

RAPORT

asupra stagiului de mobilitate în cadrul proiectului

„PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability”, Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia în perioada 8-21 octombrie 2017

Conform programului de realizare a proiectului „*Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability (PBLMD)*” în perioada 8-21 octombrie 2017 am avut o vizită de mobilitate la Universitatea Tehnică Regală - **KTH, Stockholm, Suedia**. De la înființarea sa în 1827, KTH (Royal Institute of Technology) din Stockholm a devenit una dintre cele mai importante universități tehnice și de inginerie din Europa, precum și un centru-cheie al talentului și inovării intelectuale, fiind cea mai mare instituție de cercetare și învățământ tehnic din Suedia, cu cercetători și cadre didactice din întreaga lume, în care sunt aplicate metode avansate de învățare.

Obiectivele generale ale mobilității au fost:

1. Îmbunătățirea competențelor de predare și învățare în mediile de învățare activă centrate pe studenți.
2. Îmbunătățirea dezvoltării programului de studiu.
3. Cunoașterea sistemului de activitate al KTH, cu aplicarea competențelor profesionale pentru educația medicală.
4. Conștientizarea pașilor necesari pentru modernizarea educației medicale.
5. Predarea noilor metode, ce țin de implementarea studierii centrate pe student - PBL.
6. Stabilirea relațiilor profesionale cu KTH în vederea elaborării programului special de creștere a educației medicale.
7. Stabilirea relațiilor profesionale de predare și cercetare cu personalul KTH.
8. Crearea interacțiunii dintre universitățile europene și diferitele părți interesate, inclusiv USMF „Nicolae Testemițanu” și găsirea modalității de conectare cu ele.

Grație proiectului respectiv am avut oportunitatea de a afla mai multă informație atât teoretică, cât și practică referitor la metoda de studiere prin intermediul PBL. Competența și amabilitatea cu care ne-a fost oferită această informație de către colaboratorii Universității Tehnice Regale ne-a convins încă o dată în plus despre avantajele studierii prin intermediul PBL-ului, comparativ cu metoda clasică. Metoda respectivă este aplicată la toate facultățile în concordanță cu specificul curriculei și problemelor studiate. Aplicarea PBL-ului permite dezvoltarea la studenți

a capacității de a se orienta desinestătător în rezolvarea problemelor profesionale și definirea necesităților de învățare, în dezvoltarea capacităților de comunicare și colaborare.

Activități desfășurate în cadrul mobilității:

1. Am fost familiarizați cu sistemul de educație superior în Suedia, managementul educațional și de dezvoltare.
2. Am asistat în procesul de implementare a metodei PBL la universitatea KTH.
3. Am asistat la lecții practice și la sesiunile de evaluare a studenților legate de procesul de învățare a PBL, în special activitatea de tutore/facilitator.
4. Am făcut schimb de experiență cu personalul universitar al KTC și cu participanții altor universități (Bostwana, Egipt, Coreea de Sud) în discuția și elaborarea "problemelor reale" pentru PBL.

Am asistat la un șir de cursuri cu training-uri în vederea implimentării metodelor noi de predare și învățare. Un accent deosebit în Suedia se pune pe dezvoltarea durabilă în toate domeniile, inclusiv și a predării cunoștințelor. Am fost familiarizați cu metodele de predare, care asigură complexitate și valoare studiilor: proiectarea modulului de curs, lecții interactive, jocuri de roluri, evaluarea temelor pentru acasă, utilizarea diferitor jocuri de masă și a jocurilor de simulare (dilema game, fish game), în vederea implicării studenților, dezvoltarea abilităților de comunucare, rezolvare a problemelor și studierea materialului teoretic, pentru lucrul în grup și individual. Integrarea dezvoltării durabile în programul educațional al KTH a fost ilustrat din diferite perspective, cu descrierea instrumentelor pedagogice utilizate în elaborarea cursurilor, predării, examinării și impicării studenților. În cadrul cursului respectiv s-a organizat un workshop, cu caracterizarea nivelului de integrare în dezvoltarea durabilă a programului de studii a instituțiilor din diferite țări, membrii cărora erau prezenți.

Un alt concept de predare este CDIO (conceive, desigin, impliment, operate- concepere, proiectare, implementare, operare), care poate fi explicat prin trei perspective: prima ar fi ideea **CE** ar trebui studenții să învețe și **DE CE**, alta ar fi metodologia de dezvoltare a curirulei și a cursului, și în final, inițiativa CDIO este o comunitatea dinamică pentru studenții de la inginerie, cu implicarea a peste 130 universități. Consolidarea programului de perspectivă este considerată cheia viitorului în educația la KTH și în abordarea CDIO. Strategia CDIO este integrarea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice. Principiul constă în investigarea profundă a fiecărui curs, cu reformarea lui, în conformitate cu obiectivele programului.

Au fost discutate metode, care ar ameliora nivelul de cunoștințe a studentului, fără ca profesorul și studentul să consume prea mult timp, prin utilizarea de către profesor a metodelor care contribuie mai eficient la ridicarea nivelului de cunoștințe calitative și durabile ale studenților

și mai puțin timp pentru activitățile, care nu contribuie eficient la învățare.

Instruirea reciprocă (peer instruction), este o altă metodă utilizată la KTH, care are rolul de a transforma lecțiile practice în discuții interactive, interesante și utile pentru studenți.

