved by universities is based on learning, leading and change for sustainable development. This collaboration overcomes the educational and research field. At the moment, it main focuses on corporations and public sectors, but a realistic and continuous strategic analysis can redefine the coordinates of future collaborations.

Partnerships are fundamental in the delivery of education for sustainable development and its common improvement. The pedagogy of education for sustainable development itself needs partnerships between universities that work together and share knowledge and experience with others. Putting together a large number of partners that need to work together for sustainable development can only be helpful for everybody. This approach of making sustainable development the centre of universities' wills of collaborating as efficiently as possible can be the key of a better future society.

As a first step, every university is able to decide whom exactly does it need to help itself in the actual and perspective evolution. The most efficient partners, with know-how in giving advice, leadership and assistance during the process of sustainable development of the university, need to be identified. □very university wants to develop relationships especially with other universities- that have experience in sustainable development, made significant steps in sustainability implementation and are good examples to follow, that identified good practices which can be applied in this field.

□□. □. □ollaboration □ith the business environment

□ocal and business communities, together with the others stakeholders, also treat larger engagement and partnership problems with universities.

Sustainability is a challenge for universities, especially regarding communities in which they exist. It is a unique challenge, because as deliverers of learning, universities are the consequence and opportunity, the problem and the solution. In order to have a positive impact, sustainability needs a connection with people, in their everyday lives.

□earning deliverers have a major role in sustaining societies in developing necessary skills and attitudes in order to respond to sustainable learning's challenge.

The basic skills that sustainable development acclaims and □SD seeks to cultivate are□

- To understand relationships between different problems, to be able to appreciate the way they are connected and, as a result, to be able to make decisions and solve problems correctly.
- The skill of allowing groups to make collective decisions and work together, even though not all the group's members may hold the same views and power may not be □ually distributed in the group.
- The skill of thinking in a critical way about problems, highlighting aspects and situations in order to allow individuals and groups to overcome classical thinking

60

regarding how we can make the systems and products we own to be sustainable, making systems and products that we need to achieve sustainability.

The necessary key attitudes in developing sustainability that education for sustainable development seeks to expand are

- The confidence in the capacity of taking action and the confidence that these actions will lead to a positive difference
- The appreciation that we are all part of the society and that our individual behaviours must be balanced by our responsibilities as members of that society
- The attitude that humanity is part of the natural world, on which we depend for our wellbeing and that we need to respect its limits and live in harmony with it
- The respect for biological, social and cultural differences and for diversity that are a fundamental part of our world
- The attitude of caring for yourself, for people like you, for other living things and for our planet.

Of course, it's important that any SD content included in curriculums to be relevant both to subject to be taught and to students that must develop the skills and attitudes mentioned before, in order to transpose sustainable development in practice, in the business field where they will be integrated after graduating. Of course, we need to take in consideration the fact that sustainable development often implies changing the way the subject is presented in terms of teaching-learning approach, style or content.

Therefore, H's role is to help building intellectual capital and to motivate future generations. Maybe the most important thing is that H has the key role of taking this abstract idea (sustainable development) and transform it in reality, in a large field of contexts and disciplines.

Social Responsibility

Environment changes, generally climate ones, are the greatest challenges world faces today. To overcome this problem, the world needs capable minds to create new possibilities of fulfilling our basic needs like energy, water, shelter and food. Minds able to transform our daily experiences into ones that allow sustainable development, protecting opportunities and environment for our future generations.

The higher education sector is where these minds are trained and developed. Therefore, it is crucial that H would strongly contribute to society's sustainable development. Universities can do that by training and expanding these young minds, researching answers to challenges and informing public policy, showing its own understanding and full commitment through careful campus management, by showing the fact that it is a responsible employer and active member of the business and local community.

There is much under way already and much more that can be done to avoid the worst effects of climate change – but only if we act now, with urgency, to transform our current way of thinking and operating. We need to develop technologies and products with low-carbon content, to avoid pollution and the great risks to the planet caused by climate change. The higher education sector offers a vital platform for undertaking this transition and can contribute to the global change that is necessary to ensure a secure future.

H makes the country more competitive by supporting a knowledge based on economy. By supporting workforce development, universities develop skills and qualities necessary for economic productivity and social growth. Through research, universities can develop innovations that fulfill business requirements, and an increasing number of spin-out companies (detached from the mother company) that still use its intellectual property, technology, image, etc) are being created in areas related to sustainable development. H is already engaged with the area of force work and is itself a

61

- Sustainable strategies and business operations.

Universities have the necessary capacity to develop the intellectual framework to support practical applications of sustainable development concepts. H Institutions, as academic leaders, have the capacity to convene academic disciplines on large, complex issues, mobilize resources, create incentives and programs for skill development and, most important, to lead by example, thereby moving their institutions toward interdisciplinary teaching and research.

Universities can assume leadership through innovation in curriculum and pedagogic methods' design and universities development. Putting together these inventive ideas between universities will raise the importance of this kind of innovation. This way, universities can expand their purposes, wanting more with developing partnerships regarding sustainable development. Partnerships will respond to many issues regarding participants' resources that are becoming more and more prevalent in others institutions/organizations. This way, the resources given to different partners would be better and more efficient organized on the network.

By minimizing their own impact on the environment, universities can lead, by example, through ecologically sound institutional policies and practices. At the same time, universities can generate supplementary funds to interdisciplinary research and teaching efforts.

By focussing institutions' attention on sustainable development, mobilizing existing resources, acquiring new resources and developing a supportive climate for research and interdisciplinary teaching, they are beginning to fill the road map that will provide a direction to a sustainable society.

Establishing high objectives and developing H Institutions will be helpful and will support local, regional and global partnerships in order to raise the rhythm that sustainable development has. Purposes regarding collaboration with other H Institutions, local high schools, with other education providers and with business field, should be that high, too, in order to encourage sustainable practices, but also to search for the best international collaborations in solving global environment's justice but also sustainability's challenges, through conferences and student/university exchanges.

Universities and colleges are major players in their regions, and an important source of the higher-level skills crucial to regional development. Therefore, they can play an important role in helping regions to improve their economic performances in a sustainable manner.

H Institutions must improve their influence in parts of the country with no universities, this way contributing to sustainable development of those areas. Also, they have to collaborate as better as they can with Regional Development Agencies and other regional bodies, to facilitate collaboration between H Institutions and their local communities, in order to promote and implement sustainable development.

Th involvement of universities in environmental management strategies

In higher education, the integration of the sustainable development concept may diversify from the declarative level of wording's acceptance to the integration in courses, curricula and other activities selected for a comprehensive reform of the educational system. A more practical approach to promote sustainable development is to emphasize tangible (touchable) impacts on the environment. In Europe, North America and other regions, there are many examples which are showing that the "turning green" of the campuses, the improved management of waste, saving energy innovations, make these operations more sustainable for the environment. Such changes do not encounter major resistance because they facilitate (ease) funds saving. (Fisher 2001, Herremans and Allwright 2000, Price 2001). These strategies increase the chances of initiatives to promote the concept of sustainability in higher education and will improve the effect, still moderate, of the impact on the sustainable development concept on education.

63

big employee. The sector needs to work efficiently in partnership with employees to maximize the benefits.

The growth of public awareness of environmental problems is increasing the importance of sustainable development for employees and students. Students will increasingly want their universities to leave a carbon footprint as small as possible. Businesses will want solutions that will permit them to reduce their own impact on the environment as well as demonstrate ethical practices and social responsibility, in response to consumer's demand and legislation's demands. Students and employees can help drive the agenda by asking universities about their contribution regarding sustainable development, and through the courses they demand and choose. With a adequate strategic analysis, universities can follow employers' requirements, professional bodies and students, to understand better their requirements and to be able explore how they can facilitate and fulfil these.

Universities must reconsider their value systems at which they refer to, they must modify their organizational culture, ethics and social responsibility activities. The social responsibility of universities must try to transform society in a sustainable society. A sustainable society is the one where

- No materials taken from soil shouldn't overcome environment's capacity to spread, absorb, recycle or neutralize or else their effect on people or environment would be damaging
- Synthetic substances shouldn't overcome, in their content and usage, environment's capacity to spread, absorb, recycle or neutralize or else their effect on people or environment would be damaging
- Biological diversity and ecosystems' productivity shouldn't be slowly disappearing
- A healthy economy should be maintained, an economy that accurately represents the value of natural, human, social and artificial capital
- Individual human activities, knowledge and health should be developed and implemented for an optimal effect
- Social progress and justice should recognize everybody's needs
- There has to be justice for the future generations, too
- Structures and institutions should promote natural resources' organization/administration and development of all humans.

Sustainable society is composed of local and regional societies, where activities of social responsibility should take into consideration possible partnerships with all stakeholders.

Partnerships to support local, regional and global sustainability

Universities are not isolated. There are more and more connected to local communities, to employers in their action area, to their towns and regions. H Institutions represent an important component that assures prosperity and local regeneration, making partnerships with other schools to facilitate study opportunities' development, especially in the local area. Their communities contain a growing number of students from that country or from abroad. Teachers and researchers are a source of ideas, innovations and inventive pedagogies that will lead to effects only if these resources would be efficiently used.

H Institutions can contribute to local, regional and global sustainable development through

- Its role of educator
- The generation and transfer of knowledge
- Leadership and role in influencing local, national areas and collaboration in international networks

62

The problem of weak connections between facts, policies and environmental practices can lead to a decreased motivation of the university staff and students.

European Union's sustainable development strategy, revised in 2001, launched the basic message for synergies identification between the economic, social and environmental, and the three pillars of sustainability. The relevance of interactions between the economic prosperity and the environmental security is confirmed by attaching/connecting the energy consumption to the economical growth. Traditionally, the growth of economic activity implies an increasing consumption of energy and material, which, in their turn increase the environmental degradation.

It is a proven fact that the emissions of greenhouse gases (GHG), from human activities such as burning coal, oil and gas, that causes the general warming of the atmosphere and the fact that the changing of climate is one of the most obvious result of them, with different effects all over the world. Among these effects, there are also, changes in the agricultural models, in the use of agricultural land and water offer, disaster areas and the increased risk of natural disaster (eg heat waves, droughts and floods) with severe consequences of economic and social order.

The Copenhagen Press of the European Commission addressed to the European Council has identified the change of the climate as one of the greatest threats for sustainable development, emphasizing the need to increase the use of clean energy and to reduce, as much as possible, the energy demand. Using higher share of electricity, produced from renewable sources, and CHP (simultaneous production of electricity and heat), which trains the reducing of fossil fuel consumption, are important parts of the European Program of Climate Changes. This includes a package of measures proposed for the reduction of GHG emissions in accordance with the Kyoto Protocol and with the Convention of the United Nations for Climate Changes.

The revised strategy has produced a more cleaner vision on what it is sustainable and identified six trends which are not sustainable. The actions are focused on

- limitation of climate changes and the increased use of clean energy
- removing danger for public health;
- management of natural resources with greater accountability
- improved management of transport/carriage and improved management of land use
- fight/control poverty and social exclusion;
- taking into consideration the economic and social implications of the aging population phenomenon/occurrence.

The body part/component of environmental sustainability is best suited to represent a starting point for many teachers and researchers, and once started, a process can be easily developed to include additional and other dimensions of sustainability.

Communication and transparency. Initiation and participation in events on sustainable development

Even if the concept of sustainable development can be easily promoted in long term, is more difficult to be applied in short term, because it is often seen as a cost or another responsibility or a duty/task rather than an opportunity. Experience shows that exists some strong business arguments for sustainable development.

Companies, large businesses, universities and those that promote education and learning or those that adopt environmental management systems can make significant financial savings. They can, in the same time, to increase their reputation, to gain access to new markets and a better motivation of staff.

64

An important role is proper communication and the ensuring of transparency on the implementation of sustainable development concept. University must communicate with all holders of interests and the media, without ignoring a good internal communication.

Communication includes an analysis of the main indicators of sustainable development education, of income, of the integration on the labor market of the graduates, of research, performances obtained, etc.. The analysis must be made in terms of comparison with other state universities, other European countries or other continents, especially, with other elite universities.

Also, universities must initiate and participate in events on sustainable development. Those events are designed to improve the visibility of the university in its relationship with the community. Events must cover all dimensions of sustainable development concepts economic, social, environmental and cultural, which actually found any.

□.□. □.□ practice sharing in sustainable development

Universities along with the communities in which they operate must form networks to build and share best practices in sustainability.

A large number of people working in higher education are supporters of sustainable development, but clearly lack the resources and support to implement it.

A substantial number of good practices already exist in many developed countries. But, of course, this sector has the opportunity to develop new ideas and new approaches.

Best practice in sustainable development are scattered throughout the whole higher education sector and should be published and shared. Higher education institutions should identify ways in which business can be a dynamic public commitment to sustainable development.

An adequate number of networks of cooperation must be created as tools to promote good practice for providing significant resources and support to all those which are interested in addressing sustainable development plan.

In many developed countries, higher education institutions are working on develop the outcomes associated with teaching global perspectives in the curricula and the implementation of policies and practice; ethos of institutional accounting systems and sustainable economic choices, which reflect a commitment to global responsibility. Universities are working on integrating sustainable development and environmental management in their business management by □

- producing specific sector guidance for best practices □
- advice and support;
- events, workshops and annual conferences;
- taking advantage of opportunities offered by membership with networks of cooperation in the field □
- regular updates through traditional or electronic publications and correspondence services between members of network.

Partnerships for sustainable development in higher education initially encourage mutual support in achieving the strategic objectives of universities by positive commitments on sustainable development and generate the transferable tools, guidance and inspiration that will encourage the rest of the industry to do the same.

Moreover, there are many activities to share best practice between institutions. These include □

- regional partnerships between bodies within and outside the sector to share

- best practices and identify areas of collaboration □
- events, seminars and training workshops held by institutions □
- small groups, "exchange stores".

Sustainable development is an international challenge and so higher education institutions need to move to other countries and sectors to learn from their experience.

However, the benefits of adopting sustainable practices are not always so clearly outlined. Institutions often say they would appreciate more explicit information on benefits. Benefits should be explored and published on the treatment of financial problems and those on the reputation and prestige.

It is not known one higher education institution anywhere in the world, who managed to fully adopt the principles of sustainable development. But there is a substantial body of good practice guidance on improving private functions that can help institutions to begin the transition. This guidance tends to be strongest in areas such as energy efficiency and loss management, where challenges are common to other sectors and where there is a financial incentive/stimulus to produce improvement. More recently, there are increasing more guidance dedicated higher education sector, including institutions of higher education partnership for sustainable development in areas such as acquisitions and financial management, where best practices related to sustainability are less developed.

Context of theoretical and practical models are clarified, the knowledge, skills, abilities and "sensitivities" are growing. The direction in which we must turn becomes more clear. We need to change the economic base line for assessing the full human development in healthy ecosystems, must eliminate subsidies for unsustainable practices, must move production and consumption patterns to eliminate violence and poverty, to support life, future generations and social justice. We must also know our limits and to honour deeper meaning and the mystery of life.

How about the concept of sustaining development, let us not forget that the paradigms and also the theories, such as species, appear and disappear on the scale of history. Also, we should consider that "anyone who has never made a mistake never tried anything new" (Albert Einstein).

References

International Journal of Sustainability in Higher Education
AASH (2003), *Campus Sustainability Leadership Awards*, Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education, Lexington, K.K.
Adomssent, M., Oedemann, M., Leicht, A., Busch, A. (Eds), *Higher Education for Sustainability. New Challenges from a Global Perspective*, VAS, Frankfurt/Main.
Adomssent, M. (2006), "Higher education for sustainability: challenges and obligations from a global perspective", in pp.10-11
Adomssent, M., Oedemann, M., Michelsen, M. (2003), "Transferability of approaches to sustainable development at universities as a challenge", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 1(4), pp. 333-340
Barth, M., Oedemann, M., Rieckmann, M., Stoltenberg, U. (2003), "How to develop key competencies for dealing with sustainable development in higher education", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 1(4), pp. 341-344
Barlett, P.F. and Chase, R. (Eds) (2004), *Sustainability on Campus, Stories and Strategies for Change*, MIT Press, Cambridge, MA.
Barlett, P. and Eisen, A. (2003), The Piedmont project at Emory university. In (Edil Filho, M. (editor), *Teaching Sustainability at Universities. Environmental Education, Communication and Sustainability Volume 11*, Peter Lang, Frankfurt, pp. 61-71
Bolscho, D., Hauenschild, K. (2006), "From environmental education to education for sustainable development in Germany", *Environmental Education Research*, Vol. 1(1), pp. 1-11
Brand, R., Karvonen, A. (2006), "The ecosystem of expertise: complementary knowledges for sustainable development", *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, Vol. 1(1), pp. 1-11
Braddock, R. (2003), "Research management in higher education: overview and conclusion of a debate", *Higher Education Policy*, Vol. 1(1), pp. 1-11
Brown, L. (2002) *Building a Sustainable Society*, New York: Norton.
Carley, M., Christie, I. (2000), *Managing Sustainable Development*, London: Earthscan.
Carran, J. (2006), "Sustainability at the University of Toronto", in Garcia Amarca, M. (chair), *The movement towards sustainable campuses in Canada: processes and experiences, paper presented at 3rd Annual Conference of the Northeast Campus Sustainability Consortium*, Yale University, New Haven, CT, November.
Clark, M. (2003), "Sustainability science: a room of its own", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 104(6), pp. 1113-1114
Clark, M., and Dickson, M. (2003), "Sustainability science: the emerging research program", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 100(14), pp. 8043-8046
Clugston, Richard M., Alder, M., Lynn, M. (2003), "Critical Dimensions of Sustainability in Higher Education", in *Sustainability and University Life*, edited by Peter Lang, published by Peter Lang, pp. 1-11
Clocchi-Ray, M., Amato, M., Barbiero, M., and Ray, D. (2006), "From scientific literacy to sustainability literacy: an ecological framework for education", *Science Education*, Vol. 1(1), pp. 1-11
Crotan, P.B. and Als, A. (Eds) (2003), (editors) *Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problems, Promise, and Practice*, Kluwer, Dordrecht, 2004.
Cortese, A.D. (2003), "The critical role of higher education in creating a sustainable future", *Planning for Higher Education*, Vol. 1(1), pp. 1-11
Cortese, A., and Benner, M. (2001), *Education for Sustainability: Content, Context, and Process of Learning and Research*, Retrieved November 30, 2003 from the World Wide Web: www.secdnature.org/history/history_writings.html (see Fact sheets).

