

Cum se predă și se învață la KTH?

În perioada 8-21 octombrie 2017 am realizat un stagiul de mobilitate la Universitatea Tehnică Regală din Stockholm /KTH, Suedia în cadrul Strandului de mobilitate al proiectului Erasmus+ „Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students’ Competitiveness and Employability”/PBLMD.

Stagiul a durat două săptămâni. Prima săptămână a fost dedicată asistării la diverse activități academice, axate în special pe dezvoltarea durabilă, internaționalizare și egalitatea de șanse – un nou vector al strategiei de dezvoltare a KTH, elaborată de cel de-al 19-lea rector, Sigbritt KARLSSON. KTH este lider printre universitățile internaționale la compartimentul cercetare, urmărind consolidarea activităților educaționale și științifice, cu un accent vădit pe dezvoltarea durabilă și promovarea acestora în educația inginerescă.

În prima zi a stagiului, 9 octombrie, am participat la seminarul „Learning for Sustainable Development”, desfășurat în campusul Kista și dedicat formării continue a cadrelor didactice. Fiind din diferite domenii profesionale, lectorii s-au expus asupra conceptului de dezvoltare durabilă și cum acesta poate fi implementat în procesul de predare. Stefan STENBOM, profesor de economie, a expus analiza cost-beneficiu prin prisma provocărilor de distribuție industrială. Un viu interes a trezit și jocul didactic elaborat de prof. Jon-Erik DAHLIN, la baza căruia stă conceptul „Designing and organizing blended course”, evidențiind influența industriei asupra mediului.

Un model de lecție interdisciplinară și interactivă a servit prelegerea „Clădiri și districte” din cadrul cursului „Orașe inteligente” (titular: prof. Marco MOLINARI). De astă dată, lecția a fost ținută de doi profesori – unul din domeniul energetic și altul din arhitectură. Materia teoretică, prezentarea PP au fost intercalate cu elemente de lucru în grup, astfel ca în final studentul să obțină abilități practice necesare unui viitor inginer.

Atelierul de lucru „Academic writing” și-a propus să răspundă la întrebarea: „Cum dezvoltăm abilitățile studenților de a scrie?” Prof. Jamie RINDER le recomandă tinerilor să comunice în scris și oral pe marginea lucrărilor/tezelor asupra cărora lucrează, învățând să se exprime corect, să-și formuleze și să-și exprime logic ideile și să folosească cât mai multe surse bibliografice. La fiecare etapă profesorul le va oferi un feedback, astfel ca în final prezentările să-și atingă scopul, fiind utile atât autorilor, cât și publicului-țintă.

A trezit interes și prezentarea „Empowered citizen & shared economy”. Realizată în cadrul cursului „Orașe inteligente”, aceasta a demonstrat că Universitatea KTH cooperează foarte strâns cu mediul de afaceri, în cazul dat – cu organizația „Sandellsandberg Urban Development Projects”. Asistând la prezentarea unor proiecte reale, studenții s-au pătruns de spiritul și atmosfera în care lucrează un arhitect pentru a deveni, în timp, un arhitect-creator și s-au convins ce abilități/competențe trebuie să dețină un specialist în domeniul respectiv.

În cadrul cursului „Smart city” am asistat și la prezentarea publică a rezultatelor intermediare ale proiectelor studențești realizate în grup. Fiecare echipă a fost evaluată atât de profesori, cât și de studenți. Studenții au fost foarte activi și au înaintat multe propuneri. Aprecierile, observațiile, propunerile puteau fi înscrise în fișe pregătite din timp de către profesor. Scopul acestor



prezentări este de a extinde competențele câpătate în cadrul studiilor individuale, a beneficia de sfaturi utile pentru îmbunătățirea lucrării, a comunica și a prezenta rezultatele activității desfășurate, aspecte care necesită a fi incluse în curricula universitară.

Activitățile din săptămâna a doua au fost organizate în format workshop. Alături de reprezentanții UTM, au participat 12 cadre didactice din Moldova, Coreea de Sud, Egipt, Botswana, Suedia. Prof. Anna KARIN, specialist în formarea profesională a lectorilor ingineri, a făcut o introducere în învățământul superior suedez, a enunțat obiectivele acestui sistem educațional orientat spre dezvoltare și necesitatea pregătirii cadrelor didactice universitare.

Prof. Kristina EDSTRÖM, promotora sistemului CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate – Concepere, Design, Implementare, Operare), care include peste 130 de universități (www.cdio.org), s-a referit la integrarea metodelor PBL și CDIO, care au instrumente comune, CDIO însă abordează și soluționează problemele prin metode ingineresti.

Interesantă a fost și prezentarea taxonomiei tehnice Feisel-Schmitz, care, spre deosebire de taxonomia Bloom, conține mai multe abordări ale rezultatelor învățării, specifice pentru domeniul ingineresc. Seminarul „Introducere în dezvoltarea durabilă” („Introduction to sustainable development”) a fost predat de profesorii Anders ROSÉN și Emma STRÖMBERG, membri ai echipei de dezvoltare strategică și de integrare a dezvoltării durabile în programele educaționale ale KTH. Utilizând aceleași abordări pe care le folosesc cu studenții, seminarul a prins conturul unei activități reale, propice pentru auditoriul dat. Au fost examinate mai multe abordări de influență a industriei asupra mediului social-economic, inclusiv cele 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD), denumite Obiective Globale, subliniindu-se că pe parcursul studiilor viitorul inginer trebuie să dea dovadă de capacități de a dezvolta și proiecta produse, procese și sisteme, pornind de la nevoile oamenilor și obiectivele societății pentru o dezvoltare durabilă din punct de vedere economic, social, ecologic.