Un alt workshop a fost dedicat proiectării și organizării cursurilor mixte, cu utilizarea diferitor metode de studere (față-în-față cu studentul și diferite metode electronice online), care cresc randamentul și calitatea studiilor.

Au fost analizate diferite metode de evaluarea a nivelului de cunoștințe a studenților (Feisel-Schmitz Technical Taxonomy, SOLO taxonomy ș. a.). Deosebit de util s-a dovedit fi cursul referitor la scrierea academică, care necesită a fi implementat și la USMF, fiind necesar atât pentru studenți, la etapa de scriere a tezei de licență, cât și pentru doctoranzi și postdoctoranzi și conducători de teze. Calitatea unei teze, scrise în stil academic corect, este asigurată de claritate, concizie, coerență și corectitudine gramaticală, vocabulară și de punctuație.

În contextul strategiilor de modernizare și internaționalizare a USMF „N. Testemițanu”, ca rezultat al mobilității respective, se preconizează: aplicarea metodelor de învățare centrate pe student în activitatea de predare și învățare; îmbunătățirea calității învățării și predării prin implementarea PBL; implementarea celor mai bune practici din PBL; implementarea celor mai bune practici ale metodelor administrative universitare.

Rezultatele și impactul mobilității:

1. Îmbunătățirea competențelor și abilităților profesionale.
2. Îmbunătățirea abilităților de predare în PBL.
3. Îmbunătățirea metodelor de dezvoltare a curriculumului.
4. Diseminarea experienței și a bunei practici a personalului didactic din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie din Moldova "N. Testemițanu".
5. Aplicarea metodei PBL în sala de clasă.

Este necesară studierea ulterioară a modului în care predarea și învățarea prin metoda de PBL, axate pe student, sunt implementate și relaționează cu structura instituțională la alte universități, în scopul raportării la structura, curricula și posibilitățile financiare ale USMF „N. Testemițanu” din Republica Moldova.

Țin să menționez cu un deosebit respect atitudinea deosebit de binevoitoare a administrației, tuturor colaboratorilor și studenților universității KTH cu care am colaborat pe parcursul aflării la KTH, Stockholm și care au împărtășit cu noi experiențele valoroase ale activității lor.

Rodica Bugai

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, 23 octombrie 2017.

RAPORT

asupra stagiului de mobilitate în cadrul proiectului

„PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability”, Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia în perioada 8-21 octombrie 2017

Mobilitatea academică la Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia a fost realizată în cadrul Strandului de mobilitate a proiectului "Introducerea învățării bazate pe probleme în Moldova: Pentru sporirea competitivității studenților și a posibilităților de angajare a lor" care a avut următoarele **obiective generale**:

- Îmbunătățirea abilităților de predare și învățare în baza metodei PBL.
- Îmbunătățirea dezvoltării programului de studiu.
- Obținerea de cunoștințe despre sistemul de formare la KTH a competențelor profesionale pentru cadrele academice în domeniul ingineriei.
- Dezvoltarea relațiilor profesionale cu KTH în elaborarea programului de îmbunătățire a învățământului ingineresc.
- Stabilirea de relații profesionale de predare și cercetare cu personalul KTH.
- Clarificarea interacțiunii dintre universitățile europene și diferitele părți interesate.

Activități realizate în cadrul mobilității:

- Asistență în procesul de implementare a metodei PBL la cursurile teoretice, practice, prezentări de proiect realizate la KTH.
- Asistarea la lecții practice și sesiuni de evaluare a studenților legate de procesul de învățare a PBL, în special activitatea de tutore/facilitator.
- Schimbul de experiență cu personalul universitar în elaborarea "problemelor reale"/Studiu de caz pentru PBL.
- Participarea la instruirile pedagogice "Îmbunătățirea învățământului ingineresc" și alte activități legate de consolidarea competențelor profesionale în domeniul ingineriei.

Acumularea finalităților în cadrul acestei mobilități academice s-a realizat datorită unui plan destul de eficient și o organizare rațională a activităților de mobilitate de către Victor Kordas, reprezentant la oficiul Relații Internaționale și coordonator instituțional al proiectului PBLMD din partea KTH.

Activitățile au fost realizate pe parcursul la doua săptămâni. Prima săptămână a fost dedicată mai mult asistenței la diferite activități de academice: ore teoretice, practice, prezentari de proiect, etc. KTH este în pragul unei restructurări organizatorice. Astfel se planifică reorganizarea celor 10 școli în doar 3. Această restructurare face parte din noua strategie a universității elaborate de noul rector Dna Sigbritt Karlsson este al 19-lea Rector/președinte al KTH. În calitate de președinte al KTH D-ei a declarat că KTH va continua să-și consolideze poziția de universitate internațională excelentă. Strategia de dezvoltare a KTH se bazează pe consolidarea activităților de educație și cercetare, focusate pe dezvoltare durabilă, internaționalizare și egalitate. KTH este una din universități internaționale lider în direcțiile de cercetare privind Dezvoltarea Durabilă. Pe parcursul anilor a promovat dezvoltarea durabilă în educația inginerească.