Cortese, A., and Benner, M. (2001b), *University Modelling Sustainability as an Institution*, Retrieved November 30, 2003 from the World Wide Web: www.secdnature.org/history/history_writings.html (see Fact sheets).
Ferrer-Balas, D., Adachi, M., Banas, S., Davidson, I., Hoshikoshi, A., Mishra, A., Motoda, T., Onga, M. and Stwald, M. (2003), "An international comparative analysis of sustainability transformation across seven universities", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 1(4), pp. 345-356
Fien, M. (2003), "Advancing sustainability in higher education: issues and opportunities for research", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 1(4), pp. 357-366
Filho, M. (Ed) (2003), *Sustainability and University Life*, Peter Lang, Frankfurt/M.
Filho, M. (Ed) (2000), "Sustainability and university life", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 1(4), pp. 163-171
Filho, M. (Ed) (2003), (editor), *Teaching Sustainability at Universities. Environmental Education, Communication and Sustainability Volume 11*, Peter Lang, Frankfurt.
Gud, J.A. (2004), "Implementing the sustainable development policy at the University of British Columbia: an analysis of the implications for organisational learning", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 1(4), pp. 16-61
Hefce (2003), *Sustainable development in higher education. Consultation on a support strategy and action plan* (Bristol, Hefce) (downloadable <http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/00/01/01/>) (accessed 04/01/03)
Haigh, M. (2006), "Promoting environmental education for sustainable development: the value of links between higher education and non-governmental organisations (NGOs)", *Journal of Geography in Higher Education*, Vol. 1(1), pp. 1-11
Herrmann, M. (2003), "The practice of sustainable education through a participatory and holistic teaching approach", *Communication, Cooperation, Participation: Research and Practice for a Sustainable Future*, available at: www.ccp-online.org/en/details/herrmann_01.php (accessed 01 May 2003), Vol. 1 pp. 1-11
Holmberg, M., Samuelsson, B. (Eds), *Drivers and Barriers for Implementing Sustainable Development in Higher Education*, Unesco, Paris, available at http://unesdoc.unesco.org/./././fig/0014/0014/4/14_466.pdf
Khan, Ali, S. and Peters, J. (2003), *Rural Environment. The Environmental Agenda: Taking Responsibility. Promoting Sustainable Practice Through Higher Education Curricula Series*, Pluto Press, London.
Kates, R., Clark, M., Corell, R., Hall, M., Jäger, M., Lowe, I., McArthur, M., Schellnhuber, H., Bolin, B., Dickson, M., Fauchec, S., Gallop, M., Grubler, A., Huntley, B., Jäger, M., Jodha, S., Kasperson, R., Mabogunje, A., Matson, P., Mooney, H., Moore, B., III, R., Riordan, T. and Swedin, U. (2001), "Environment and development - sustainability science", *Science*, Vol. 291(5514), pp. 641-649
Kemp, R., Oorbach, D. and Rotmans, J. (2003), "Transition management as a model for managing processes of co-evolution towards sustainable development", *The International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, Vol. 14(1), pp. 1-11
Peter Lang (2006), *Sustainability and University Life*, Frankfurt am Main, in Holmberg, M., Samuelsson, B. (Eds), *Drivers and Barriers for Implementing Sustainable Development in Higher Education*, Unesco, Paris, available at http://unesdoc.unesco.org/./././fig/0014/0014/4/14_466.pdf, pp. 1-11
Maclean, R. and Rdone, V. (2003), "Work, skills development for employability and education for sustainable development", *Educational Research for Policy and Practice*, Vol. 6, pp. 100-110
McIntosh, M., Acciolla, K., Belmont, S., Keniry, J. (2001), *State of the Campus Environment: A National Report Card on Environmental Performance and Sustainability in Higher Education*, National Wildlife Federation, Reston, VA.

Marshall, D. and Toffel, M. (2007), Framing the elusive concept of sustainability: a sustainability hierarchy, *Environmental Science & Technology*, Vol. 41, pp. 1000-1006.

Martens, P. (2006), Sustainability: science or fiction? *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, Vol. 6, pp. 1-11.

Michelsen, G. (eds), *Sustainable University*, Verlag für Akademische Schriften, Frankfurt/M., 2000, pp. 10-116.

Mulder, H.A. and Biesiot, G. (1999), *Transition to a Sustainable Society: A Backcasting Approach to Modelling Energy and Ecology. (Advances in Ecological Economics Series.)* Edward Elgar, Cheltenham.

Orr, David G., Four Challenges of Sustainability, <http://www.ratical.org/global/ie4/ofs.html>

Orr, David G. (1994), *Earth in Mind: On Education, Environment, and the Human Prospect* (Washington, D.C., Island Press).

Our Common Future (1987) ed. by the World Commission on Environment and Development (Oxford, Oxford University Press) Brundtland report

Posch, A. and Scholten, R. (2006), Transdisciplinary case studies for sustainability learning, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Guest Editorial, Vol. 8, pp. 1-11.

Posch, A. and Steiner, G. (2006), Integrating research and teaching on innovation for sustainable development, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 8, pp. 1-11.

Rosenthal, R. and Wittrock, B. (1991), *The European and American Universities since 1800: Historical and Sociological Essays*, Cambridge University Press, Cambridge.

Scholten, R., Steiner, G. and Hansmann, R. (2000), Role of internship in higher education in environmental sciences, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 41, pp. 44-46.

Scholten, R., Wang, D., Biek, A., Walter, A.I. and Stauffacher, M. (2006), Transdisciplinary case studies as a means of sustainability learning, historical framework and theory, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 8, pp. 1-6.

Scott, G., Cough, S. (2006), "Universities and sustainable development in a liberal democracy: a reflection on the necessity for barriers to change", in Holmberg, G., Samuelsson, B. (eds), *Drivers and Barriers for Implementing Sustainable Development in Higher Education*, Unesco, Paris.

Scott, G.A.H. and Cough, S.R. (editors) *Key Issues in Sustainable Development and Learning: A Critical Review*. RoutledgeFalmer, London, 2004.

Stephens, Jennie G., Maria G. Hernandez, Amanda G. Graham, Roland G. Scholten Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 8, pp. 1-11.

Sterling, S. (2001), "Higher education, sustainability, and the role of systemic learning", in Blaich, Sorcoran, P.B., Gals, A. (eds), *Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise and Practice*, Kluwer Academic Press, Dordrecht.

Svanström, M., Ciano-Barcia, F. and Rowe, D. (2001), Learning outcomes for sustainable development in higher education, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 3, pp. 1-11.

Sustainable Development Education Panel (1999), *First Annual Report* (accessible: <http://www.defra.gov.uk/environment/sustainable/educpanel/1st/ar/index.htm>) accessed 14/01/07.

Thaman, K.H. (2001), Shifting sights: the cultural challenge of sustainability, *Higher Education Policy*, 14, pp. 1-4.

Thomas, I. (2004), "Sustainability in tertiary curricula: what is stopping it happening", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 6, pp. 1-4.

ULSF (2001), *Sustainability Assessment Questionnaire, University Leaders for a Sustainable Future*, Washington, D.C., available at www.ulsf.org (accessed September 2006).

Vela-Lueke, M., Munguia, G., Sanche, M. (2004), "Deterring sustainability in higher education institutions: an appraisal of the factors which influence sustainability in higher education institutions", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 6, pp. 1-11.

Gals, A. and Ickling, B. (2001), Sustainability in higher education: from doublethink and newspeak to critical thinking and meaningful learning, *Higher Education Policy*, Vol. 14, pp. 1-11.

Gals, A., Alker, K., Corcoran, P.B. (2004), "The practice of sustainability in higher education: a synthesis", in Corcoran, P.B., Gals, A. (eds), *Higher Education and the Challenge of Sustainability*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 14-18.

van Eenen, H. (2000), "Towards a vision of a sustainable university", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 1, pp. 10-14.

Right, T.S.A. (2001), Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education, *Higher Education Policy*, Vol. 14, pp. 10-14.

<http://www.unesco.org/education/lsf/> - Teaching and Learning for a Sustainable Future (2001)

<http://www.sustainability-literacy.org/multimedia.html> - The Handbook of Sustainability Literacy (2001)

ANNEXES

Resource Management and Sustainability



Annexes	No. of pages
A1. [Illegible]	18
A2. [Illegible]	2
A3. [Illegible]	4
A4. [Illegible]	25
A5. [Illegible]	2
A6. [Illegible]	4

Kingston University Sustainability Plan 2007 to 2012

Kingston University London



www.kingston.ac.uk/sustainability

Contents

1.0 Introduction.....	3
1.2 Sustainability Vision.....	3
1.3 Current Structure.....	3
2.0 Themes of the Environmental Policy.....	4
3.0 Using a Framework for Environmental Management.....	4
4.0 Plan for Implementing the Environmental Policy.....	5
4.1 Learning and Teaching.....	6
4.2 Research and Consultancy.....	7
4.3 Pollution Prevention and Legal Compliance.....	7
4.4 Waste Minimisation and Recycling.....	8
4.5 Energy Efficiency.....	9
4.6 Water Efficiency.....	10
4.7 Punerea în aplicare a planului de turism pentru a încuraja turismul sustenabil.....	11
4.8 Sustainable Procurement and Fairtrade.....	12
4.9 Take Account of Sustainability Issues as Part of Property Management and Development and the Campus Development Plan.....	13
4.10 Grounds Management to Enhance Biodiversity and For Recreation.....	14
4.11 Awareness Raising, Training and Communication.....	15
4.12 Collaboration and Work with Other Key Partners.....	16
5.0 Corporate Responsibility.....	17
6.0 Conclusion.....	18

1.0 Introduction

Kingston University is committed to building and designing a 'new University' for future generations of students and staff. As a vibrant and diverse organisation, the University impacts on the economy, environment and society both locally and globally. Sustainability can be found through all key strategic areas such as widening participation in education, through to excellence in teaching, research, partnership and enterprise.

Kingston University influences students whose future behaviours and decisions are shaped not just by the curricula they study but also by what they learn from their campus experience and through leadership of the organisation. The University has a corporate responsibility to create a healthy, safe, secure and just environment. It needs to achieve this through continual improvement in the governance of the organisation, management of its operational activities and services and through education and research.

The University has a strong record for sustainability in the HE sector and is seen as a best practice organisation for sustainability within the curriculum and in its research profile. Sustainability has been led primarily by the academic community in a 'bottom up' process. Since its inception in 2002, the Steering Group for Sustainability (SGS) has increasingly engaged the wider university community; importantly this has led to the recent adoption of an environmental policy by the Executive as an initial response to the KU Sustainability 'Gap Analysis' undertaken by external consultants in summer 2005. The next challenge is to systematically embed all aspects of sustainability within governance and operational management of the university.

1.2 Sustainability Vision

The University's vision is to advance sustainability and awareness in the following areas:

- Learning and teaching
- Research and consultancy
- Estates, facilities management and procurement
- Governance
- The Kingston University community and its local, regional, national and international links

1.3 Current Structure

The current structure has evolved from the initiative and activities of the SGS and this has been a determining factor of present roles, responsibilities and reporting lines.

The University Executive, in March 2006, adopted an Environmental Policy for the University and thereby accepted overall responsibility for sustainability.

The University Secretary has subsequently accepted devolved responsibility for overall sustainability performance of the organisation. This will be reviewed on an annual basis by the Senior Management Group.

The Sustainability Team is currently made up of 3 members of staff to help the University deliver its Environmental Policy. These are the Sustainability Facilitator, the Sustainability Team Assistant (Environmental Management) and the Sustainability Team Assistant (Marketing and Communication). The first two posts are permanent positions and the latter is a temporary post.

The Steering Group for Sustainability (SGS) is a University wide group, made up of representatives from all 7 University Faculties, as well as key University service areas; University Senior Management and Kingston University Student Union (KUSU). The group includes those with responsibility for learning, teaching and research, estates management, faculty administration, Information Services, finance, purchasing, cleaning, security, transport, and waste management. Its remit is to drive forward the sustainability agenda within the university and to effect change. Increasingly, on a day to day basis, this is achieved through the work of the Sustainability team. The SGS meets at least once per term and has an overview of sustainability performance within the University.

The SGS currently informs the university of its activities through the Health Safety & Security Committee but it is not part of the formal reporting line. Since its inception the SGS has driven the university's sustainability agenda having responsibility for the appointment and activities of the Sustainability Team. The SGS also facilitates valuable links between grass roots ideas and concerns, in-house expertise and university executive and operational managers. Via its web site and promotional materials it communicates sustainability within KU and externally. Given the costs and the importance of sustainability issues, consideration should be given to making the SGS a dedicated Committee and the most appropriate reporting line.

In line with the University's Environmental Policy the Sustainability Strategy will be endorsed by the University Executive and the Board of Governors.

The **University Plan** includes a strategic objective 'to adopt the principles of sustainability in all aspects of the University's activities'.

2.0 Themes of the Environmental Policy

The University's Environmental Policy aims to align itself with the organisation's strategic plan and covers the key environmental and sustainability impact areas in which the organisation needs to show continual improvement. The most important mechanisms by which the University is seeking to improve its performance are:

- learning and teaching
- research and consultancy
- pollution prevention and legal compliance
- waste minimisation and recycling
- energy and carbon management
- water efficiency
- implementation of the travel plan to encourage sustainable travel
- sustainable procurement and Fairtrade
- take account of sustainability issues as part of the New University Project
- grounds management to enhance biodiversity and for recreation
- awareness raising and training to the University's community
- communication of the environmental policy
- collaboration and work with other key partners

3.0 Using a Framework for Environmental Management

The size and complexity of the University is now such that it is no longer possible to manage the environmental risks and impacts without an institution-wide systematic approach. It is suggested that an Environmental Management System is adopted in line with a recognised standard such as ISO14001 to ensure the effective implementation of

the environmental policy, to ensure continual improvement, and to manage the business sustainability risks faced by the organisation.

The benefits of implementing an Environmental Management System include:

- Demonstration of senior management commitment to sustainability
- Identification of environmental risks and competitive opportunities
- Systematic management of the University's environmental impacts
- Cost benefits through improved environmental performance and efficiency
- Improved accountability and environmental reputation with key stakeholders
- Higher performance achievement in benchmarking activities with Business and other Universities e.g. such as taking part in the HEFCE Corporate Responsibility: Environmental Indices

A summary of what deliverables and outcomes are expected as part of ISO14001 is detailed in section 3 of the GAP analysis commissioned by the SGS, undertaken by independent consultants and presented to Senior Management Group on 6th February 2006. The key components of ISO14001 are outlined below:

- Commitment of senior management and strategic support
- Environmental Policy
- Identification of key environmental aspects and impacts
- Legal compliance
- Objectives, targets and action planning
- Communication, competence, training and awareness
- Documentation and document control
- Operational control
- Monitoring and measurement
- Evaluation of compliance
- Audit and nonconformity
- Senior Management Review

Many of the key components of an environmental management system are being put into place and integrated into University activities. It is suggested that the University follows the framework of an environmental management system to ascertain where it has been successful in delivering sustainability, but also to review areas where performance has been weaker and put into place actions to improve its performance.

1.1 Action

- Action the implementation of an EMS in line with the GAP Analysis
- Within the EMS framework set up a system of performance monitoring and review in line with the plan set out below.
- The appropriateness of external verification of the environmental management system should be reviewed at a future date.