Prof. Hans HAVTUN, decan, a subli-

niat că coordonatorul unui program de studii este responsabil de faptul ca fiecare curs să contribuie la formarea competențelor prevăzute de Strategia de dezvoltare a KTH. Echipa implicată în realizarea programului de studii va asigura consolidarea, actualizarea și succesul acestuia, în baza unor investigații aprofundate. Rolul coordonatorului de program rezidă în dirijarea acestor activități.

Prof. Kristina EDSTRÖM a prezentat un set de metode inteligente de predare (Teaching Trick), care contribuie la îmbunătățirea calității studiilor, inclusiv prin renunțarea la vechile modalități de gândire și practici tradiționale. În primul rând, trebuie să ne punem întrebarea: Ce ar trebui să știe și să poată face studentul la finalizarea cursului? Ce activități și conținuturi sunt necesare ca studenții să atingă rezultatele învățării? În al doilea rând, trebuie să asigurăm gradul înalt de performanță și de calitate a studiilor atât printr-un nivel inovativ de predare, cât și de învățare și evaluare. În al treilea rând, cursul trebuie să genereze calitate în permanență, pentru ca studenții să atingă în continuare noi performanțe. Și în final, trebuie să ținem cont de utilizarea eficientă a timpului profesorului, crearea unui volum de muncă durabil pentru profesor și sustenabil pentru universitate. Dna prof. EDSTRÖM a dat denumiri foarte amuzante pentru trucerile propuse: Family dinner, Invest 0,20 € , Seven minutes, Cheap preci-

sion, Master test, Fireworks, Ultimate frisbee.

Prof. Fredrik LUNDELL a propus transformarea prelegerilor în discuții interactive. Cursul este introdus, demonstrat și analizat din perspectiva de învățare. Se utilizează diferite tehnologii pentru implementarea metodei, inclusiv soluții alternative de laborator. Profesorul face doar o incursiune în temă, pune întrebarea/problema și studenții răspund reieșind din cunoștințele acumulate anterior, după care caută răspuns în manuale, Internet, vin cu soluții și, astfel, se organizează o recapitulare a cunoștințelor teoretice și aplicațiilor practice.

Prof. Ștefan STENBOM consideră că generația actuală de studenți a crescut cu Internetul și e foarte adaptivă la evoluțiile rapide ale IT-ului și e-learningului. La KTH e-learningul este o parte integrantă a programelor educaționale. Fiind definit ca o predare cu ajutorul tehnologiei, e-learningul include utilizarea Internetului atât pentru activitățile de învățare și evaluare, cât și pentru utilizarea sistemelor de administrare educațională pentru profesori. Învățarea combinată/Blended Learning este o oportunitate de a redefini modul în care abordăm predarea și învățarea. Pe parcursul stagiului am luat cunoștință de infrastructura de studiu, am vizitat laboratoare, am discutat cu profesorii și studenții.

La KTH se fac studii. Profesorii și studenții au obiective comune: de a preda conținuturi, a organiza activități necesare pentru a fi angajat în domeniul în care s-a specializat. Ne-am convins că sistemul educațional din Suedia contribuie la realizarea obiectivelor naționale de a crește o nouă generație de tineri cetățeni. Programele de studii merg în pas cu necesitățile țării, sunt orientate pe formarea competențelor pe termen lung și pot face față noilor provocări.

Țin să subliniez că succesul acestui stagiul de mobilitate s-a datorat buneii organizări din partea dlui Victor KORDAS, reprezentant al oficiului Relații internaționale, coordonator instituțional al proiectului PBLMD din partea KTH, fapt pentru care îi mulțumim.

Am învățat multe, ne gândim cum am putea implementa acest tezaur și la UTM. În acest sens este foarte interesantă abordarea promovată de Centrul European de Strategie Politică Educațională, care trebuie să devină obiectiv pentru fiecare cadru didactic din sistemul educațional, în principal, pentru sistemul educațional universitar.

„Larisa BUGAIAN,
prof. univ., dr. hab., prorector UTM
18.11.2017

Tendențe care transformă educația

De la acest nivel	Spre acest nivel
Educația era orientată spre persoane tinere	Învățare pe tot parcursul vieții
Tablă, cărți și ziare	Tablă albă, tabletă digitală și suport virtual
Literatură academică, manuale	Noi forme de studii, inclusiv digitale
Cursuri de predare, teoretice, pasive	Învățare experimentală; cursuri, seminarii interactive, participative; laboratoare și jocuri de simulare pentru toate disciplinele
Profesorii în calitate de lectori	Profesorii în calitate de antrenori de învățare și mentori
Metodă standardizată, bazată pe învățarea în masă	Educație personalizată, individualizată
Învățare bazată pe discipline, pe subiecte și expertiză	Învățare bazată pe competențe, pe cunoștințe multidisciplinare, proiecte și învățare digitală
Educație reglementată tradițional de un organ superior	Diversificarea prestatorilor de educație și a parteneriatelor de formare profesională