Pentru realizarea obiectivului de orientare inginereasca pentru dezvoltare durabilă la KTH se face o pregătire profesională didactică pentru cadrele academice. Chiar în prima zi, 9 octombrie, am participa la un seminar realizat în cadrul unei activități de formare continue pentru lectorii din KTH cu tema "Learning for Sustainable Development" realizat în campusul Kista. Acest curs este obligator pentru toti profesorii KTH. Lectorii fiind din diferite domenii profesională se dădeau cu părerile cum conceptul de dezvoltare durabilă poate fi implementat în predarea cursurilor ținute de ei. O idee destul de provocatoare a fost enunțată de un coleg din domeniul economic, Stefan Stenbom. Dlui a detaliat Analiza Cost – Beneficiu prin prisma provocărilor de distribuție industrială. A prezentat interes jocul didactic elaborat de prof. Jon-Erik Dahlin la baza căruia stă conceptul de joacă Monopolul "Designing and organizing blended course". Jocul didactic fiind foarte distractiv pune în evidență lucruri foarte serioase de influență industrială asupra mediului.

O pildă destul de convingătoare de lecție interdisciplinară și interactivă a fost participarea la prelegerea teoretică "Clădiri și districte" din cursul "Orașe inteligente", titular prof. Marco Molinari. Dar cursul a fost ținut de 2 profesori: unul din domeniul energetic, titularul de curs, și altul din arhitectură. Informația teoretică, prezentarea PP era intercalată cu elemente de lucru în grup. Lecția învățată în urma acestei asistențe a fost că cursul teoretic trebuie predat în așa mod ca studentul să vada necesitatea acestui curs, sa vadă și să înțeleagă că programul de studiu începe cu lucruri mai simple, dar are ca obiectiv final căpătarea abilităților foarte necesare pentru un viitor inginer.

Atelierul de lucru "Academic writing" a fost ținut de prof. Jamie Rinder. Întrebarea de bază a fost "Cum dezvoltăm abilitățile studențior de a scrie un text care să corespundă cerințelor privind un anumit tip de lucrare?" Pentru dezvoltarea abilităților de a scrie studenții ar trebui să

învețe cum să scrie, ei trebuie învățați să comunice atât oral cât și în scris. Ei trebuie încurajați să discute modul de comunicare ale lucrărilor, tezelor. Profesorul trebuie să dea feedback la elaborările studentului. Studentul trebuie învățat cum să folosească sursele bibliografice. Lucrul în grup face ca studenții să învețe de a se exprima corect, de a formula și exprima corect gândurile, forma logică, care sunt foarte importante pentru elaborarea lucrărilor scrise. Prezentările intermediare ale lucrărilor aduc foloase ambelor părți: celui care prezintă și celui ce ascultă și se dă cu părerea.

O activitate destul de interesantă a fost prezentarea „Empowered citizen& shared economy” realizată în cadrul cursului „Orașe deștepte”. Această activitate a demonstrat că universitatea cooperează foarte strâns cu mediul, în cazul concret cu organizația „Sandellsandberg Urban Development Projects”. În realizarea acestor proiecte au participat arhitecți cunoscuți, profesori și studenți. Studenții au asistat la prezentarea proiectelor reale, au văzut cum trebuie să lucreze un arhitector, care trebuie să fie capacitățile, competențele unui specialist.

O activitate foarte necesară este prezentarea publică a rezultatelor intermediare a proiectelor realizate de către studenți în grup. Am asistat la așa prezentări tot în cadrul cursului ”Smart city”. Fiecare echipă a fost evaluată atât de profesori cât și de studenții colegi. Studenții au fost foarte activi, dădeau propuneri de îmbunătățire a proiectelor. Evaluările, observațiile și propunerile puteau fi înscrise în tabele, fișe pregătite de profesor din timp. Scopul acestor prezentări este de a extinde competențele căpătate individual din manuale și cărți, de a primi sfaturi de îmbunătățire a lucrării, de a lărgi gama de situații de proiecte, de a comunica și prezenta rezultatele unei activități, lucru care trebuie obligator de a fi inclus în curricula universitară.

Săptămâna a 2-a a fost realizată în format de work shop după un plan foarte dimensionat atât din privința diversității, cât și a componenței echipei. La seminar au participat alături de noi 12 cadre didactice din Moldova și cadre didactice din Coreea de Sud, Egipt, Botswana, Suedia. Dna prof. Anna Karin, specialist în domeniul formării profesionale a lectorilor ingineri a făcut o introducere în învățământul superior suedez, a enunțat obiectivele sistemului educațional suedez, orientat spre dezvoltare și necesitatea dezvoltării cadrelor academice universitare.

O alta prof. Dna Kristina Edström este promotora sistemului de pregătire profesională numit CDIO, ceia ce înseamnă: Concepe, elaborează Designul, Implementează, Operează. A concepe înseamnă a cerceta necesitățile clienților, tehnologia, strategia întreprinderii, reglementările existente, a dezvolta conceptul, tehnicile de implementare a ideii. Design - ul înseamnă a planifica, a descrie algoritmul ce va fi implementat. Iar a Implementa presupune

transformarea designului în produs, proces sau sistem, inclusiv fabricarea, codarea, testarea și validarea produsului. Operarea este implementarea produsului, inclusiv menținerea, evoluția și retragerea produsului în caz necesar.

Apariția sistemului CDIO a fost conceput prin prisma a trei perspective. 1) este o idee despre ce ar trebui să învețe studenții din domeniul ingineriei. 2) este o metodologie pentru dezvoltarea curriculumului și a conținuturilor. 3) sistemul CDIO formează o comunitate dinamică pentru profesorii din domeniul de inginerie, care dezvoltă abordări noi, metode active de învățare, Sistemul CDIO este o formațiune ce include peste 130 de universități (www.cdio.org).