1.0 Plan for Implementing the Environmental Policy

The following points set out how the University should address its Environmental Policy, with background as to why it is important to manage these issues, objectives, responsibility for action and key performance indicators.

5

1.2 Research and Consultancy

1.2.1 Background

Research groups across the university are working on sustainability issues and methodology in diverse contexts. C-SCAYPE, CEESR, the Centre for Suburban Studies, Recycling by Design, Centre for Sustainable Technology, the Centre for Sustainable Construction and other smaller teams all actively contribute to the sustainability debate. This expertise has been recognised through the award of research grants and through success in reach out work with industry. For example Kingston's sustainability research and consultancy expertise has been acknowledged and developed in a focus with the creation of the Sustainability in Practice (SIP) network.

Collaborative and training links have been set up with local, regional and international businesses and with other HEI's. One example of successful collaboration has been the bid, to establish a Sustainable Energy Centre for which Kingston are partners with South Bank University.

Kingston University is well positioned to undertake cutting edge research and consultancy in many different aspects of sustainable development.

1.2.2 Objectives:

- Encourage postgraduate research and innovation related to sustainable development
- Promote dissemination of research within KU and externally
- Increase income through consultancy and research developing sustainability expertise still further.

1.2.3 Action:

- SGS C-SCAYPE Research Centres SIP network

1.2.4 Key performance indicators:

- Graduates working explicitly in sustainable development and related fields
- Consultancy contracts undertaken
- Research papers published, conference papers and posters presented
- External funding secured for research

1.3 Pollution Prevention and Legal Compliance

1.3.1 Background

There is now a whole raft of environmental legislation and voluntary codes to which the University must adhere. Non-compliance can lead to court appearances, fines, imprisonment and negative publicity which will damage corporate image. There is also a need to be prepared for new and future legislation for example the new Waste Electrical and Electronic Equipment Directive and the Sustainable and Secure Buildings Act (Part L of the new Building Regulations: the Conservation of Fuel and Power).

A number of Schools and Departments deal with hazardous waste materials such as chemicals, oils, paints and computers. Many are situated in environmentally sensitive areas where a pollution incident could quickly occur where effective pollution prevention measures, are not in place.

Kingston University's activities could potentially lead to pollution incidents. It is important that all Schools and Departments, particularly those using hazardous substances are

7

1.1 Learning and Teaching

1.1.1 Background

Externally the University is regarded as a best practise organisation for sustainable curriculum and research, which is reflected in HEFCE's sustainable development strategy where the University was cited as a case study. There are now a number of undergraduate and postgraduate courses from various disciplines offered by the University that explicitly address sustainability issues. With the recent launch of C-SCAYPE, this has cemented the University's reputation as an innovative leader in this area.

The University is equipping graduates who through their professional careers will make a contribution to society. For example a number of graduates will become key sector workers such as teachers and nurses. Indeed many graduates are employed by local and regional organisations.

The environmental services industry is already a big graduate employer and this will continue to grow, as companies and organisations require more expertise to respond to sustainability pressures. Additionally, aspects of sustainability are becoming embedded throughout a wide range of graduate employment opportunities, from fashion to business. There is already a shortage of appropriately qualified staff. The University is in a unique position to respond to this demand, equipping graduates for the work place through a wide range of disciplines and research.

In addition many professional bodies now require that their members are aware of sustainability issues and particularly how as professionals they can make a contribution to society in a sustainable manner.

Student learning for sustainability is not just limited to the classroom and there are many opportunities for students to engage through interdisciplinary project work, on campus, in the local community and through other outlets such as social events and volunteering. The campus experience now needs to reflect what is being taught and get its own house in order.

Kingston University is in a unique position to help prepare the next generations of professionals for the challenges and opportunities which sustainable development presents.

1.1.2 Objectives:

- Encourage and support innovation for sustainability in curriculum, learning and teaching.
- Encourage cross-disciplinary engagement with sustainability to enable cutting edge courses which strengthen the University's portfolio
- Foster in students an ability to view the subjects they have studied in a broad intellectual context including, for example, technical, ethical, economic, social, environmental and professional issues

1.1.3 Action:

Steering Group for Sustainability: C-SCAYPE Academic Quality Enhancement Committee

1.1.4 Key Performance Indicators:

- Percentage of students with sustainability knowledge entry/exit audits.
- Growth of courses that include sustainability knowledge.

6

aware of their responsibilities and that pollution prevention measures are implemented.

1.1.5 Objectives:

- Assess legal compliance risks to the University.
- Move towards full compliance

1.1.6 Action:

- Sustainability Team Health & Safety PMO Departments & Schools undertaking polluting activities

1.1.7 Key performance indicators:

- Pollution emission measuring and monitoring mechanisms in place
- Competence of staff achieved through CPD undertaken for KUSCO, Estates and Faculty Technical and relevant academic employees

1.4 Waste Minimisation and Recycling

1.4.1 Background

The University currently produces over 1000 tonnes of waste per year which generate disposal costs of £120,000. The University's recycling rate is approximately 12% which is significantly below the UK average recycling rate of 25%. Best practice in the HE sector is around 60%.

The cost of sending University waste to landfill is around £100 per tonne and the cost of recycling is around £10 per tonne. Also some items can be collected and donated to charity such as items left by students from halls of residence, furniture, IT equipment and toner cartridges, significantly cutting waste costs and enhancing the University's corporate reputation.

There are several legislative measures which are increasing waste prices in particular Landfill Tax which is currently £24 per tonne. The landfill tax will rise by £10 per tonne until 2010-11. This means landfill tax will double to £34 per tonne. Also the Hazardous Waste Directive which means many items such as chemicals, building materials, electric and electronic waste (e.g. computers, printers) must be disposed of via specialist waste companies.

There is also evidence that University skips (which are not secure and in breach of the University's duty of care for waste management) are used by staff, contractors and people coming in from outside the University to dump their waste, some of which is hazardous waste.

Many staff and students are critical that the University is not doing enough to cut waste and recycle. Students and staff clearly expect an improved service indicating that they would be willing to accept change in order to help the University reduce its waste costs and improve recycling performance.

HEFCE's Estate Management Statistics now requires information on waste production and recycling rates.

More details about increasing costs, legal obligations, stakeholder demand and reputation risk, the potential for recycling and cost savings can be found in the Recycling Business Case which has been submitted as part of the financial planning round for 2007-2009.

Waste costs for the University are likely to escalate unless new initiatives and cultural

8

change are brought about to encourage resource efficiency and recycling. There are also concerns that the University is not meeting its legal duty of care for waste management which could lead to prosecution and negative publicity.

- Key objectives:**
 - To minimise and actively manage waste through elimination, reduction, reuse and recycling
 - To promote management systems which reduce the production of potentially waste materials

- Key Action:**
 - KUSCO Sustainability Team: All staff

- Key Performance Indicators:**
 - Waste to landfill weight and costs
 - Recycling rate and costs saved
 - Charities benefiting from donations

Energy Efficiency

The University owns, operates and manages over 100 buildings, which include teaching facilities, offices, laboratories, halls of residence and leisure facilities with an energy spend of over £1 million per year.

The recent energy audit funded by the Carbon Trust found that energy consumption of most of the buildings is higher than published targets for higher education facilities which suggests that the operation of the building services systems are not properly understood and controls and systems are operating poorly.

Many improvements should be implemented in terms of energy management, though most issues should be rectified through the appointment of an energy manager (HEFCE recommend the appointment of an Energy Manager where utility costs are over £1 million).

Monitoring and targeting is limited to administration personnel simply entering energy bills on a spreadsheet: no analysis is made and many bills are paid on estimates. Further improvements such as extending metering, production of log books and awareness training will help to secure further savings through an improved understanding on how the buildings and services operate.

The Energy Audit outlined that an energy strategy should lead to a reduction of 31% in overall energy consumption and a 30% reduction in cost. This represents a £307,613 per year on an on going basis. The cost of implementing the package of measures is estimated to be £341,000 giving a simple payback period of 1.1 years.

The University also needs to consider the CO2 associated with its energy use as tax incentives such as the Climate Change Levy, funding and new legislation are likely to be based around this.

Staff and student perception of energy management at the University is also poor, with many people complaining about room temperatures; both too hot and too cold.

There is also increased pressure to operate extended operating hours, which has a

9

courses and foul water systems. However there is limited information on drainage systems for potable water and for storm and foul drains. This is of particular concern if a pollution incident were to happen due to the catchment areas our campuses are in. Ultimately this could lead to court action and clean up costs.

Water shortages and price rises are likely in the future, especially in the south east of England. The University needs to be as water efficient as possible to reduce costs and minimise the impact of water shortages on its operations. The University also needs to ensure that pollution does not enter local water courses.

- Key objectives:**
 - Reduce water costs and consumption
 - Minimise pollution caused from surface run off
 - Ensure all discharges from university drains are legally compliant

- Key Action:**
 - Property Development & Management KUSCO Sustainability Team

- Key Performance Indicators:**
 - Water costs and consumption
 - Water consumption savings achieved

Punerea în aplicare a planului de turism pentru a încuraja turismul sustenabil

Background
Car parking and transport related issues are a significant environmental and corporate issue for the University. A considerable proportion of the University Estate is given over to car parking and according to recent research by the EAUC the University is one of only three Universities in the country still not to be charging for car parking.

The University also has a legal obligation to produce a Travel Plan as part of a Planning S.106 agreement and it is unlikely future planning permission will be granted unless the University can show how it will manage its transport impact.

However, the University has made significant steps to manage its transport related issues such as providing the inter-site bus and through promotion of alternative transport such as the car share data base, cycling and walking and the student oyster card scheme.

The University has also established a good working relationship with the Travel Department at the Royal Borough of Kingston and through the Kingston Travel Plan Network.

The University has a legal obligation to implement a Travel Plan that will reduce car use and promote alternative travel.

- Key objectives:**
 - To reduce single occupancy car use, promote alternative travel (such as public transport, walking and cycling, car sharing and video conferencing) and reduce associated emissions.
 - To ensure the travel plan promotes sustainable travel but is not anti-car to those who have no other option but to travel by car to reach university sites.
 - Ensure the travel plan takes into account equitable issues such as compliance

11

significant impact on energy use.

HEFCE's Estate Management Statistics now require information on carbon emissions, the purchase of renewable energy, as well as costs and consumption data for energy, and water.

In order to take positive steps towards managing energy and related carbon emissions the University has joined the Carbon Management Programme for Universities. More information regarding the programme can be found in the Carbon Management Project Plan which outlines the objectives and targets for the programme, the project team and board, governance structure, key stakeholders, the scope of the project and identifies key areas to cut carbon emissions.

Energy costs will reach £1.3 million this year. A coordinated Energy Strategy is required in order to identify energy saving improvements, reduce energy costs, raise awareness and associated carbon emissions

Financially and in terms of reputation the University cannot afford to be regarded as a poor performer in energy and carbon management.

- Key objectives:**
 - Develop and implement an Energy Strategy to reduce energy use and associated carbon emissions
 - Reduce dependence on carbon with a shift towards carbon neutral or low carbon energy sources

- Key Action:**
 - Property Management & Development KUSCO Sustainability Team

- Key Performance Indicators:**
 - Electricity and gas consumption and costs
 - Total emissions for energy carbon reduction achieved
 - Percentage of renewable electricity purchased
 - Total savings achieved through energy reduction

Water Efficiency

Background
University water consumption costs for the financial year 04/05 were £114,000, representing a significant spend for the organisation. The South East of England is one of the driest regions of the UK and it is also one of the most densely populated. As a consequence the available water resource per head of population is about half of the figure used by the World Bank to indicate that a country is suffering water stress. Drier summers are likely to mean more water shortages in future, leading to restrictions on use. As with energy no sub-metering or checking systems are in place, and bills are often paid on estimates.

The University is taking steps to reduce water use, for example during refurbishments, water efficient devices such as waterless urinals and low flush toilets are fitted as standard. The Quad Building will also use a rain water harvesting system for toilet flushing.

Drainage of water is also important and there is legislation which covers pollution of water

10

with UKA regulations and the University's family friendly policy.

- Promote management systems which reduce the need to attend University at all times (e.g. home working).

- Key Action:**
 - University Secretary General Administrative Manager Sustainability Team

- Key Performance Indicators:**
 - Staff and student modal split single occupancy car use alternative travel
 - Support for home working implementation of flexible working agreements
 - Work with external agencies to instigate new public transport options

Sustainable Procurement and Fairtrade

Background
The University's Procurement Policy requires sustainability is considered as part of its value for money process and that environmental issues are considered in the procurement of goods and services.

As part of this the University agreed an Environmental Purchasing Policy in 2001. The policy states that environmental responsibility should be a factor in all purchasing decisions. The University is committed to:

- Preventing pollution and promoting the protection of the environment and minimising the impact of all activities on the environment;
- Contributing to a sustainable and healthy future by conserving natural resources and minimising avoidable waste and pollution;
- Implementing effective waste management through reuse and recycling procedures and the purchase of recycled and recyclable material where possible to close the recycling loop;
- Consider goods and services which may be manufactured, used and disposed of in an environmentally responsible way;
- Give preference, where items are of a similar cost, to those that are manufactured with a high recycled content or are environmentally preferable;
- Consider whole life costs and impacts when assessing equipment for purchase, such as: Manufacture, transport and installation; Operating costs including energy, water use and maintenance; End of life costs including decommissioning and disposal.
- Work proactively with the local authority, the London University Purchasing Consortium, other universities and the community at large to progress sustainable procurement initiatives and exchange best practice;
- To minimise any adverse environmental impact of any new University development and major renovation and ensure sustainability is included in the design of new buildings;
- Work with suppliers to make them aware of the University's Environmental Purchasing Policy and ensure the environmental credentials of suppliers;
- Training and awareness raising of staff to ensure they factor environmental decisions into purchasing decisions;
- Ensuring that where possible sustainability issues are integrated into the award of contracts;
- Consideration of other corporate responsibility issues such as the procurement of ethical and Fairtrade goods and services.

In addition to the Environmental Purchasing Policy the University achieved Fairtrade

12

Status in March 2006 and it is important that the University continue to support the certification process through the Fairtrade Steering Group and sales of Fairtrade goods through the Students' Union and all catering outlets.

As part of the University's Value for Money Process, sustainability issues need to be considered to promote resource efficiency, cut wastefulness and consider the whole life costs of products and services. As a Fairtrade organisation the University must also consider ethical and social issues associated with buying goods and services.

Objectives

- To implement the University's Environmental Purchasing Policy to deliver sustainable procurement.

Action

- Purchasing Manager: Sustainability Team

Key Performance Indicators

- Savings achieved through resource efficiency and waste minimisation
- Percentage amount of Fairtrade goods consumed
- Spending on sustainable and recycled products

Take Account of Sustainability Issues as Part of Property Management and Development and the Campus Development Plan

Background

The design, construction, use and demolition of buildings have huge environmental impacts for the University. A sustainably designed and commissioned building will achieve better efficiencies, provide a quality working environment and help the University achieve its aim of providing an improved environment for students and enhance the sustainability reputation of the organisation.

New legislation and planning regulations are mounting in terms of deliverables for sustainability and in particular the need to reduce global warming gasses associated with buildings. The University will be expected to display publicly how energy efficient it is.

Best practice in the sector has recognised that up front capital investment in sustainability technologies, building techniques and materials delivers long term benefits in terms of efficiencies within reasonable payback times. In particular some Universities are applying a ring fenced revolving fund to finance energy efficiency improvements in new buildings and refurbishments. These funds are repaid out of savings achieved, so over a period the initial investment enables a succession of projects to go forward.

Other best practice shows the importance of involving key stakeholders such as building occupants and maintenance engineers to ensure smooth commissioning of buildings and to get the best occupancy performance out of the buildings.

This issue extends beyond the commissioning of new buildings; given that the average life of buildings is in excess of 60 years, the efficient management of buildings is imperative in enabling targets to be met. Where maintenance and refurbishment work is undertaken consideration should also be given to ensuring opportunities are taken to improve the environmental and social performance of buildings

New buildings need to take into account environmental and social impacts to ensure they minimise their impact on the environment and maximise their benefit to society and the

- identify a biodiversity strategy for KU all campuses and residential sites a strategy that also fits with local community and scientific objectives, as well as wider government policy
- to form an expert implementation group that can respond rapidly to estates requests as and when issues arise
- to set guidelines and principles for biodiversity within estates management at KU
- to identify desirable future plans within contexts specified above themed courtyards
- that have educational and recreational benefits as well as biodiversity and landscape benefits

The University must adopt a coordinated approach to managing its biodiversity as part of its operations and in consideration of future landscape plans and new building projects.

Objectives

- Promote biodiversity and conservation on all University campuses as well as supporting the development of the Campus Development Plan and formal landscaping elements.
- Innovate in the delivery of biodiversity enhancement.

Action

- Biodiversity Implementation Group SGS

Key Performance Indicators

- Percentage of sites covered by Biodiversity Action Plan
- Key species indicators
- Enhancements achieved

11 Awareness Raising, Training and Communication

Background

Sustainability awareness is gradually gaining momentum both within the University and externally in the local community as well as nationally in the sector. This has mostly been in relation to a marketing and communication plan delivered by the Sustainability Team, the conferences, workshops and other activities organised by the SGS, and through the launch of C-SCAIP. Significantly the University was highly commended in the recent Green Guardian awards.

The University is also accountable to a number of stakeholders, for example students, the students' union People & Planet Group, staff, HEFCE, the local community, business, insurers, partners and local authorities.

The implementation of a training programme will also help to ensure continual improvement, so staff and students are equipped with the skills and knowledge to make their contribution to making the University more sustainable.

The delivery of continued improvement in management for sustainability should be communicated and celebrated.

Objectives

- To raise awareness of sustainability issues and to communicate sustainability achievements to key stakeholders.
- To train staff, students and others such as contractors to ensure awareness of sustainability issues and how they relate to their own personal circumstance.

prosperity of the University.

Objectives

- Sustainability targets will be included in the design, construction and occupation of new buildings and refurbishments.
- Opportunities to improve sustainability performance will be sought as part of the regular maintenance schedules and refurbishments of buildings.

Action

- Property Management and Development KUSCO Sustainability Team KU Centre for Sustainable Construction

Key Performance Indicators

- Number of new buildings achieving BREEAM excellent score.
- Building efficiency label achieved to high standard
- Sustainable capital investment and pay back time
- Post-occupancy evaluation reveals high levels of user satisfaction
- All buildings move over to higher sustainability ratings (use expertise in the School of Surveying to support this)

10 Grounds Management to Enhance Biodiversity and For Recreation

Background

The University has a number of sites where biodiversity is a sensitive issue. There are now several legislative measures which mean the University must take action to protect and enhance biodiversity. In particular there is new legislation (October 2006) which puts a duty on all public bodies (including Universities) to protect and enhance biodiversity as part of their operations and functions. Others cover the protection of wildlife, badgers, felling licences, Tree Protection Orders and river management.

There are many benefits from addressing biodiversity management in particular the planning authority is likely to look on development applications which consider mitigation and enhancement for biodiversity favourably (particularly where the development is planned on an open space or green area). Other benefits include promotion of healthy living and well being through recreational space, volunteering opportunities, cost efficiencies in landscape management, flood reduction and carbon neutralisation, and educational opportunities.

Managing biodiversity is also a good news story and promotes the University as a good neighbour in the local community.

The University has taken some steps to improve biodiversity such as through the management of Kingston Hill woodland and plans for a sustainable reading garden in LRC at Penrhyn Road.

KUSCO contractors, Gavin Jones Group Ltd, were also recently awarded top sustainable business (SME) in the Surrey Sustainable Business Awards 2006. They used the work they carry out at Kingston Hill to compost and recycle landscape waste as an example of good practice as part of their submission. More can be achieved as part of their contract to promote environmental management and biodiversity.

In order to tackle Biodiversity issues the University has established a 'Biodiversity Implementation Group' The remit of the group is to:

Action

- SGS, Sustainability Team: C-SCAIP

Key Performance Indicators

- Number of internal news items
- Number of articles in local and national press
- Other media coverage received
- Number of people attending events: training
- Awareness level of staff and students of sustainability issues
- Local, national and international events hosted at KU

12 Collaboration and Work with Other Key Partners

Background

Working with other strategic partners will help the University achieve its sustainability goals as well as contributing to the sustainable development of society. There are also a number of other advantages such as enterprise, collaboration, research and working with business that will bring immense benefits to the University as well as future prospects for students. Locally the University is making a huge contribution for example through the Royal Borough of Kingston, working with others such as through the Think in Kingston events and the Students Union Volunteer Service.

Regionally it is also making a contribution through the West Focus Partnership and especially the Kingston-led Sustainability in Practice (SIP) network, through C-SCAIP and by working with others such as the Bloomsbury Environment Group and the Thames Landscape Strategy.

Nationally the University has been working with the Environmental Association for Universities and Colleges and Forum for the Future, as well as collaborative relationships with other Universities and colleges including HEA subject centres. The SGS has hosted a major national conference, 'Sustainability in Practice: Moving the Benchmarks Forward' and a recent workshop 'Sustainability in Higher Education: Overcoming Barriers'. There are also opportunities to engage with professional bodies concerning sustainability issues relevant to their membership.

Internationally there are many initiatives. The Steering Group for Sustainability has been working with the University of the Western Cape in South Africa and Grand Valley University in the USA. C-SCAIP and the Centre for Sustainable Construction have emerging links with the University of Calgary, USA. The SGS and C-SCAIP are planning an international conference to be hosted at Kingston in September 2007 'Sustainability in Practice: from Local to Global'.

Objectives

- Encourage collaboration and work with key partners to transfer knowledge, develop skills and action for sustainability.
- Increase involvement locally, regionally, nationally and internationally.

Action

- SGS, C-SCAIP, SIP network, Sustainability Team

Key Performance Indicator

- Activities undertaken
- Key partners involved in collaboration
- Events promoted
- Knowledge transfer activities

1.0 Corporate responsibility

Background

For an organisation to show it is truly sustainable it must demonstrate how it is continually improving on its environmental, social and economic impacts. The organisation Business in the Community suggests that the following issues show how an organisation can demonstrate this:

Community

Community investment is often the most visible side of a company's social responsibility programmes. This investment takes the form of charitable donations, staff time and skills, plus donations in kind.

Environment

Corporate responsibility towards the environment involves making management decisions which minimise negative impacts and costs arising from the organisations operations and services

Ethics

The thinking behind an organisation is represented by its principles. Ethical principles reflect the values of the organisation, determined within the context of the values of its stakeholders and the society in which it operates.

Human rights

A civilised society recognises the right of every individual to liberty, freedom of association and personal safety. These form the basis of a code of human rights found at the core of national and international law across the globe.

Responsibility in the Market

Businesses can have a real social impact through their marketing activities. This can strengthen their competitive edge - or damage it. Key issues include ethical advertising, relationships with suppliers, relationships with customers, distribution, packaging, and the manufacturing process itself, whilst Cause Related Marketing can have a direct effect on sales.

Vision Values

Organisations are like people - each has a unique personality. Just as people recognise each of us by the way we communicate and the way we behave, so a company should reflect its own unique character to the world.

Workforce

Business impact in the workplace means recognising the business benefits and the wider social impact of good employment policies. This not only covers the traditional areas of recruitment, remuneration, and training, but also the growing concerns - and opportunities - of issues such as diversity and equal opportunities.

Business in the Community is a unique movement in the UK of over 750 member companies, with a further 1600 participating in programmes and campaigns. They operate through a network of local business-led partnerships and 45 global partners. Their members employ over 12 million people in over 200 countries worldwide. In the UK members employ over 1 in 5 of the private sector workforce.

Action

- The University should consider membership of Business in the Community to access this large and well known knowledge network for organisations involved in responsible business practice.
- The University should consider the framework outlined by Business in the Community to identify its current level of performance in terms of corporate

responsibility and to communicate to its stakeholders how it contributes socially, economically and environmentally..

2.0 Conclusion

The following is a summary of strengths, opportunities, threats and weaknesses facing the University.

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> Best practice example for sustainable curriculum and research Steering Group for Sustainability Grass roots support for sustainable development Growing body of knowledgeable, committed and enthusiastic staff C-SCAIPe - national centre of excellence for teaching and learning Strong community links, working in partnership with key stakeholders Senior manager responsible for sustainability performance Governor level knowledge and support for sustainability Emerging reputation as a sustainability leader Gap analysis has provided an agenda for strategic corporate action 	<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> Build a reputation leading to competitive advantage in funding opportunities Competitive advantage Resource efficiency (management of waste, energy, water and procurement of goods) Risk reduction through legal compliance Tax advantages Marketing and publicity through promotion of a sustainable University Become the best practice sustainability institution in the sector for curriculum, campus and community. Motivated, loyal staff with high aspirations
<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> Negative publicity and poor corporate image Unable to gain planning permission as a result of not managing sustainability issues Lack of legal compliance leading to court action and loss of reputation Gap between teaching in sustainability and managing the University Estate sustainably grows Escalating utilities and waste management costs 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> Lack of EMS leading to lack of coordination and enforcement in resource management Estates environmental issues being addressed in a piecemeal approach Negative performance improvement in areas such as energy, water and waste No targets set No systems management and lack of data to show performance improvement Demotivated staff, low aspirations, high turnover Missed funding, research and consultancy opportunities

The University has a great opportunity to fulfil its vision of becoming a sustainable organisation at the forefront of community, curriculum and research and campus resource efficiency.

<p>Case study: Sustainability in the curriculum</p> <p>Kingston University has responded to the challenge of delivering sustainable education by undertaking an audit of sustainability in the curriculum.</p> <p>Further information: e-mail J.Tang@kingston.ac.uk web-site www.kingston.ac.uk/sustainability</p> <p>Priorities and objectives</p> <ul style="list-style-type: none"> An audit to determine where and how sustainability is delivered in the curriculum, as a springboard for new curriculum developments and delivery. Cross-subject links between curriculum developments and the sustainability agenda. Identify opportunities for related research and consultancy. Contribute to the development of a university-wide response to government initiatives and benchmarks, and maintain awareness of developing legislation and policy initiatives. Promote sustainability awareness throughout Kingston University and engage all staff and students with that philosophy. <p>Method</p> <p>A first step was an audit and university-wide survey. This sought to evaluate the following: personal knowledge of the concept of sustainability; perceptions of Kingston's performance in terms of sustainable environmental management; the role of subject-related professional associations and institutions in driving or inhibiting change towards sustainable development; and perceived barriers to extending the volume and content of sustainability teaching within curricula.</p> <p>Outcomes</p> <p>The audit identified some key constraints:</p> <ul style="list-style-type: none"> existing curriculum overload perceived irrelevance of sustainability issues to the curriculum benchmark requirements of accreditation bodies lack of immediate staff expertise expectations that students would regard issues as irrelevant, or be unable to grasp them. <p>Solutions</p> <p>Notwithstanding the barriers identified, the audit revealed that 93 per cent of respondents were keen to establish seminars, internet exchanges, a newsletter, and further development of the sustainability intranet and web-site to raise awareness and support. Three key recommendations for action call for:</p> <ul style="list-style-type: none"> wider dissemination of the audit findings practical initiatives to demonstrate commitment a university-wide management system to drive the sustainable development agenda. <p>The audit also identified specific solutions to enable the development of sustainability-focused curricula, as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> empowerment of course teams and the encouragement of cross-faculty, cross-school and

<p>cross-disciplinary initiatives in module and course design</p> <ul style="list-style-type: none"> deeper engagement of tutors and students in the design and delivery of sustainability-focused modules, building on student interest and commitment promoting an inclusive approach to staff development in sustainability education improved and directed communication resolving issues of course structure, including the resource base and course review and validation processes. <p>Progress to date</p> <p>Key milestones have been achieved, driven by the establishment of a sustainability steering group and the commissioning of the university-wide audit. A cross-university post of 'sustainability facilitator' and a postgraduate assistant post have been funded to manage the process. Progress has been significant and holistic in approach:</p> <ul style="list-style-type: none"> a section of the web-site collating sustainability activities at Kingston University and external information pertinent to sustainability ongoing mapping of sustainability activities at Kingston a national conference curriculum developments that now begin to link student work with practical and 'real' learning objectives embedding of sustainability through a five-year programme for concerted action in five key areas outline approach for an environmental management system development of promotional 'joining pack' materials for new students for 2004 successful bid for HEFCE funding under the second round of the Higher Education Innovation Fund.
--

**1. Title: Greening the Curriculum at the University of Hertfordshire
Using a Case Study Approach**

2. Aims:

- To promote environmental, ethical and sustainability content of the UH curriculum and links within a social and economic context.
- To develop case studies working with one or two specific departments so as to demonstrate the principles of greening the curriculum and solutions to some of the specific issues that arise.
- To provide basic training and information provision on the subject of curriculum greening to curriculum representatives through a presentation and workshop session using an outside consultant.
- To review best practice internally and externally in order to produce guidance case studies and guidance notes.
- To make recommendations on the delivery of learning and skills for Sustainable Development at UH to the Academic Quality and Enhancement Committee.

3. Outcomes

- Greater emphasis on transferable graduate key skills relating to sustainable development
- Greater environmental and sustainability awareness of staff and students in line with the University's environmental policy
- Improved communication and greater action concerning sustainability issues at UH
- Improved guidance on delivering sustainability objectives throughout the UH curriculum.
- Enrichment of learning and teaching to include linkages with sustainability issues.
- Improved dissemination of internal and external environmental good practice
- The provision of a project shop for students in different disciplines to be accessed via the Environmental Strategy website and Studynet
- Increased guidance and support for lecturers delivering learning and skills for sustainable development

4. Background

Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs (Brundland 1987). It is a term that needs to be applied to everybody's lives in order for it to be made a reality. In consideration of this there is increasing external pressure from the University's stakeholders such as the government and funding bodies to ensure that students are exposed to the concept of sustainable development. Requirements are that they receive teaching about the wider and more fundamental issues of society's relationship to the environment, including complex social, economic and ethical questions as well as some understanding of technical issues. This will not only make the student experience richer and deeper but will also equip students with sustainability knowledge that is becoming increasingly important in today's society.

In March 2003, Charles Clarke MP, Secretary of State for Education and Skills said, "the people who will succeed fifteen years from now, the countries which will succeed, are those which are most based on a sustainable vision of the world. That is what we should be training people to do."

In November 2003 the Department for Education and Skills (DfES) launched the Sustainable Development Action Plan for Education and Skills. The key four objectives cover:

- 1) education for sustainable development;

- 2) the environmental impact of the DfES and its partner bodies;
- 3) the environmental impact of the education estate; and local and global partnership activity
- 4) local and global partnership activity

Under objective one the DfES states, "all learners will develop the skills, knowledge and a value base to be active citizens in creating a more sustainable society." As such HEFCE have been given actions to signal to the University sector that education for sustainable development requires further implementation. **Most importantly this will feature in the grant settlement process.**

The Quality Assurance Agency (QAA) course guide benchmarks also require students to demonstrate awareness of social, economic, ethical and environmental links with their subject areas.

In addition HEFCE produced its guide for the evaluation of HET's using benchmarks in 2002. These are

- 1) Sustainability at the heart of HET governance;
- 2) Promoting sustainability through the curriculum;
- 3) Performance against environmental management systems

There is also pressure from other groups such as trade unions and professional bodies to ensure that sustainability competencies are key skills for their members. For instance the Engineering Council requires that competencies of Chartered and Incorporated Engineers include that its members must have the ability to undertake engineering activities in a way that contributes to sustainable development.

As well as the external pressure from DfES, HEFCE and QAA there is also internal pressure to comply with the University's new environmental policy which was approved by the OVC in November 2003. It states that sustainability takes place through education and research and in particular that:

- 1) the campuses will be managed as a resource for learning and teaching
- 2) students will receive relevant environmental awareness and training

Importantly the General Educational Aims of Programmes of Study Version 5, UPR AS/C/2 (2004) states in section 4iv "the educational aims of the University are to foster in students an ability to view the subjects they have studied in a broad intellectual context including, for example, ethical, economic, social, environmental and professional issues;"

UH Approach to Date

At the University of Hertfordshire, education for sustainable development has been on an ad hoc basis throughout the range of disciplines. To the Environmental Strategy's knowledge one project on curriculum greening was conducted in 1994 but since then no university wide approach has been taken. This project aims to fulfil the need to improve curriculum greening as well as integrating this approach into Learning and Teaching Objectives. As this is clearly an issue which needs to be addressed at the University of Hertfordshire, the Environmental Strategy is seeking support from CELT and the AQE Committee in order to advance this project.

6. Outline Project Plan

Activity	Responsibility/ Involvement	Resource Required	Timescale
Seek external advice	Consultant	consultancy	Nov
Organise conference to facilitate curriculum greening and gather best practice information across the University. Facilitate workshop through external advisor. Identify staff willing to develop case studies	Env Strategy	Venue, hospitality, speakers, facilitators, conference handouts	Dec-Jan 2004
Develop case studies working with one or two specific departments.	Env Strategy / Departmental Reps	Staff time	Feb-Jun
Produce data base of possible projects and resources for different subject areas. Produce case studies to disseminate best practice across UH and beyond. Development of paper to publish externally.	Env Strategy /Reps from Schools	Dissemination through website, and UH internal media CD rom to all schools. External Journals and through EAUC	Jul-Aug
Report		Sept 2005	

7. Evaluation

The project outcomes will be evaluated according to the following indicators:

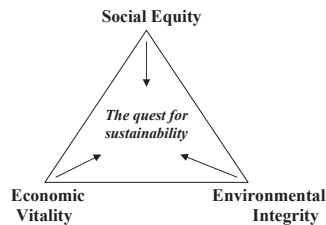
- Number of staff and course disciplines that attend the Learning and Skills for Sustainable Development conference
- Number of best practice examples gathered from UH representatives
- Number of case study examples and departments involved
- Number of annual enquiries made to the Environmental Strategy and staff representatives on environmental and sustainability issues
- Annual uptake of guidance notes on delivering sustainability objectives throughout the UH curriculum.
- Distribution of case study material internally and externally e.g. material sent out and number of downloads from the website
- Number of press releases promoting learning and skills for sustainable development internally and externally.
- Annual take up of projects from the project shop
- Number of disciplines introducing learning and skills for sustainable development into the delivery of their courses.