Abordarea activă este un moment crucial pentru toate procesele de lucru în inginerie. Ingeria este o activitate socială care implică clienți, furnizori, colegi, cetățeni, autorități, concurenți. În realizarea unui produs finit sunt implicați multe echipe. Dna Edström dat explicații privind integrarea metodelor PBL și CDIO, care au multe laturi, folosesc metode și instrumente comune, dar după Deși CDIO abordează problema din punct de vedere ingineresc și soluționează problema tot prin metode ingineresti, este mai concretă pentru soluționarea problemelor.

De asemenea, a fost interesantă explicația și utilitatea taxonomiei tehnice a lui Feisel – Schmitz, care, de asemenea, în comparație cu taxonomia Bloom are mai multă abordare specifică pentru domeniul ingineresc. Aceste 2 taxonomii pot fi utilizate foarte eficient la formarea curriculei, conținuturilor în dependență de ciclul educațional, la evaluarea cunoștințelor studenților, la promovarea studiilor superioare și la promovarea științei.

Seminrul „Introducerea în dezvoltarea durabilă (Introduction to sustainable development)” a fost predat de doi profesori Anders Rosén și Emma Strömberg, care fac parte din echipa de lucru privind dezvoltarea pedagogică strategică, inclusiv integrarea dezvoltării durabile în programele educaționale ale KTH. Realizarea seminarului s-a bazat pe lucrul în echipă. Ei au utilizat aceeași abordare pe care o folosesc pentru studenți. Anume acest motiv a făcut ca activitatea să fie concepută ca o activitate reală bine de învățat și foarte de succes primită de noi ascultătorii. În grup au fost discutate multe abordări de influență industrială asupra mediului social, economic. În final s-a concretizat că dezvoltarea durabilă este o dezvoltare care răspunde nevoilor actuale fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface nevoile, pentru realizarea căreia toate domeniile de activitate sunt importante. Ideia bună de urmat este utilizarea celor 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD), reunite informal și sub denumirea de Obiective Globale. Seminarul a fost foarte interactiv, atât privind faptul că participanții erau din diferite domenii educaționale, cât și prin faptul că echipele erau internaționale. Concluzia acestui seminar este că viitorul inginer pe parcursul studiilor trebuie să

demonstreze capacitatea de a dezvolta și proiecta produse, procese și sisteme, luând în considerare situațiile și nevoile oamenilor și obiectivele societății pentru o dezvoltare durabilă din punct de vedere economic, social și ecologic.

O pildă foarte bună de urmat a fost prezentarea prof. Hans Havtun, decan, care prin pildă concretă a demonstrat cum un Director de program trebuie să urmărească ca programul de studii să formeze acele competențe pe care le are ca angajament KTH pentru acest program și, de fapt, acele competențe pe care le recomandă Guvernul prin acte normative. Dlui a concretizat că consolidarea programului este o trăsătură cheie pentru educația în inginerie la KTH. Principiul de bază este de a dezvolta fiecare unitate de curs în așa fel că să aibă o anumită specificitate, un anumit rol în programul de studii, să formeze anumite competențe. Strategia este de a face contribuția explicită a fiecărui curs în raport cu obiectivele programului de studii. Astfel, dezvoltarea unității de curs începe de la competențele finale ale programului. Pentru dezvoltarea curriculum-ului cooperarea echipei implicată în realizarea programului formează succesul lui. Iar pentru consolidarea/ actualizarea programului de studii se face o investigație aprofundată permanentă tot de către toată echipa implicată în program. Rolul directorului de program este anume în managerierea acestui lucru.

Un set de Trucuri de predare/Teaching Trick care pot răspunde la întrebarea: Cum de a îmbunătăți învățarea studenților fără a consuma mai mult timp de predare a fost destăinuit tot de prof. Kristina Edström. Principiul cheie este că profesorii ar trebui să consume mai mult timp pentru lucruri care duc la o învățătură de înaltă calitate și mai puțin timp la alte lucruri care doar ocupă timp în program. Au fost prezentate exemple concrete care pot fi folosite pentru a realiza acest principiu și a desființa vechile modalități de gândire și a pune la îndoială anumite practici tradiționale utilizate în educație. În primul rând, trebuie clar de stabilit obiectivele, rezultatele învățării, relevanța unității de curs pentru programul de studiu, definirea nivelului de calitate a programului și a unităților de curs. Sau mai simplu trebuie să ne punem întrebarea: Ce ar trebui să știe și să poată face studentul ca rezultat al cursului? Ce activități și conținuturi sunt potrivite pentru ca studenții să atingă rezultatele învățării? În al doilea rând, trebuie de menținut nivelul de calitate definit, atât prin predare, cât și prin învățare și evaluare. În al treilea rând, cursul trebuie să genereze această calitate în permanență, ca studenții să atingă acest nivel de performanță. Și în final, lucrurile trebuie de făcut prin utilizarea eficientă a timpului profesorului prin generarea activităților adecvate obiectivelor/competențelor, crearea unui volum de muncă durabil pentru profesor și sustenabil pentru universitate. Dna prof. a dat denumiri foarte amuzante pentru trucurile propuse: Family dinner, Invest 0,20 €, Seven minutes, Cheap precision, Master test, Fireworks, Ultimate frisbee.