9. Further Information

Some examples of teaching with sustainability content:

Course	Examples of Sustainability Content
Nursing	Waste management, healthy environment, greening of the NHS
Business / Finance	Corporate Social responsibility, FTSE 4 Good, Efficient resource management, environmental legislation, green purchasing, business ethics, global responsibility
Tourism	Green tourism, third world tourism
Art & Design	Creation from natural forms, recycling, environmental design, photography, use of chemicals
Teaching	Sustainability education for school children
Law	Environmental Legislation
Environmental Sciences / Geography	Environmental Management, Sustainable Development
Engineering	Engineering for the environment e.g. energy efficient cars alternative energy engineering, civil engineering for the impacts of climate change e.g. flood defence
Psychology	Modern attitudes and behaviour towards environmental improvement

Creating a Sustainability Curriculum at the University of Massachusetts Amherst



A concept paper and proposal developed by students, faculty and local community members participating in the Special Topics class PLSOIL 297S "Developing a Sustainability Curriculum" for the Department of Plant and Soil Sciences Sustainability Committee, and submitted to this committee as well as the UMass Amherst Faculty Senate ad hoc Committee on Sustainability - Academics and Curriculum Subcommittee

Spring, 2002

Participants in this Project

Deborah Becker
Robert Bernatky
Seanna Berry
Tema Boscov
Clare Casey
Coco
Elena Farrell
Monique Gauthier
John M. Gerber
Daniel Greenberg
WeiLing Greeney
Steve Herbert
David Hess
Michael Heeneey
Sarah Kelley
Josh Kimball
Maggie Luther
Teddy Malley
Meg Morgan
Anessa Paulman
Emily Quir
Ben Shields

This report represents a collaborative effort of students, faculty and local community members, inquiries or comments may be referred to Dr. John M. Gerber, Professor of Plant and Soil Sciences, 100 French Hall, University of Massachusetts Amherst, Amherst, MA 01004-4004 or gerber@psci.umass.edu.

Creating a Sustainability Curriculum at the University of Massachusetts Amherst Spring 2002

This is a concept paper and proposal developed by students, faculty and local community members participating in the Special Topics class PLSOIL 297S "Developing a Sustainability Curriculum". Drs. Robert Bernatky and John M. Gerber organized this class at the request of the Department of Plant and Soil Sciences Sustainability Committee. Their charge was to solicit guidance and input from students who are currently pursuing an education focused on sustainability. This concept paper and proposal is being submitted to that departmental committee for further consideration and action. It is also being submitted to the Faculty Senate ad hoc Committee on Sustainability - Academics and Curriculum Subcommittee, at the request of members of the class. We hope both committees find our work useful in their further deliberations.

Introduction

The next generation of students graduating from American public universities will be faced with an unprecedented challenge to redesign nearly every major natural resource based system on the planet. These women and men will inherit systems of industrial and technological growth that are simultaneously destroying or depleting much of nature and endangering human and non-human species, while offering the highest material standard of living and rate of consumption ever known. These modern systems of industrial and technological development must be reimagined and recreated in ways that no longer rely on non-renewable resources, use natural resources at non-sustainable rates, or cause harm to people or the natural world, now or in the future.

As we begin this task, we must clarify core community values so that science and technology may be guided to serve the needs of present and future generations. This work will require skills, knowledge and wisdom not currently central to the academic enterprise. Education for sustainability will be needed to help redesign food and farming, energy production and consumption, and waste handling and reuse systems. At least one generation will be needed to build learning communities and social structures which support the changes that must occur in our daily lives as we learn to live more sustainably on the planet.

Today's graduates of the Department of Plant and Soil Sciences and other science based disciplines are generally prepared to address problems and opportunities from both a practical management and a theory based perspective at the organism, organ, cellular and molecular levels. Graduates in the future will also need to understand complex food and agricultural systems at the population, community, and ecosystem levels. Studies of social systems must complement studies of biophysical systems at these higher levels of complexity. A new set of academic and experiential education is required for the students of sustainability. **Therefore, we are proposing a new Sustainability major be developed by the Department of Plant and Soil Sciences at the University of Massachusetts Amherst in cooperation with other appropriate academic units.** This proposed curriculum development project must go beyond offering new skills, knowledge and wisdom to individuals. It must also nurture the emergence of new societal structures including university learning systems that support the evolution of sustainable ways of living and learning. A new curriculum for sustainability must be part of a total systems change at the university as described in "Education for Sustainability: The University as a Model of Sustainability" by Anthony Cortese (see Appendix).

This concept paper and proposal was developed at the invitation of the Department of Plant and Soil Sciences, we believe it will be useful in other academic departments as they also consider curricular changes in support of the quest for long term sustainability. **It is our collective hope that a group of academic departments at the University of Massachusetts Amherst develop unique but interrelated majors to provide students with the opportunity to study sustainability.** We can imagine these majors to be based in disciplines such as agriculture, engineering, art, economics, health, and more.

Specifically we see at least 3 reasons for creating a new major at this time:

- Sustainability addresses the university mission of serving the public good in ways that are explicitly dedicated to economic viability, environmental integrity and social equity. The sustainability of the university itself will depend on this generation's foresight and ability to adapt to a changing world by creating relevant future focused educational programs. Sustainability is not only the responsibility of the public university, it may be its best chance to demonstrate continued social relevancy at a time of increasing public scrutiny.

Rationale for a Sustainable Living Curriculum at this Time

- Sustainability education addresses the public university mission in ways that are explicitly focused on economic viability, environmental integrity and social equity.** Few would argue with the idea that public universities have a responsibility to serve the public good, however there is not widespread understanding of the concept of the public. Some would argue for example, that the primary public role of universities is to generate skilled workers for the corporations and businesses of the nation. In this case, businesses that provide employment to graduating seniors would be seen as the public. We believe this viewpoint is incomplete, as employability is but one of the important outcomes of a university education. Also, potential employers are not necessarily representatives of the public good, but rather of their own special interests. We propose a Sustainability major would not only provide employment and serve the labor demands of businesses and corporations, but would also address other aspects of public good.

A more complete understanding of public good would include attention to common human interests rather than private benefits. Among those common interests we think important are affordable, nutritionally adequate food; adequate and affordable clothing and shelter; a healthy, livable environment; a means to provide for one's livelihood, personal growth and community health; accessible health care; and accessible educational opportunities. We believe that employability of graduating students is a necessarily but not sufficient means serving the public good. We believe the multiple sustainability objectives of economic viability, environmental integrity and social equity may be best addressed by focusing on university education that clearly addresses the basic human needs of all people, now and into the future.

We are hopeful the University of Massachusetts Amherst will accept the challenge of the former President's Council on Sustainable Development Public Linage, Dialogue and Education Task Force which called for "changes in the formal education system to help all students, educators, and education administrators learn about the environment, the economy, and social equity as they relate to all academic disciplines and to their daily lives." (For the full report of the President's Council on Sustainable Development see: http://clinton.nara.gov/PCSD/Publications/TF_reports/lin_age_top.html) This government task force made a case for educational reform that would strengthen sustainability education by

integration of traditionally disparate discipline-bound teaching through interdisciplinary approaches and systems (holistic thinking). Further, they proposed that sustainability education should be encouraged through experiential, hands-on learning. Many universities have accepted this challenge and created new programs, courses, and pedagogies to meet the societal need for sustainability education while at the same time fulfilling their fundamental mission of serving the public good. We are hopeful that UMass Amherst will join this progressive group of universities.

2. A major in sustainability will complement and build upon the current strengths of the Department of Plant and Soil Sciences. The PSS Department description states *“Plant and Soil Sciences, through the combined study of plants, soils, and the environment prepares students for an active role promoting the quality of life through environmentally conscious and socially responsible management of plant and soil resources.”* We agree with this statement and would add that the **major for sustainability must include not only management of plant and soil resources, but also must include management of personal decision-making processes while building equitable social relationships.** Sustainable development should not be limited to the development of biological resources, but must include development of social and personal resources and capacities as well.

The PSS Departmental description further states that *“students in Plant and Soil Sciences learn effective techniques for land and crop management, growing and breeding plants, reducing pesticide use, and using plants and soil microorganisms to remove environmental contaminants from ecosystems.”* Again we agree, and would like to add that **sustainability requires all of this plus an understanding of this work from a complex systems (or holistic) perspective.** It is not enough to manage plants, animals, soils, pests, water, and minerals. They must be understood as part of a complex agricultural ecosystem in which farmers, suppliers, shippers, food handlers, retailers, consumers, public agencies, businesses and other socially created institutions play a role.

The Departmental description states *“a degree in Plant and Soil Sciences is for students interested in such issues as:*

- Producing locally grown food and feed crops
- Reducing land and water pollution
- Enhancing the beauty of homes, towns, cities, and businesses
- Expanding recreational enjoyment of parks, athletic fields, and other green areas
- Evaluating the role of organic matter in soil sustainability
- Developing new crops and cropping systems
- Increasing the world food supply, safety, and quality.

Once again we agree, but would add that **sustainability education may include all of these interests as well as:**

- Building the capacity people living in community to make their own decisions related to land, food and farming, and to affect positive change in their lives while not jeopardizing the lives of future generations
- Allowing individuals to explore continuous personal growth and service to community and cosmos through their food and farming choices
- Eliminating the use of natural resources at rates in excess of regeneration or replacement
- Preventing the accumulation human-made and natural substances to toxic levels
- Understanding how government policies and economic structures affect the choice of land management and other agricultural practices

□

- *“We need to change the values that are degrading the planet.”*
- *“Sustainability is so vast; it opens doors to many opportunities for work. Education for sustainability will help us change our understanding of the world.”*
- *“As a species we are evolving toward a sustainable world. Education for Sustainability will provide an opportunity for students to work for change.”*
- *“We need to think critically about the current system. We need a clear message about what sustainability means to us, and how current institutions, organizations and policies are or are not contributing toward sustainability.”*
- *“Sustainability gives us the chance to address some of the environmental problems in the world.”*
- *“Sustainability allows us to be conscious of our responsibility to the future.”*
- *“Sustainability gives us a chance to find solutions through both innovation and remembering. We need to wake up from the amnesia that allows us to forget our need for community and connection with the earth.”*
- *“Sustainability is the right, radical solution to our problems. It ties together the disciplines and the people who need to work together for holistic solutions.”*
- *“We hold a desire to create a better world for others and ourselves. We need to move toward a new way of sustaining the planet and ourselves. We need to find ways science can contribute in a positive way to a sustainable future.”*

For these reasons and more, students at UMass have decided to create their own programs of study in sustainability. The current options for departmental majors at UMass Amherst do not provide an adequate opportunity to study sustainability in its full and broadest sense. One BD/C major noted *“I transferred to UMass last fall after completing my Associates Degree. UMass-Amherst attracted me because of the Sustainable Agriculture program in the Plant and Soil Sciences Department. Having known for several years what career path I want to pursue, I thought that this degree would best prepare me. What I have instead discovered is that while I would graduate with a strong knowledge of current, large-scale agricultural trends and large-scale corporate organizations, a large gap would be left in my education. The current Sustainable Agriculture program is more about production agriculture than sustainability. By designing an individual concentration through BD/C, my hope is to “fill in” this gap.”* This message was heard from BD/C students who switched from other academic departments as well. **Students who wish to prepare for a lifetime of work toward sustainability have opted for the Bachelor’s Degree with Individual Concentration (BDIC) program.** We believe this expression of demand, coupled with the increasing number of employment opportunities is further reason for creation of a new Sustainability major at this time.

The next section describes our understanding of the scope of education for sustainability.

□

- Understanding how the market economy and international trade policies affect food distribution, hunger, and the choice of technologies
- Understanding the dynamics of population growth, food production, food security and the use of technologies

Finally, the PSS departmental description states, *“...the undergraduate curriculum in Plant and Soil Sciences is unique, developed so that students can tailor course work to best reflect individual academic interest and career goals”*. We agree that sustainability education includes a focus on academic interest and career goals. However in addition, **sustainability education prepares a student both for “making a living” as well as for living in a more sustainable way.** Sustainability education goes beyond preparation for a career, and prepares humans to live on the planet in a way that doesn’t jeopardize opportunities for others alive today or for future generations.

3. Perhaps the most important reason to create a new sustainability curriculum is that there is significant student demand. Interest in learning and practicing more sustainable options to the many economic, biophysical and social challenges of our time has grown. Employment opportunities continue to increase in this area as well (see the section *“Work for Sustainability”* below). A group of University of Massachusetts Amherst undergraduate and graduate students, faculty and friends from the surrounding community have suggested that such a new curriculum is needed. Among the many reasons and hopes expressed by this group were:

- *“Sustainability is about social justice and ecology and we have a responsibility to be conscious of the privilege we have of being here at UMass. Working for sustainability allows me to express my responsibility.”*
- *“As a citizen of the world, I am responsible for my actions and what I leave. If I put positive energy into the earth, good things will happen.”*
- *“As Americans we consume more than our fair share and the movement toward sustainability is necessary.”*
- *“The PSS Department can help people learn to create community.”*
- *“As a living creature on the earth, we are all evolving. We need to actively direct what we become. We need mental, physical, and spiritual balance to relieve the suffering in the world. We need new sustainable behaviors to do this.”*
- *“I want to work in the area of sustainability as a professional. I want to be able to make a livelihood while doing so.”*
- *“We need to learn how to create non-profits and communities that provide opportunities for sustainability work.”*
- *“We need to redirect our goals as members of a global community with dire understanding of the consequence of our unsustainable ways of living.”*
- *“College students drive social change. Education is needed to support the movement toward sustainability. We don’t have to contribute to the destruction of the planet, but we need to learn how to act differently.”*
- *“We need to be part of the creation of alternatives to the current culture.”*

□

The Scope of Sustainability Education

While the human quest for sustainability must involve all citizens, organizations, institutions, and academic disciplines, the focus of this concept paper and proposal to the Department of Plant and Soil Sciences is the land, food and farming sector of the world. The need for sustainability education is great in this critical sector, but extends beyond. We are hopeful other academic departments at UMass will read this report and develop their own proposals for new sustainability curricula as well. As Alan Atkinson wrote in *A Quest for Sustainability* (see Appendix 1): *“People dedicated to promoting sustainability ideas and innovations are needed in every field, in ever-increasing numbers.”* Paraphrasing Atkinson, we believe the world needs:

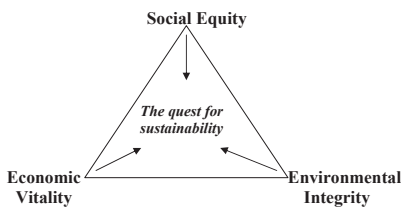
- **Artists**, to help us feel the gravity of our situation, to help us envision a more beautiful and sustainable way of life, and to inspire us to strive for better things.
- **Scientists and engineers**, to find solutions, new green practices and products, and breakthrough ideas that can rapidly transform our unsustainable way of life.
- **Designers**, to redesign virtually every human construction and system, and to fuse beauty and functionality in a transformed and sustainable world.
- **Business people**, to reimagine and redirect the flows of money and investment and talent in ways that can recreate the world while enhancing global prosperity.
- **Activists**, to call attention to those issues about which societies at large are in denial or unable to act on because of systemic or controlling forces.
- **Professionals**, such as those in healthcare, the law, or international development, to change the standards of practice in their profession to first “do no harm” and to lend their considerable weight to a global movement.
- **Average citizens**, to reimagine themselves as global citizens, to enthusiastically support change efforts, and to dare to reach for their own aspirations for a better world.
- **Politicians**, to motivate us with a true spirit of democracy, to frame new policies that encourage transformation, and to remove bureaucratic obstacles to innovation and change.
- **Educators**, to prepare current and future generations for a great responsibility—directing human development toward sustainability.

While the education of all these people is well beyond the capacity of any one academic discipline, we believe the Department of Plant and Soil Sciences can make a significant contribution to education for sustainability related to land, food and farming systems. We believe that by working in partnership across many departments at the University of Massachusetts Amherst, a comprehensive and holistic curriculum may be created to serve the needs of undergraduate students interested in learning to live more sustainably on the earth. We are hopeful that other departments within Plant and Soil Sciences to create majors in the area of sustainability as well. The next two sections present a model for sustainability and a template for curricula development that we hope will be useful toward this end.

□

A Model for Sustainability Education

A widely accepted conceptual model presents sustainability as a quest toward three interrelated objectives: environmental integrity, economic vitality, and social equity. We believe people should be encouraged to begin thinking about sustainability from any of these three perspectives. We should engage people where they are at and incorporate the thinking of many viewpoints as we move toward the center of the sustainability triangle.

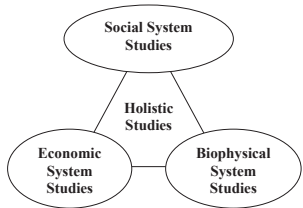


As students of sustainability, we recognize that simply adding up multiple perspectives will not move us toward sustainability. We believe that at the center of the model is a fourth perspective that is needed to help integrate sometimes conflicting perspectives, which we call **holism**. For purposes of building an academic curriculum, we find it useful to use a revised sustainability model, including four perspectives:

- 1. **The sustainable economic view** Sustainability is the efficient use of human and natural resources within the global marketplace, with minimum harm to the natural environment, local communities, and people. This view currently dominates university education for sustainability, yet is incomplete.
- 2. **The sustainable biophysical view** Sustainability is a way of manipulating the world to achieve both permanence and productivity. (See Appendix III, *Educating for the Environment*, on how this view would change university education.)
- 3. **The sustainable social view** Sustainability is a way of life that supports all humans and viable communities today and to the fifth generation. (See Appendix II, *Equity and the Environment* for more.)
- 4. **The sustainable holistic view** Sustainability is an integrating paradigm for understanding complex human and non-human systems. It includes and integrates all the other views, providing meaning and spirit to the work. (See Appendix I, *Sustainability Science*; and Appendix IV, *The Quiet Dawn*.)

A Model for a Sustainability Curriculum

This four-part model may be used for the development of a sustainability curriculum based in any academic discipline. Attention must be paid to all three corners of the triangle as well as the integrating process at the center that we called **holistic studies**. A sustainability curriculum should include academic courses and/or educational experiences from all four sectors of the model.



Since the concept of holistic studies is not familiar in some academic arenas today, further explanation may be useful. According to an April 2000 article in *Science* (see *Sustainability Science* Appendix I), the science community has generally ignored societal and political issues affecting the sustainable development. This estrangement from so-called "non-scientific" issues has prevented the research and education establishment from making significant contributions to global sustainable development. The authors of this article call for a new sustainability science that is different in structure, methods and content from the science of the past.

Specifically the new sustainability science will need to approach problems from a holistic perspective that transcends spatial scales from economic globalization to local farming practices. It accounts for temporal inertia of global affects such as atmospheric ozone depletion and the movement of toxins. It deals with the functional complexity of interacting systems and subsystems and recognizes and honors a wide range of divergent opinion within the scientific community and between science and society. Sustainability science calls for new integrative processes that bridge science and politics, nature and society, and developed and developing nations. Finally, sustainability science will use participatory procedures to engage scientists, stakeholders, advocates, active citizens, and users of knowledge in the inquiry process. We believe this perspective from the authors of the article in *Science* is a call for systems thinking or holistic studies.

We understand that this call for holistic studies will not be well understood by many in academia today as it represents a significant paradigm shift. Systems thinker Ervin Laszlo describes the "macroshift" in human society taking place today as a transition from *logos* to *holos*, or from reductionist thinking to holistic, systemic thinking (see *The Quiet Dawn* Appendix I). This shift does not represent the abandonment of rational, objective thought, but the evolution of human thought toward holism or systems thinking, which includes but is not limited to rational analysis. The Plant and Soil Sciences Sustainability Curriculum Development class has described this shift as an evolution from *logos* to *holos* with a shift in the following attributes:

□

□

Logos	Holos
Reductionist thinking	Holistic thinking
Objective	Subjective
Competitive	Interdependent/collaborative
Individualistic	Community based
Lead-oriented	Whole being (head, heart, body, spirit)
Separate from nature	Connected with nature/ecological
Fragmented	Interconnected
Linear	Systems oriented

Course work in holistic studies might include leadership development, spirituality, holistic and integrative courses, systems thinking, community studies, and particularly experiential education. **At the heart of our proposal is a recommendation to require students have at least one semester of experiential education (described below).** The next section describes the national movement toward sustainability education.

Sustainability Studies: A Global Movement

Paul Hawken wrote in the January/February 2000 issue of *Sierra Club Magazine*: "There are in the United States today at least 30,000 nongovernmental organizations dealing with sustainability in the broad sense of the word. In the world, there are approximately 100,000 such groups. Numbers themselves, however, do not convey the power of this movement; what does are the underlying mental models and frameworks that inform it. In the past, movements that became powerful (Marxism, Christianity, Freudianism) started with a set of ideas and disseminated them, creating power struggles over time as the core model was changed, diluted, or revised. The sustainability movement does not agree on everything, nor should it ever. But, remarkably, it shares a basic set of fundamental understandings about the earth and how it functions, and about the necessity of fairness and equity for all people in partaking of the earth's life-giving systems. This shared understanding is arising spontaneously, from different economic sectors, cultures, regions, and cohorts. And it is absolutely growing and spreading worldwide, with no exception. No one started this worldview, no one is in charge of it, there is no orthodoxy."

This global movement is being nurtured within higher education by several national and international organizations. The following section provides some background on a few of the organizations created to assist and encourage universities and colleges to incorporate sustainability into their operations and curriculum. These organizations and others maintain web-based databases that describe the evolution of sustainability studies at universities throughout the world. Among the leading organizations are:

- **The Association of University Leaders for a Sustainable Future** (ULSF) was created by a group of academic leaders. Presidents and other administrative leaders from about 100 universities around the world have signed the Talloires Declaration in support of sustainability education and operations. The mission of ULSF is to make sustainability a major focus of teaching, research, operations and outreach at colleges and universities worldwide. ULSF pursues this mission through advocacy, education, research, assessment, membership support, and international partnerships to advance education for sustainability. According to ULSF, "higher education is beginning to recognize the need to reflect the reality that humanity is affecting the environment in ways which are historically unprecedented and which are potentially devastating for both natural ecosystems and ourselves. Since colleges and universities are an integral part of the global economy and since they prepare most of the professionals who develop, manage and teach in society's

□

□

public, private and non-governmental institutions, they are uniquely positioned to influence the direction we choose to take as a society. As major contributors to the values, health and well being of society, higher education has a fundamental responsibility to teach, train and do research for sustainability." The Talloires Declaration and more about ULSF can be found at: <http://www.ulsf.org/>.

- **Second Nature Inc.** is another educational nonprofit dedicated to accelerating a process of transformation in higher education. "While Second Nature will change in the near future due to budget constraints, for some time they have guided and nurtured higher educational institutions in their quest to make sustainability an integral part of the institution. Second Nature Inc., states, "we must reinvent the world socially, economically and environmentally. A sustained, long-term effort to transform education at all levels is critical to the change in mindset necessary to achieve this vision. Higher education has the power to lead in this endeavor by exercising its role in training future leaders, teachers and other professionals and in producing wisdom needed to face the challenges of an increasingly complex world." Second Nature has maintained an extensive database, with examples of sustainability programs, courses and curricula at <http://www.secondnature.org/>.
- For more than a decade, **National Wildlife Federation's Campus Ecology Program** has been helping transform the nation's college campuses into living models of an ecologically sustainable society, and training a new generation of environmental leaders. They are at <http://www.nwf.org/campusecology/>.
- **The International Institute for Sustainable Development** provides tools for campus leaders and educators wanting to incorporate sustainability into campus operations as well as the curriculum. They are at <http://iisd.ca/educate/>.
- **ENSE, the Higher Education Network for Sustainability and the Environment**, is a new North American network of individuals and organizations from academia, associations, government, nonprofits, community interests and business who are dedicated to improving the quality of life for all through the realm of higher education. They are at <http://www.hense.org/>.
- **The International Initiative on Science and Technology for Sustainability** (IISST), which can be found at: <http://sustsci.harvard.edu/>, is an educational collaborative that seeks to enhance the contribution of knowledge to environmentally sustainable human development around the world. The initiative is based on an evolving vision of science and technology for sustainability which they describe as:
 - anchored in concerns for the human condition; it's engaged in the world
 - essentially integrative; it's holistic
 - regional and place-based; it's local and,
 - fundamental in character; it addresses the unity of nature and society

These organizations represent mainstream attempts to incorporate sustainability into university culture, operations and curriculum. **We believe UMass Amherst should be part of this national movement, not only to serve students today and in the future, but for its own institutional health.** The Association of University Leaders for a Sustainable Future wrote: "We believe that the success of higher education in the twenty-first century will be judged by our ability to put forward a bold agenda that makes sustainability and the environment a cornerstone of academic practice."

◻ e must recognize that many courses at ◻Mass already contribute to sustainability education. Examples from the social, economic and biophysical worlds are ◻

Anthropology 208: Human Ecology ◻ The study of human/environmental interactions. Emphasis is on biological and cultural responses by contemporary human groups to pervasive environmental problems.

Economics 308: Political Economy of the Environment ◻ Application of the theories of political economy to environmental problems and issues. Topics include regulatory and market approaches to pollution and natural resource depletion ◻ cost/benefit analysis and its economic and political foundations ◻ and case studies of specific environmental problems such as acid rain, deforestation, and global warming.

Plant & Soil Sciences 297A (soon to be 265): Sustainable Agriculture ◻ Ethical, practical and scientific aspects of the ◻ quest for long-term agricultural sustainability. Students learn about the economic, social and environmental impacts of food production systems and how personal choices, technology, and policy impact sustainability.

◻ In addition to these few examples, we have identified courses that contribute to sustainability education in the following academic departments at ◻Mass Amherst.

Afro American Studies Biology Communications Education Entomology ◻ursing	Environmental Sciences Geosciences ◻istory Legal Studies ◻esource Economics Political Science	English Food Science L◻P Management ◻atural ◻esources Mgt. ◻utrition
--	--	---

Many of these courses are listed below. ◻ It is clear from our investigation that many ◻Mass courses currently available contribute to education for sustainability.

Work for Sustainability

◻ e believe education for sustainability will help prepare students for both a sustainable life and a sustainable livelihood. The type of work ◻ needed in the future is ◻ likely to require different skills, ◻nowledge and wisdom than today. As part of our study, we evaluated the following employment opportunities related to sustainable land, food and farming that were available over the past year ◻

- Coordinator ◻ew Entry Sustainable Farming Project, Dracut, MA
- Education Coordinator ◻The Pough◻eepsie Farm Project ◻Pough◻eepsie, ◻A
- Project Manager ◻Seattle ◻outh Garden ◻or◻s, Seattle, ◻A
- ◻orticulturist/Agronomist ◻Project ◻enewal, Chester, ◻A
- Program Coordinator ◻◻M Center for Sustainable Agriculture, Burlington, ◻T
- Farm Manager ◻The Center for ◻rban Agriculture, Santa Barbara, CA
- Farm Manager ◻The Access◻e Foundation, Maryland
- Executive Director ◻Community ◻arvest, ◻ashington, DC
- Education Program Coordinator ◻Community ◻arvest (see above) ◻
- Manager of ◻esearch ◻The ◻odale Institute, ◻ut◻own, PA
- Executive Director ◻Sustainable Food Center, Austin, Te◻as

◻◻

◻4

- Director for Evaluation and ◻esearch ◻The Food Trust, Philadelphia, PA
- ◻ortheast Field Assistant ◻◻eifer International
- Executive Director ◻Community Alliance with Family Farmers, Davis, CA
- Therapeutic Garden Prog. Asst. ◻Community Environ. Council, Santa Barbara, CA
- Assistant Professor for Tourism and Sustainable Communities, ◻M, Burlington, ◻T
- ◻esearch Specialist for ◻rganic Economics ◻Cornell University, ◻haca, ◻◻
- Connecticut Farmland Trust Coordinator ◻artford Food System, ◻artford, CT
- Program Director ◻Food Bank◻of ◻estern Massachusetts, ◻atfield, MA
- Farm Manager and ◻orticultural Therapist ◻Long ◻land Shelter, Boston, MA
- Sustainable Ag Specialist ◻ational Center for Appropriate Technology, Butte, MT
- Project Assistant ◻Michigan ◻ntegrated Food and Farming Systems, E. Lansing, MI
- Certification Program Administrator ◻◻FA◻◻, Binghamton, ◻◻
- ◻egional ◻rganizer ◻ortheast Sustainable Ag ◻or◻ing Group, Belchertown, MA
- Assistant Professor of Extension and Bioethics ◻owa State University, Ames, IA
- ◻rban Agricultural Coordinator ◻East ◻ew ◻or◻ Farms, Broo◻lyn, ◻◻
- Farm Manager ◻◻olomb Farm Community Supported Agriculture, ◻. Granby, CT
- Community ◻utreach and ◻outh Director ◻olomb Farm CSA, ◻. Granby, CT
- Agricultural Program Coordinator ◻The Food Alliance, Portland, ◻◻
- Program Coordinator ◻ust Food CSA Project, ◻◻, ◻◻
- Internship Coordinator & Farm Manager ◻Center for Environ. Farming Systems, ◻C State University, ◻aleigh, ◻C

These employment opportunities seem to cluster around four major categories of work ◻

- **Policy and Advocacy** ◻this includes work ◻for non-profit advocacy and educational organizations, government agencies, university research centers, and personal citizen involvement in political and community change efforts.
- **Community Engagement** ◻this includes work ◻ing directly with people and groups in community. Examples are community gardens, anti-hunger coalitions, environmental protection efforts etc.
- **Educational** ◻this includes youth education, citizen education, non-profit educational organizations, media work ◻, and formal teaching.
- **Farm Manager** ◻this includes ◻nowledge of sustainable and organic plant and animal production systems. ◻ e believe this need is not adequately served by the current Sustainable Agriculture track ◻within the Plant and Soil Sciences major and should be re◻e◻aminated considering our model for sustainable education ◻above◻

◻ e believe a Sustainability major should provide adequate flexibility for students to create a course of study that would prepare them for any of these four areas. At the same time, we believe that specializing too narrowly would be a mistake. Sustainability education should prepare students for a lifetime of work ◻by learning basic principles, integrating multiple disciplines, and learning how to learn. Since most adults today change their work ◻many times during a lifetime, sustainability education should prepare people for continued growth and learning rather than for entry positions in a chosen field.

Based on the evaluation of these employment opportunities and further discussion on the nature of sustainability work ◻, we have generated a list of **skills, knowledge and wisdom necessary for sustainability education**. The broad categories are listed along with [examples](#) for each category ◻

SKILLS (know how)	KNOWLEDGE (know what)	Wisdom (know why)
Technical Machinery maintenance Farming techniques Computer skills	Historical and Philosophical Context ◻istory of agriculture Philosophy of Sustainable Agriculture ◻istory of cultures	Personal Sustainability Ethics Personal ◻ealth & ◻utrition ◻olistic decision making Adult Education
Administration Accounting/ Invoicing Strategic planning ◻rganizational skills Advocacy Facilitation Supervisory Skills Community ◻rganizing Mediation Grant management Program evaluation	Agricultural and Ecological Plant & Soil Science Food production Ecology Livestoc◻management Community Food Systems ◻olistic Management Food ◻uality	Cultural Awareness Cross cultural awareness ◻avigation of Local Politics ◻ow to Build a Movement Social Marketing Process of Social Change Social dynamics
Communication ◻riting proposals Press release writing ◻ewsletter preparation Public speaking Listening Multiple languages Interpersonal Communication	Social and Economic Public policy Legal issues Land Trusts Community development Economic development Basic economics Tax Policies Ag Business Management	Group Dynamics Leadership Creativity with youth Problem Solving in Groups Community based ◻esearch Community Action ◻ow to ◻or◻on a Team

◻ e believe all academic courses offered as part of a sustainability curriculum should be evaluated for their contribution to this set of skills, ◻nowledge and wisdom. ◻hile we recognize this is an incomplete list based on our experience and analysis, we believe it is more than adequate as a beginning for evaluation of courses that might contribute to a new curriculum. The next section offers some ideas on specific course content.

Sustainability Course Content

Education for sustainability requires re◻hinking of both what is taught and how it is taught. This section presents ideas on course content. ◻hen we began thinking about a sustainability curriculum, we brainstormed ideas for courses and course content.