Mi s-a părut foarte ușor, dar eficient de folosit o metodă utilizată de prof. Fredrik Lundell, numit Peer Instruction, Această metodă transformă prelegerile în discuții interactive. Cursul este introdus, demonstrat și analizat din perspectiva de învățare. Dlui folosește diferite soluții tehnice, tehnologii pentru implementarea metodei, inclusiv soluții alternative de laborator. Prof. Doar face introducere în temă, pune întrebarea, pune problema și studenții răspund reeșind doar din cunoștințele ce le au pînă la studii concrete, apoi în zilele următoare căutînd răspuns în manuale, Internet vin cu răspunsuri, soluții diferite și apoi prof. Face o recapitulare.

Atelierul de lucru cu tema Strategii pentru schimbare, condus de Anna-Karin, a avut ca scop dezvoltarea unui suport pentru implementarea schimbărilor în predare și învățare atît la nivel de unitate de curs, cît și la nivel de program educațional. De asemenea, au fost discutate în grup condițiile de schimbare la nivelul organizației.

Nu poți să nu fii de acord cu prof. Ștefan Stenbom, că generația actuală de studenți a crescut cu Internetul ca o parte naturală a vieții și ei sunt foarte adaptivi la evoluții rapide ale IT-ului și, corespunzător la e-learning. Consecințele pentru universitățile care nu răspund acestei dezvoltări pot fi semnificative. La KTH e-learning-ul este o parte integrantă din ale programelor educaționale. E-learning-ul este definit ca fiind predarea cu ajutorul tehnologiei, include utilizarea Internetului atît pentru activitățile de învățare și evaluare, cît și pentru utilizarea sistemelor pentru administrarea educațională pentru profesori. Învățarea combinată/Blended Learning este o integrare organică, o abordare complementară a învățării față în față și abordări și tehnologii online. Este o oportunitate de a redefini în mod fundamental modul în care abordăm predarea și învățarea în moduri prin care instituțiile de învățămînt superior pot beneficia de o eficiență sporită, confort și eficiență.

Pe parcursul mobilității adițional am facut cunoștință cu infrastructura de studiu, am vizitat laboratoare, am discutat cu profesorii și studenții.

Concluzia de bază este că la KTH se fac studii. Studenții și profesorii au obiective comune: de a preda conținuturi, de a organiza activități ca studentul să capete acele abilități de a fi angajat pe domeniul pe care la învățat, el trebuie să fie gata de a eși pe piața muncii.

Profesorii sunt motivați să-și crească profesionalismul. Sunt create condiții pentru a dezvolta capacitățile, de a învăța noutățile, dar și a le implementa. Studenții, de asemenea, sunt motivați. KTH este una din universitățile de renume internațional. Alături este predare și cercetarea. De asemenea, ne-am convins că sistemul educațional din Suedia contribuie la realizarea obiectivelor naționale de a crește o generație nouă modernă de viitori cetățeni. Programele de studii merg în pas cu necesitățile țării, țin de necesitățile viitoarelor generații.

Programele de studii la KTH sunt orientate la formarea competențelor ce au importanță pe termen lung și pot face față noilor provocări.

Am învățat multe, pas cu pas pot fi implementate și la UTM. O prioritate este de a reforma sistemul de formare continuă pentru profesorii din universitate în baza noilor abordări, de a trece la noi metode de predare și învățare.

De la acest nivel	Spre acest nivel
Educația era orientată spre persoane tinere	Învățare pe tot parcursul durată 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 și imersivă; cursuri și 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 învățare 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
Angajare în bază de diplomă	Angajare bazată pe abilități, talente și potențial

Sursa: 10 Trends transforming education as we know it. Educational Political Strategy Center.

https://ec.europa.eu/epsc/sites/epsc/files/epsc_-_10_trends_transforming_education_as_we_know_it.pdf

Larisa Bugaian

Prof. univ., dr. hab., UTM

18.11.2017

RAPORT

asupra stagiului de mobilitate în cadrul proiectului

„PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students’ Competitiveness and Employability”, Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia în perioada 8-21 octombrie 2017

Date generale

În perioada 8.10.2017 – 20.10.2017, am realizat stagiul de mobilitate la KTH, Stockholm, Suedia, în scopul formării competențelor de organizare a învățământului în baza proiectelor/ axat pe rezolvare de probleme.

Pe parcursul stagiului de mobilitate ne-am propus spre realizare 5 obiective:

- Formarea/ îmbunătățirea competențelor de predare în baza metodologiei PBL;
- Îmbunătățirea programului/ design-ului, orientat spre aplicarea metodologiei PBL;
- Informarea despre modalitatea de formare a competentelor PBL la cadrele didactice;
- Stabilirea relațiilor profesionale cu profesorii din KTH;
- Informarea despre modalitățile de interacțiune cu beneficiarii/angajatorii.

Obiectivele urmau să fie realizate prin intermediul a câtorva activități:

Asistențe la ore; asistența la ședințe de evaluare a activității studenților; schimb de experiență cu personalul didactic privind formularea sarcinilor pentru activitatea individuală a studenților; participarea la instruirile pedagogice /alte activități orientate spre formarea competențelor de predare în cheia PBL.

I. Programul activităților

Perioada 9-13 octombrie a avut drept scop familiarizarea cu activitatea KTH. Vizitele în campusul universitar: în sălile de curs; bibliotecă, în laboratoare, parcul tehnologic al instituției, ne-a creat o imagine de ansamblu asupra resurselor tehnico-materiale și logistice, a condițiilor de organizare și a contextului de formare profesională în baza PBL: Asistența la ore, ne-a permis înțelegerea strategiei universitare, privind formarea profesională prin PBL.