Among the topics suggested for consideration as new courses or to be included in existing courses that would contribute to a sustainability major were ◻

<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable business • Activism for social change • Green technologies • Permaculture • ◻ow to manage a non-profit • Classes to support my idealism • Spirituality • Deep ecology 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecological design principles • ◻ow to start a business • ◻olistic Management • More interdisciplinary courses held in dialogue format • Problem solving • Lots and lots of experience in the world • ◻on◻iolent communication
--	---

◻◻

<ul style="list-style-type: none"> • ◻istorical context of sustainability • Sustainable cultures of the past • Sustainable literature • ◻orld religions and cultures • Physical world ◻limatology, geology◻ • Spirit of places • ◻istory of the Pioneer ◻alley • Solar power • Class consciousness • The process of social change in history • Confederacy of the ◻ro◻ois nation • ◻ative wisdom • Agricultural ethics • ◻ow policy influences agricultural sustainability • Business skills ◻raise money, write press releases, personnel, book◻eeping 	<ul style="list-style-type: none"> • ◻ow to work with low tech solutions • Conflict resolution • Consensus building • ◻ealth and access to health care • Environmental health • Bioremediation • Biotechnology and sustainability ethics • Seed banks and genetic diversity • Brownfield reclamation • Bioregionalism • Bio fuels • Alternative media • Grey water systems • Constructed wetlands • Learning communities • Mindfulness practices • Learning organizations • Consciousness
--	---

◻ e recognize this ◻wish list◻ presents a challenge to the current academic system, yet we are confident in the creativity and dedication the faculty, students, and staff at the ◻iversity of Massachusetts Amherst. Many of these topics are already being taught in courses at ◻Mass. ◻thers are being considered. As we review the course offerings in many academic departments, we recognize that much of what is needed is already available, however it is not organized into a curriculum. ◻ e believe this is the immediate challenge and opportunity.

Many BDC students have chosen to create their own course of study by selecting work ◻from a wide range of disciplines. **Based on their experiences we suggest a new Sustainability major can be created immediately by organizing a major mostly from existing courses.** ◻owever, we hope faculty and students engaged in such a curriculum would continue to develop the major by considering the following three actions ◻

- ◻ Creating new courses specific to the Sustainability major, as needed.
- ◻ Reshaping existing courses to include new course content.
- ◻ Integrating transformative teaching methodologies in both new and existing courses through a shift in pedagogy and inclusion of an experiential component.

The following two sections describe the pedagogy of sustainability education and some thinking on the need for experiential education.

Sustainability Curriculum Pedagogy

◻ e believe the evolution of new transformative teaching methodologies and learning objectives may have the greatest impact on education for sustainability in the long run. Current undergraduate education focuses primarily on building ◻nowledge within a specific academic discipline. Sustainability education on the other hand, requires a broad set of learning that integrates multiple disciplines with new practical skills and the evolution of personal and community wisdom. Learning wisdom, ◻nowledge can be dangerous. ◻uman ◻nowledge, for example, has built weapons capable of destroying everything we love. ◻uman

◻◻

Knowledge has degraded ecosystems and created cycles of poverty and despair. Knowledge alone cannot solve the problems that we have created. To solve the problems of humanity, we must go beyond knowledge. Today we need skills, knowledge AND wisdom (where wisdom is defined as the awareness of what has value in life)

Developing wisdom will require the integration of thinking and feeling, mind and body, science and spirit, knowledge and values, head and heart. It will mean less time in classrooms and more time learning through experience. It will require pedagogy founded on a model of transformative learning that engages the student's mind, body and spirit. Transformative education builds students' capacity to make meaning of their experiences, and reconstruct their notion of self beyond the individual self to include the family/self, community/self, and global/self. Awareness of the connection between the individual, the community, and the cosmos are necessary attributes of education to prepare young people as leaders in sustainable world.

We believe that learning about sustainability is not enough. Sustainability must be learned in the classroom as well as experienced. Most university programs are primarily grounded in a commitment to building *instrumental* knowledge, that is, knowledge about how the world works. Instrumental knowledge is used to manipulate the environment, and while important, it must be balanced by *communicative* knowledge of values, ideas, feelings and cultural concepts such as justice, freedom, equality and love. Communicative learning uses different teaching methods than instrumental learning and may rely on metaphors and analogies in addition to facts and data to unravel complex human and human-natural system relationships. Learning tools such as decision cases, dialogue, service learning and story telling are core to communicative learning. Lastly, while instrumental learning may thrive in hierarchical systems where the power of teachers is greater than students, communicative learning must occur in environments that support co-learning of both teachers and students. Therefore, we propose a Sustainability curriculum should be developed that focuses on both the content of learning (courses and topics) as well as the context of learning.

The next section describes the necessity for an experiential component in a Sustainability major.

Experiential Education

We believe that learning outside of the classroom is a necessary ingredient of sustainability education. The National Society for Experiential Education (NSEE) defines Experiential Education as:

"Teaching and learning methods that incorporate an applied component, allowing students to develop both knowledge and skills from their active participation in out-of-classroom settings. Service learning (community service that utilizes an academic framework), field studies (observations in natural settings), academic internships (application of theory to practice in work settings), cross-cultural education (learning through direct and significant involvement in another culture), and action research (research with practical outcomes on issues identified by a community) are a few examples of experiential education." See: <http://www.nsee.org/>

A critical aspect of education for sustainability is the ability to integrate theory and practice. This ability can't be acquired by sitting passively in a classroom, listening to a lecture, or reading a textbook. We know that most adult learning after graduation is unstructured, random, and takes place as a result of living and making meaning out of everyday experience. However in much of our university education, knowledge is handed over to students in safe, officially approved packages to be handed back to teachers for evaluation and reward. The interchange of information



in a practice situation. Therefore we propose a Sustainability major should require a significant investment of time and energy in an educational experience guided and approved by the department offering the major.

The class discussed several different opportunities for experiential education. We believe each academic department which offers a sustainability major should create their own criteria for appropriate experiential education. This might be done with interested faculty or preferably through a coordinated departmental program. The following are a few examples of the range of opportunities we think might be appropriate for a Sustainability major in the Plant and Soil Sciences Department.

- One semester residency and sustainable living/development courses taken on site in an ecovillage in the U.S. or overseas (see <http://www.livingroutes.org/>)
- Internships with NGOs in the U.S. doing research, education and community organizing related to sustainability (many are listed at <http://idealists.org/>)
- Local internships with educational nonprofits working with youth such as *Seeds of Solidarity* farm in Orange, MA (see <http://www.seedsofsolidarity.org/>)
- Internship and study programs with ECHO, Educational Concerns for Hunger Organization (see <http://www.echonet.org/>)
- or with a community gardening group in Holyoke, Springfield or Boston.
- Volunteer for the Green Corps Field School for Environmental Organizing (see <http://www.greencorps.org/>)
- Special projects with local nonprofits such as the Food Bank, Amherst Survival Center, or Hot Bread Alone.
- or experience and special development project in a cooperatively run business such as Earthfoods at Mass.
- Farm internships at a local CSA (Community Supported Agriculture) farm.
- One semester at the International Center for Sustainable Human Development in Costa Rica (see <http://www.cidh.ac.cr/>)
- Volunteer or internship with CSA, the Community Involved in Sustaining Agriculture program, in the Pioneer Valley.
- Global Exchange experiences (see <http://www.globalechange.org/>)
- Volunteer or work for an anti-hunger organization such as Food First Institute for Food and Development Policy (see <http://www.foodfirst.org/>)
- or and courses at Earth University in Costa Rica (for more information, see <http://www.earth.ac.cr/ing/index.html>)

These are just a few examples of the types of experiential education that might be appropriate. We recommend that students work with individual faculty members or perhaps with a departmental program to develop their own proposals for experiential education that best serves their personal needs.

The next section of this proposal offers a framework for a major that we believe could be implemented immediately at UMass, perhaps with the addition of one new course in several different academic departments.



between teachers and students is like a mental handshake in which a prescribed set of facts is passed from an old head to a young one and back again. Power remains in the hands of the teacher.

While effective in one sense, normal classroom teaching does little to nurture the curiosity, inventiveness, or leadership capacity of active adult learners. Experiential education leaves primary responsibility in the hands, hearts, and minds of the learners. While experiential education may be guided, it is not controlled by the teacher. Integration of concepts acquired in varying disciplines happens in real world settings where there are consequences, challenges, insights, and breakthroughs. In other words, the learning process is holistic.

Among some of the other potential outcomes of experiential education for sustainability adapted from NSEE are that students have the opportunity to:

- Apply, integrate, and evaluate a body of knowledge acquired from a wide set of academic disciplines
- Acquire skills and values specific to Sustainability which may be applied in many professions, occupations, social institutions, or organizations
- Practice personal and community-based functional skills and attitudes necessary for sustainable living
- Develop the ability to learn in a self-directed fashion
- Become responsible citizens of the community by identifying issues of social concern and developing skills for active participation
- Develop and use an ethical perspective that supports sustainability

While we feel experiential education is a necessary component of a Sustainability major, we think the university should be flexible in the ways in which a student can gain this experience. Students should be encouraged to develop their own proposals for experiential education. A department or program might consider making an investment in a coordinator to assist students identify opportunities and make connections with situations that would provide appropriate experience. There are many resources available for students wanting to engage in experiential education including books, web pages, and non-profit organizations that help identify internship, volunteer and work opportunities.

We believe the University of Massachusetts Amherst would benefit from partnership relationships with organizations that specialize in providing experiential education such as Shutesbury, Massachusetts based, Living Routes inc. While there are other organizations that provide similar services, we have chosen to point to Living Routes as an example because of the close proximity of this educational non-profit organization to the UMass Amherst campus. **Living Routes offers college programs based in ecovillages around the world, which empower students, educators, and communities to help build a sustainable future.** Currently they have programs in India, Scotland, Australia, and North America (including one in nearby Shutesbury, MA) Living Routes is working closely with a consortium of Ecovillages and academic institutions including Cornell University, University of New Hampshire, Pacific Lutheran University, and UMass Amherst. For more information see: <http://www.livingroutes.org/>

We recognize that an immersion experience in a sustainable living environment such as an ecovillage may not be appropriate for all students. Other opportunities for international experience and cultural immersion might be equally as valuable, depending on the interests of the student. We also believe that valuable experience may be gained by working in a local community such as Holyoke or Springfield. The range of experiential opportunities is broad. Regardless of the venue, we believe the particular experience chosen should help students integrate the concepts of economic vitality, environmental integrity, and social equity in a real world business or community setting. The conceptual frameworks, facts and ideas learned in the classroom environment will come alive!



Proposed Curriculum for a new Sustainability Major

We reorganize that the Department of Plant and Soil Sciences has expressed an interest in creating a new program of study in Sustainability and we applaud and thank the Department, its faculty and leadership. We believe however, other departments will also want to create unique but interrelated curricula to provide students with options for studying sustainability from multiple perspectives. Therefore we have created a template that may be useful as a foundation for building a Sustainability major in Plant and Soil Sciences and other interested academic departments. We recognize that we have gone beyond the charge given to the Department of Plant and Soil Sciences Sustainability Committee.

Proposed General Framework for a Sustainability Major

- General University Requirements 000 credits
College/unior writing, 00& 000
- Foundation Courses (selected departmental requirements) 000 credits
 - o Social & Economic Systems 000 credits minimum
 - o Biophysical Systems 000 credits minimum
 - o Principles of Sustainability (a new course) 000 credits
- Courses in the Major (selected from each category below) 000 credits
 - o Social Systems 000 credits minimum
 - o Economic Systems 000 credits minimum
 - o Biophysical Systems 000 credits minimum
 - o Holistic Studies 000 credits minimum
 - o Plus 00 additional credits from one of the four areas to provide a concentration in the major
- Experiential course(s) in the Major 000 credits
- Free electives 000 credits
00000000000000000000
000 total

¹ Although ordinarily we would hesitate to suggest a new course at a time of significant budget constraints, we understand the Faculty Senate ad hoc Committee on Sustainability Academics and Curriculum Subcommittee has considered this new course a high priority.



Proposed Specific Framework for a Sustainability Major in the Plant & Soil Science Department

NOTE: The following is an outline of proposed course work representing a proposed Sustainability major in the Department of Plant and Soil Sciences. We assume changes will need to be made to fit the structure and current requirements for creating a university major. We are hopeful that the Department will respect the model of Sustainability we have proposed, the rationale for a new major, and the content of teaching sustainability. Finally, we encourage the department to avoid prescriptive curricular tracks that would not adequately serve the needs of those students who currently opt for active involvement in setting their own educational path. Applying the framework from the previous page, we recommend the following for a Plant and Soil Sciences Sustainability Major.

Proposed Course Requirements for a Plant and Soil Sciences Sustainability Major

- General University Requirements 12 credits
 - o College Writing
 - o Math 4 or 5
 - o One of:
 - CMPS 400 Problem Solving with the Internet
 - CMPS 400 Problem Solving with Computers
 - ED 100 Erroneous Beliefs
 - ESEC 400 Statistics
 - o Junior Writing 1S/1LS
 - o Plus additional General Education courses selected from among the Foundation Courses and List of Courses in the Major distributed according to University requirements
- Foundation Courses 12 credits
 - o Social & Economic Systems
 - One of:
 - A 100 Human Ecology (SBD)
 - GE 100 The Human Landscape (SBD)
 - One of:
 - S 100 Social Problems (SBD)
 - S 100 Self, Society, and Interpersonal Relations (SBD)
 - S 100 Race, Gender, Class, and Ethnicity (SBD)
 - S 100 Contemporary American Society (SBD)
 - S 100 Population and Environment (SBD)
 - One of:
 - EC 100 Introduction to Political Economy
 - EC 100 The International Economy
 - One of:
 - ESEC 400 Hunger in a Global Economy
 - ESEC 400 Managing Our Own Business
 - o Biophysical Systems
 - 100 Fundamentals of Applied Ecology
 - 100 Plant Biology (BS or PLS/LS and PLS/LS 100P)
 - PLS/LS 100 Introductory Soils
 - One of:
 - C 100 General Chemistry (PS)
 - GE 100 Global Environmental Change (PS)

- A 100 Political Anthropology
- A 100 Grassroots Community Development
- A 100 Leadership & Activism
- A 100 4B Anthropology in the Public Interest
- C 100 Introduction to Interpersonal Communication
- C 100 My Body My Self
- C 100 Spiritual Autobiography
- C 100 Brave New Worlds
- ED 100 Embracing Diversity
- ED 100 Social Diversity in Education
- ED 100 International Education
- ED 100 Erroneous Beliefs
- ED 100 Intro to Multicultural Education
- ED 100 Training for Non-formal Education
- ED 100 Partnerships for Intergovernmental Development
- ED 100 Organizational Development in Community-based GIS & Alt. Org.
- ED 100 Participatory Action Research Methods
- IST 100 Eastern Science and Technology
- LA 100 Resource Policy and Planning
- PL 100 Intro to Philosophy
- PL 100 Introduction to Ethics
- PL 100 Business Ethics
- PL 100 American Political Thought
- PL 100 Public Policy
- PL 100 Social Welfare Policy
- PL 100 Environmental Policy
- PL 100 Land and Resource Policy
- S 100 Social Problems
- S 100 Self, Society, and Interpersonal Relations
- S 100 Race, Gender, Class, and Ethnicity
- S 100 Contemporary American Society
- S 100 Population and Environment
- S 100 Social Class: Inequality
- S 100 Social Change
- S 100 Social Movements and Collective Behavior
- S 100 Macrosociology and Human Ecology
- S 100 Sociology and Ecology of Community

Economic Systems

- EC 100 Introduction to Political Economy
- EC 100 4A Political Economy of Capitalism
- EC 100 4B Marxian Economic Theory
- EC 100 Political Economy of the Environment
- EC 100 Economic Geography
- EC 100 4A Capitalism, Socialism, and Democracy: Utopias and their Critics
- IST 400 History of Labor
- LEGAL 100 Introductory Legal Studies
- LEGAL 100 B Law and Social Activism
- LEGAL 100 Law and Public Policy
- LEGAL 400 Environmental Law and Policy
- MGT 100 Principles of Management
- MGT 100 Organizational Behavior
- MTG 400 A Marketing for Non-profit Organizations and Services
- ESEC 400 Managing Our Own Business
- ESEC 100 World Food Opportunities and Constraints
- ESEC 400 Intro to Food Marketing Economics
- ESEC 100 Environmental Economics
- ESEC 100 Natural Resource Economics
- ESEC 100 Small Business Finance

o Principles of Sustainability (a proposed new course) 3 credits

- Courses in the Major (Selected from the list below) 12 credits
 - o Social Systems 3 credits minimum
 - o Economic systems 3 credits minimum
 - o Biophysical Systems 3 credits minimum
 - o Holistic Studies 3 credits minimum
 - o Plus additional credits from one of the four areas to provide a concentration in the major
- Experiential course in the Major (PLS 100P) 3 credits
 - Practicum (work experience or living experience)
 - Independent Study
 - Internship
 - Research Project with thesis
 - Study Abroad

- Free electives 12 credits
 - o 12 credits total

Note: A minimum of 12 credits are required to be taken from in the Plant and Soil Sciences Department including:

- PLS/LS 100 Soils
- PLS/LS 100 Organic Farming and Gardening
- PLS/LS 100 Sustainable Agriculture
- PLS/LS 100 Technical Writing
- PLS/LS 100P Practicum or Independent Study
- PLS/LS 100C Community Food Systems

These may be used to satisfy other university or departmental requirements as well. In addition, at least 10 courses are required that are level 100 or above, with a minimum of one of these from the Department of Plant and Soil Sciences.