Perioada 16-20 octombrie, a fost una de formare intensă a competențelor de organizare a procesului didactic în baza PBL. Diversitatea activităților programate a asigurat informarea complexă despre strategia PBL, iar modalitățile de instruire și conținuturile/problemele abordate, ne-au format convingerea despre utilitatea și eficiența PBL în formarea profesională și abilități de realizare a activității didactice prin PBL.

II. Diversitatea conținuturilor/problemelor abordate

Metode de predare-învățare

Toate activitățile realizate, au vizat metodologia formării profesionale axată pe rezolvare de probleme. Krisina Edstrom, a prezentat strategia de instruire CIDO, alți membri ai echipei din departamentul educațional al KTH, au prezentat diverse aspecte ale instruirii prin intermediul proiectelor. Activitățile în care am fost implicați au vizat diverse aspecte ale procesului educațional. Un mare accent a fost pus pe metodele interactive. Toți formatorii au integrat conținuturile tematice în metode interactive, astfel oferindu-ne ocazia însușirii modului de aplicare a acestora în sala de curs. Metoda Dilemei oferă posibilitatea organizării activității de predare-învățare în toate aspectele sale: prezentarea problemei; realizarea acesteia în prima fază, realizarea fazei a doua; analiza opțiunilor; prezentarea poziției 1,2,3. Este o metodă axată pe reflecție.

Fishe games, este o modalitate eficientă de formare a competențelor profesionale, cu accent pe interacțiunea în grup.

Designul unei lecții/activități didactice bazate pe instruirea interactivă, poate fi construit utilizând etapele procesului de însușire: prezentarea datelor, realizarea sarcinilor în grup; prezentarea conceptelor/datelor mai vizate; lucrul în grup în baza sarcinilor; prezentarea datelor extinse/informației complexe; definirea unui nou concept.

Elemente de interactivitate, conține și modalitatea de organizare a unui curs în baza întrebărilor în opoziție.

Un instrument important de învățare sunt competențele de scriere academică. Un profesor universitar trebuie să posede aceste competențe, deoarece nu va putea organiza activitatea de învățare a studenților. În formularea sarcinilor și elaborarea unui proiect este necesară cunoașterea modului de exprimare, prezentarea ideilor în propoziții și prezentarea unui text în integritatea sa. Cunoașterea caracteristicilor scrisului academic, precum și a criteriilor de evaluare a calității unui produs prezentat în scris, sunt abilități de bază, care asigură calitatea instruirii

Paradigmele educaționale

Analiza paradigmei educaționale, constituie o modalitate de înțelegere a demersului educațional și oferă modalități de intervenție educativă, în dependență de finalitățile urmărite. O îmbinare judicioasă a diverselor paradigme: behaviorism, cognitivism, constructivism, învățare socială, oferă o gamă largă de strategii și asigură o diversitate a inter-relaționării profesor- student în procesul de formare a competențelor profesionale. Dintre toate paradigmele menționate cele mai valorificate în prezent sunt constructivismul și învățarea socială: primul model se axează pe învățarea în laborator, integrată cu practica; cea de-a doua învățare se plasează în situații de viață, rezolvând probleme reale. Îmbinarea acestor paradigme, a generat constructivismul social, care îmbină învățarea individuală cu cea socială; valorifică motivația ca principală sursă de mobilizare

în activitatea de învățare; încearcă rezolvarea problemelor sociale; formează comunitatea de învățare; identifică posibilitatea oferirii unui feedback divers: academic și social; dezvoltă și diversifică tehnologiile educaționale. Pentru utilizarea eficientă a constructivismului social, este nevoie de o abordare sistemică a procesului de formare profesională în cadrul instituției de învățământ: dezvoltarea curriculumului; dezvoltarea facultății; dezvoltarea universității, dezvoltarea studentului.

Paradigma actuală a formării profesionale este axată pe formare de competențe. În acest sens procesul didactic pornește de la proiectarea finalităților și finalizează prin evaluarea acestora.

Taxonomia finalităților

Taxonomia finalităților este structurată pe trei niveluri de complexitate: cunoaștere și înțelegere; deprinderi și abilități; abilități de a emite judecăți și a adopta un punct de vedere. Strategiile de axare pe procesul de învățare se bazează pe: formulare de obiective; menținerea gradului de calitate; crearea cursului care se bazează pe activități apropiate învățării (abordarea lui Brigs: finalități, activități, evaluare); utilizarea timpului profesorului efectiv și eficient.

Evaluarea

Problema evaluării este una de bază în formarea competențelor profesionale. Pentru a evalua competențele sunt îmbinate următoarele forme de evaluare: examinarea orală; prezentarea temei de acasă (proiectul); examenul. Un rol aparte îl are feedbackul și diversitatea modalităților de oferire a feedbackului. În acest sens valorificăm lucrul în grup; învățăm discutând subiectul; oferim feedback imediat; formulăm și utilizăm expuneri variate; valorificăm motivarea socială; punem accent pe implicarea intensă a celor ce învață. Pentru a obține o bună învățare, trebuie să distribuim efortul studentului pe tot parcursul cursului. Este importantă elaborarea unei strategii de evaluare cu caracter formator. În acest scop poate fi utilizată fișa de monitorizare a activității studentului, care oferă posibilitatea valorificării diverselor ipostaze ale evaluării în contextul procesului de predare - învățare: înaintea contactului direct; în timpul contactului direct; după contactul direct.