Proposed Courses in the Sustainability Major

Social Systems

- AF 100 AM History of the Civil Rights Movement
- AF 100 AM The Radical Tradition in American History
- AF 100 AM The Political Economy of Class and Race
- A 100 4A Culture, Society and People
- A 100 4B Culture Through Film
- A 100 4C Ancient Civilizations
- A 100 4D Introduction to Native Studies
- A 100 4E Inequality and Oppression
- A 100 4F Human Ecology
- A 100 4G Kinship and Social Organization

Biophysical Systems

- B 100 Animal Biology
- B 100 Plant Biology
- B 100 4 General Botany
- B 100 4B Biology of Social Issues
- B 100 Plant Geography
- BMAT 100 Energy Efficient Housing
- E 100 DES Dynamics of Human Habitation
- E 100 CL The Environment and Our Health
- E 100 SC Intro to Environmental Biology
- E 100 SC Fundamentals of environment
- E 100 SC Introduction to Environmental Policy
- E 100 ST 4 Environmental Problem Solving in the Community (E & S)
- E 100 H Pesticides, Public Policy, and the Environment
- E 100 I Integrated Pest Management
- E 100 T Toxicology of Insecticides
- E 100 C Chemicals and the Environment
- GE 100 Global Environmental Change
- GE 100 Economic Geography
- GE 100 Land Use and Society
- GE 100 Urban Geography
- GE 400 Human Impacts on the Environment
- GE 400 S Indigenous People and Conservation
- GE 100 Population and Environment
- GE 100 P Ecological Cities
- LA 100 Resource Policy and Planning (Sustainable Communities)
- LA 100 P Special Issues in Land Use Planning
- M 100 B Plant Pathology
- MA 100 EST Sustainable Resource Management
- OT 100 Nutrition for a Healthy Lifestyle
- PLS 100 Introductory Botany
- PLS 100 Introductory Soils
- PLS 100 Plants, Soils and Environment
- PLS 100 Organic Farming and Gardening
- PLS 100 Herbs, Spices and Medicinal Plants
- PLS 100 B Medicinal Plants of New England: From Meadows to Woodlands
- PLS 100 Deciduous Orchard Science
- PLS 100 Small Fruit Production
- PLS 100 Principles of Seed Management
- PLS 100 Vegetable Production
- PLS 100 Crop Science
- PLS 100 Tropical Agriculture
- PLS 100 D Soils and Land Use
- PLS 100 Soil and Water Conservation
- PLS 100 A Ethnobotany
- PLS 100 C Community Food Systems
- PLS 100 P Plant Physiology
- PLS 100 Microbiology of Soil
- PLS 100 Plant Breeding
- PLS 100 Soil Physics
- PLS 100 Soil Chemistry
- PLS 100 Soil Fertility
- PLS 100 Soil Formation and Classification
- PLS 100 Island Identification and Delineation
- P 100 LSC Environmental Policy
- P 100 LSC Land and Resource Policy
- FEC 100 Wildlife Conservation

Holistic Studies (health, communication, systems, spirituality)

- C 100 MM Interpersonal Communication
- C 100 MM Public Speaking

□□

□□

□□

□4

CMM Cultural Codes in Communication
 CMM Inter-cultural Communication
 CMM Social Issues of Language
 CMM.LT Community Development
 CMM.LT Group Dynamics
 ED Erroneous Beliefs
 ED.C Student Leadership Development
 ED.C Leadership in Action
 FDSC Intro to Food Science and Nutrition
 GE Earth System Science
 GE 444 Sense of Place and Environmental Perception
 S Commonwealth Violence in American Culture
 S Holistic Health and Healing
 PLS Dialogue on Agricultural Issues
 PLS Agricultural Systems Thinking
 Hampshire College
 S Ecological Footprints
 S Healing Conventional & Complementary Medicine
 S Environmental Impacts: An Archeological Perspective
 S Elements of Sustainability
 S Inventing Reality: Human Search for Truth
 S Organic Farming and Sustainable Agriculture
 SS Environment, Culture and Community
 Smith College
 CLT Literary Ecology
 F.S Reading, Writing and Placemaking: Landscape Studies

Organizations Involved in Sustainability

No.	Organization	Web address
1	Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education	http://www.aashe.org/
2	University Leaders for a Sustainable Future	http://www.ulsf.org/
3	Higher Education Associations Sustainability Consortium (HEASC)	http://www2.aashe.org/heasc/index.php
4	American College and University Presidents' Climate Commitment (ACUPCC)	http://www.presidentsclimatecommitment.org/
5	Second Nature – Education for Sustainability	http://www.secondnature.org/
6	ecoAmerica	http://www.ecoamerica.net
7	Higher Education Sustainability Act (HESA)	http://www.fundee.org/campaigns/hesa/
8	The Campaign for Environmental Literacy	http://www.fundee.org/
9	Disciplinary Associations Network for Sustainability (DANS)	http://www2.aashe.org/dans/
10	Sustainable Agriculture Education Association	http://www.sustainableaged.org/
11	U.S. Partnership for Education for Sustainable Development - Higher Education Sector	http://www.uspartnership.org/main/show_passage/54
12	Tennessee Higher Education Sustainability Association (THESA)	http://thesa.utk.edu/
13	Global Alliance to promote higher education for sustainable development (GHESP)	http://www.unesco.org/iau/sd/sd_ghesp.html
14	Environmental Association for Universities and Colleges	http://www.eauc.org.uk/home
15	Higher Education Environmental Performance Improvement - HEEPI	http://www.heepi.org.uk/
15	Sustainable Development Commission	http://www.sd-commission.org.uk/
16	Eco Campus	http://www.ecocampus.co.uk/
17	The International Society of Sustainability Professionals (ISSP)	http://sustainabilityprofessionals.org/
18	EcoPedagogy	http://ecopedagogy.org/
19	International Association of Sustainability Businesses and Organizations (IASBO)	http://www.awish.net/NA/iasbo.htm
20	International Organization for Sustainable Development	http://www.iosd.org/
21	Environment and Sustainable Development (ESD)	http://www.unu.edu/esd/
22	EU: Institute for Environment and	http://ies.irc.ec.europa.eu/

Appendices

The following readings are integral to understanding the conceptual foundation of education for sustainability. They were included in the hard copy of the report and are available here as links when available.

- Education for Sustainability: The University as a Model of Sustainability* by Dr. Anthony D. Cortese, President, Second Nature Inc. This may be found at <http://www.secondnature.org/pdf/pres/univmodel.pdf>
- A Quest for Sustainability* by Alan Atkinson. This may be found at <http://www.noetic.org/ions/publications/r/Atkinson.htm>
- Educating for the Environment: Higher Education's Challenge of the Next Century* by David O. Orr. Not included in electronic version of this report but available upon request to John Gerber at gerber@pssci.umass.edu.
- Equity and the Environment: Social Justice Today as a Prerequisite for Sustainability in the Future* by James M. Boyce. Not included in electronic version of this report but available upon request to gerber@pssci.umass.edu.
- Sustainability Science* by Robert M. Gates, et al. This may be found at <http://sustsci.harvard.edu/cydocs.htm> it is the first article listed.
- The Quiet Dawn* by Ervin Laszlo. An excerpt from this article may be found at <http://www.noetic.org/ions/publications/r/Laszlo.htm>.

□□

1

Resource management and sustainability Exercise - collection of ideas to pilot module

No.	Organization	Web address
	Sustainability.	
23	Guerilla Verde - Better education through innovation (BETI)	http://www.guerillaverde.ro/
24	Generatia Verde	http://www.generatiaverde.ro/
25	United Nations Environment Programme	http://www.unep.org/
26	UNESCO - Education for sustainable development (ESD)	http://www.unesco.org/en/esd/
27	Țara lui Andrei	http://www.taraluiandrei.ro/

a) Identification of proposals for the inclusion of sustainability into the curriculum

- identify key issues of the community that affect sustainable development.
- Sustainability of student relations with the local community
 - their involvement in cultural events
 - promotion of the university participation of students from high school and secondary school
 - student involvement in greening activities (they will wear shirts with the logo of the university)
 - student participation in local competitions on various topics
 - organizing sports competitions between various universities in the same locality (if any) or between departments, the dissemination of these activities
 - using exceptional student outcomes, as an example, in local media
 - exposure of any activities important for the society
 - organizing literary circles with wide participation (including high school students)
 - Student involvement in activities to commemorate the heroes, wreaths, Anthem Day, Europe Day, etc.
 - collaboration of students from university campuses to organize fun evenings inviting high school students
 - organizing an open day to highlight the conduct of university activities
 - reward very good students with scholarships from prestigious firms in the local market
 - Enriching the collaboration with future jobs (internships, work placement, etc.)
- inclusion in the curriculum of environmental courses specific to the specialization or example on the prevention of pollution caused by drug factories, ways to prevent environmental contamination with medicinal substances, environment degradation products.
- Extension of time granted to botanical practice, including identification and preservation of endangered species to develop sense of responsibility by example.
- introduction of optional subjects supported by credible teachers for example
 - Phytotherapy pharmacology module
 - Complementary therapies from the validated ones
 - Biological medicines, etc.
- First, a strategic plan has to be developed for what is wanted to be achieved.
- Example of a concrete case at Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Engineering, at the specialization Environmental Engineering (students were involved in an action "green tree" which means recycling paper waste from the university (they are involved weekly and they pass through all university offices to collect paper waste, put posters and boxes for collection of waste and with the raised funds they have started to arrange the laboratory)
- active students must be involved as effective agents of change in sustainability projects.
- Scientific Sessions, to be attended also by students, having a theme which refers to sustainability.
- include, where possible, a chapter or topic about sustainability in the syllabus.
- organization of summer schools, possibly in partnership with universities, to support and promote strongly this concept, during which sustainability issues are to be studied.

1

- Inclusion of sustainability principles and issues in topics for the diploma thesis, dissertation, etc.
- Inclusion of chapters and subchapters regarding the concept of sustainability in general, and focus on the things relevant to the domain covered by the syllabus. For example, the tourism economy, tourism marketing and other disciplines of study in tourism, to introduce the concept of ecotourism and its promotion as one of the forms of tourism that ensures sustainability of communities where this form of practice, tradition, habits, character, by educating tourists about the history, flora and fauna structure, customs and traditions.
- The emergence of new programs of study engineering and environmental protection, recovery and recycling engineering, etc.
- It is not necessary to introduce new subjects into the curriculum. The syllabus of each course should include references to sustainable development issues.
- Because there are a large variety of fields and specializations, each Head of Department, Head of Discipline should be prepared and have knowledge of sustainable development.
- The regulated professions (eg medicine, pharmacy, dentistry) already include, at least as intentional, elements of sustainability in business performance through both initial training at the university and especially continuous or lifelong training.
- Sustainable development can be an independent discipline mandatory. Argument the teaching of this subject requires a specialized teacher this training is required.
- It is an acute need for positive statements to be used as examples. There is a trend evident at many higher education institutions that have proposed to respond to challenges.
- New disciplines
 - Environmental management
 - Social development
 - Change and organizational development, etc.
- Introduction of new subjects to address sustainable development in environmental management, change and organizational communication, public communication and public relations. Addressing tutoring activities to develop topics on the subject.
- Inclusion of sustainability issues in all faculties, by introducing courses related to this concept identifying as many courses
- Choice of courses that meet sustainability depending on where the university is operating.
- Inclusion of subjects so that there is continuity between 1st, 2nd and 3rd year for BA, as appropriate.

b) Identify measures to improve university relations with:

b1) Students

- Identification of voluntary actions with students and the community covering the identified problems
- Students will be motivated by scholarships and prizes
- Relationship with students could be improved through their involvement in joint activities carried out together with the teachers
- The introduction of mandatory measures in school regulations for environmental conservation, human interaction, etc.
- Since the university is perceived as primarily represented by teachers, it must destroy the wall created between the chair and students, lowering the teacher of the pedestal and its

2

- Partnerships with local government in which the latter should give its financial support.
- Partnerships with pre-university education schools starting from kindergarten for the transmission of knowledge and best practices for sustainable development.
- Sustainable development to be a criterion in granting development budgets by the Ministry of Education.
- Partnerships with the business community.
- Developing partnerships with the business community, media promotion of the activities undertaken on this topic by universities.
- Designing curriculum to meet the needs of the labor market from the area of the university.

c) Identifying key changes needed

- The main change needed is trying to become more flexible in thought and connected to reality concerning economic and social issues.
- Curricula should be adapted to the actual needs, to market requirements.
- Trying to think beyond the economic constraints in terms of cost (change of perspective)
- The introduction and development of education in the spirit of sustainability. Trying to determine students to focus and priority choose careers or jobs that are in areas that support sustainable development.
- Close links with business community, local community.
- Voluntary educational activities.
- Organizing institute reorganizing departments diversion of project.
- Change, by applying the principle of value in everything that defines an academic community.
- Acquisition of best practices, adapt them to their own situation and their release into the community.
- Treating the matter as a priority in all disciplines in the curriculum.
- The requirement of clear provisions in the procurement process (type of material, minimum quantities / limited if toxic or hazardous materials, etc.)
- Acceptance for finance only of the investments that respect the principle of sustainable development (ie. non-conventional energy, clean, renewable, etc.)
- Change attitudes by providing support in setting individual goals. Support to realize the benefits to address a particular way of thinking and behavior.
- Implementation of partnership agreements with business organizations for developing, implementing and evaluating projects.
- Linking educational programs with the realities of the labor market, with business needs.
- Promoting participatory teaching methods.
- Award excellence.
- Introduce the concept of sustainable development and raise awareness on the topic.
- Dissemination of knowledge.
- Start of ample projects in resource management and sustainability.
- Partnerships with companies locally, nationally and internationally.
- Partnerships with all universities in the county on the issue of sustainability.
- Collaboration with local firms in influencing university curriculum so that there are mutual benefits.

4

- Strip of the mantle of the god of the chair of course respecting the status of every person involved in teaching and preserving individual dignity and verticality.
- Replacing coercive measures applied to students, and especially negative motivation like "you will fail you out" "you will not pass this exam" etc. with positive orientation and motivation especially for involvement.
- Students need models. They have the age at which they perfect their personality and the examples they receive are essential to them. Therefore, teachers training should be made on other bases didactic, social, human, organizational training, etc. should be very carefully done. Currently this training is poor.
- Involving students in decisions affecting them the use of resources, allocating funds, developing educational and social facilities, sports, etc.
- Encouraging students to become involved by increasing resources allocated to student activities. Provision of a distinct capital in the university budget for funding student activities, which should be controlled by student organizations.
- The motivation should not necessarily be monetary.
- Career Management for each student should be a major concern of the universities.
- Improving communication with students because we have an obligation to manage the interests of the university.
- Students should be aware about their membership of the academic community, as they players alongside teachers and technical staff.
- Increase the efficiency in university admission and making the financial aspect less important.
- Diversifier of academic specialties not covered in the labor market.
- Adaptation of tuition contract and incorporate the principles of sustainable development.
- Involve student organizations in education and training actions in the spirit of sustainable development.
- Involving students in research and development and in developing partnerships
- Involve students in developing projects with themes such as sustainable development and society, the university's role in sustainable development. Organization tutoring mentoring activities on the subject by applying the motivational factor, involving professional advisors.
- Awareness of student organizations and support centers for students about the importance of sustainability and associating them to promote the concept.
- Develop tutoring.
- Develop communication between the university and students via the internet.

b2) Community

- It is important to involve local political and administrative factors.
- Local political and administrative factors will be motivated by the press releases in which they are presented.
- Actions of the university highlighted by the community as beneficial, association of the university with economic factors in joint projects of interest to the community.
- Include in any academic project, eligibility criteria or as additional scoring, environmental protection / conservation.
- The involvement of opinion leaders in the academic community action.
- University and local community should work together to build the future.
- The presence of academics in community activities.
- Community must be convinced that the university contributes to its social welfare, and the university must define its communitarian identity.

3

The 1st training session in university management (pilot session)
The Competence Center in University Management
coordinated by "Lucian Blaga" University from Sibiu, 4-5 March 2010

"Resource management and sustainability" Module
Professor Ph. D. Călin Deneș, coordinator of the module



Prof. Ph. D. Călin Deneș



Working group - persons having managing positions in higher education system belonging universities from: Braşov, Cluj-Napoca, Alba-Iulia, Oradea, Târgu-Mureş, Sibiu



*"Resource management and sustainability" Module
Professor Ph. D. Călin Deneș, coordinator of the module*



Prof. Ph. D. Călin Deneș



Working group - persons having managing positions in higher education system belonging universities from: București, Sibiu, Pitești, Târgoviște



Assoc. Prof. Ph. D. Sorin Radu

*"Resource management and sustainability" Module
Professor Ph. D. Călin Deneș, coordinator of the module*



Working group - persons having managing positions in higher education system belonging universities from: Iași, Oradea, Reșița, Sibiu, Pitești