III. Valorificare diversității culturale și a experienței internaționale: cazul Egipt, Korea de Sud; Botswana

Unul dintre punctele tari ale stagiului de mobilitate a fost posibilitatea valorificării diversității. În primul rând menționăm diversitatea formării profesionale a celor implicați în training-uri. Cadrele didactice au fost exponenți ai domeniilor de formare profesională: medicină, economie, pedagogie, științe exacte, inginerie. Această diversitate a permis abordarea trans-disciplinară a problemelor și conținuturilor, care la prima vedere veneau din domeniul ingineriei. O astfel de abordare, lasă loc pentru înțelegerea conceptelor și a esenței procesului didactic

organizat în universități. O astfel de abordare permite detașarea de conținut și axarea pe finalitățile activităților organizate. În așa situații de învățare, nu privești procesul de formare profesională doar ca un proces de transmitere a cunoștințelor concrete din domeniu, ci transferi accentul pe esența procesului și înțelegere a modelului/paradigmei educaționale, care indică asupra modalității de relaționare profesor- student în procesul didactic.

Un alt aspect al diversității valorificat de către noi, a fost cel cultural. Prezența colegilor din Egipt, Botswana, Korea de Sud, ne-a oferit posibilitatea de cunoaștere a experienței din învățământul superior al acestor țări, particularitățile funcționării universităților în contextul socioeconomic respectiv; organizarea procesului didactic și relația profesor – student, experiența în implementarea noilor tehnologii de predare. Prin sarcinile comune pe care am avut de le rezolvat în grupurile de lucru, am aflat modul de percepere a realității învățământului universitar în context actual, atitudinea colegilor din aceste țări față de schimbare, gătina de a învăța și a implementa elementele inovative ale metodologiilor de predare PBL.

IV. Diversitatea formelor de instruire

O condiție a succesului programului de mobilitate a fost diversitatea formelor de formare. Ni s-a oferit ocazia să învățăm prin observare și reflecție. Această modalitate a predominat în prima săptămână, când am vizitat campusurile KTH, laboratoarele, biblioteca, dar și în săptămâna a doua, când am avut prilejul să asistăm la ore teoretice, la ședințe de evaluare intermediară a proiectelor elaborate de către studenți. Vizitele în campus și în laboratoare ne-au informat despre condițiile și infrastructura instituției; ne-au format o opinie și o atitudine față de modul de organizare a unui proces didactic modern.

Asistența la ore au avut un caracter cognitiv, deoarece am învățat cum să organizăm activități teoretice, cu elemente de interactivitate; cum să construim un demers educațional, definind niște concepte, dar totodată cu implicarea studenților.

Evaluările intermediare a rezultatelor obținute în cadrul proiectului de grup, ne-a ferit o ocazie deosebită de a cunoaște și înțelege un proces destul de complex și dificil de realizat: evaluarea rezultatelor în cadrul PBL.

O altă formă de învățare a fost trainingul. Colaboratorii KTH, ne-au implicat în activități de training, care a avut finalități multiple: au fost abordate probleme actuale pentru învățământul superior; ne-au oferit un exemplu de organizare a unui training; au fost utilizate materiale didactice, care am putea să le folosim ca model în elaborarea propriilor materiale didactice. Ne-au fost de un real folos și prezentările cu elemente de debriefare. Modalitatea de a structura conținutul, a îmbina textul cu imaginile, a prezenta informația în scheme și tabele, ne-au oferit posibilitatea de a învăța această modalitate de predare.

V. *Elementul inovativ*

KTH este un partener favorabil pentru universitățile din Republica Moldova, din considerentul că reprezintă o instituție bine organizată, filozofia de dezvoltare a căreia se bazează pe ideile inovative. Am fost surprinsă de faptul că și activitățile proiectate în cadrul stagiului (de formare profesională continuă a participanților la mobilitate) și disciplinele predate studenților, proiectele realizate de către ei, valorifică idei – cheie promovate de către politicile elaborate la nivel mondial. Deja în anul de studii 2017 – 2018, sunt implementate obiectivele dezvoltării sustenabile, reflectate în documentul ONU din 2015, *17 scopuri ale dezvoltării sustenabile ale lumii noastre*. Acest fapt demonstrează conectarea procesului de pregătire profesională la problemele reale ale lumii contemporane; receptivitatea mediului universitar la tendințele globale ale evoluției; deschiderea mediului universitar la schimbare și competența cadrelor didactice de a conceptualiza și realiza un proces didactic bazat pe idei inovative.

VI. *Formarea competențelor pedagogice*

Una dintre condițiile succesului academic este formarea cadrelor didactice. KTH are o politică de formare profesională continuă bine conceptualizată. Fiind o instituție cu profil tehnic, menține un departament al științelor educației, care oferă profesorilor diverse module de formare. Departamentul respectiv funcționează în baza unei echipe – nucleu (specialiști în domeniul științele educației), care în caz de necesitate cooptează cadre didactice din alte domenii, sau specialiști consacrați din alte instituții, pentru a oferi stagii de calitate. Mecanismul de formare a competențelor profesionale, în ambianță cu modalitățile de evaluare și promovare a performanței profesionale în procesul de predare, cercetare și internaționalizare, a transformat personalul academic de la KTH într-un mediu academic performant, competitiv la nivel internațional, care deține o poziție de top în învățământul superior în general și în învățământul etnic, în mod special.

VII. *Argumente pro mobilitate*

Participările în stagii de mobilitate au avantaje multiple: învățarea unor lucruri noi; înțelegerea mecanismului de funcționarea a unor noi strategii; formarea de atitudini și deschiderea spre schimbare; tendința de a învăța continuu întru perfecționarea competențelor profesionale; cunoașterea unor modalități de relaționare cu studenții; formarea abilităților de organizare a procesului educațional într-o altă manieră; abilități de elaborarea a suporturilor de curs și a materialelor didactice.

Otilia Dandara, dr. hab., prof. univ.

Prorector pe activitatea academică, USM

Proiectul 561884-EPP-1-2015-1-DK-EPPKA2-CBHE-JP

Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability (PBLMD), din cadrul programului european ERASMUS+

RAPORT

**asupra stagiului de mobilitate în cadrul proiectului
„PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability”, Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia
în perioada 8-21 octombrie 2017**

realizat de Natalia Gașițoi,
prim-prorector pentru activitatea didactică, dr., conf. univ.,
Catedra de matematică și informatică,
Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului,
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

În perioada 9-20 octombrie 2017 am efectuat un stagiul de mobilitate la *Institutul Regal de Tehnologie din Stockholm*, Suedia, în cadrul proiectului Erasmus+ „Introducerea învățării bazate pe probleme în Moldova: Spre consolidarea competitivității și șanselor de angajare ale studenților/Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability.”

Obiectivele generale ale mobilității:

- dobândirea de cunoștințe și abilități referitor la modul în care funcționează PBL într-un mediu universitar deschis din UE;
- îmbunătățirea procesului de dezvoltare al programului de studii „Administrație publică”;
- obținerea de cunoștințe despre sistemul de formare la KTH a competențelor profesionale pentru programul de studii „Administrație publică”;
- colectarea de informații variate despre noi metode de predare;
- consolidarea competențelor de predare/învățare axate pe PBL și medii de învățare activă;
- dezvoltarea programului de studii „Administrație publică” prin diversificarea metodologiilor de predare;
- stabilirea de relații profesionale de predare și cercetare cu personalul KTH.

Valoarea adăugată a mobilității (în contextul strategiilor moderne de organizare și de internaționalizare a instituțiilor implicate):

- aplicarea metodelor de învățare centrate pe student în activitatea de predare/învățare.
- îmbunătățirea calității învățării/predării/evaluării prin implementarea PBL la USARB.
- transferarea și implementarea celor mai bune practici din PBL în formarea profesională la USARB.
- implementarea celor mai bune practici pentru dezvoltarea programului de studii „Administrație publică” la USARB.
- îmbunătățirea sistemului de formare a competențelor profesionale pentru programul de studii „Administrație publică”, USARB.

Activități realizate în cadrul mobilității:

- explorarea procesului de implementare a metodei PBL la universitatea gazdă - KTH.
- asistarea la lecții practice și sesiuni de evaluare a studenților axate pe procesul de învățare a PBL, în special activitatea de tutore/facilitator.
- schimb de experiență cu personalul universitar în elaborarea „problemelor reale” / Studiu de caz pentru PBL.
- participarea la instruirile pedagogice și alte activități conexe bazate pe integrarea competențelor profesionale în programul de studii „Administrație publică”.

Rezultate/impact:

- îmbunătățirea competențelor și abilităților profesionale.
- consolidarea abilităților de predare conform metodologiei PBL.
- Îmbunătățirea metodelor de dezvoltare a curriculumului.
- diseminarea experienței PBL și a bunelor practici în mediul academic al USARB.
- aplicarea metodologiei PBL în sala de clasă.

În data de 09 octombrie 2017 am asistat la un seminar realizat în cadrul KTH pentru perfecționarea cadrelor didactice universitare. Profesorul Jon-Erik Dahlin a prezentat metodele specifice de predare utilizate în cadrul cursului Innovative Introduction to Sustainable development. Au fost prezentate competențele de bază dezvoltate în cadrul programului de formare a inginerilor. Pe lângă competențele generale pe care trebuie să le posede un inginer, au fost enumerate și competențele cerute de piața forței de muncă, astfel ca înțelegerea diferitor perspective ale angajatorilor; înțelegerea proceselor în schimbare, înțelegerea complexității provenite de la aspecte non-tehnologice etc. Provocarea profesorilor implicați în programe de formare a inginerilor este determinarea metodologiei de predare a complexității și valorilor într-un

context ingineresc. Metodele inovative de predare aplicate de către prof. Jon-Erik Dahlin sunt: prelegerile interactive, jocurile pe roluri, jocurile de masă și jocurile de simulare. Scopul aplicării acestor metode este nu de a-i învăța pe studenți cum să gândească, dar să gândească independent. Jocul de masă inventat de către prof. Jon-Erik Dahlin conține un set de cartonașe cu întrebări esențiale, pe care studenții le trag la întâmplare în procesul mișcării pe tabla de joc. Această metodă poate fi aplicată și în cadrul formațiunilor mari de studenți (de ex. 40-50 studenți), care sunt împărțiți în grupuri de până la 8 persoane, iar profesorul asistă la discuțiile din cadrul fiecărui grup pentru perioade scurte de timp (3-5 minute).

În data de 10 octombrie 2017 am asistat la lecția Prof. Marco Molinari din cadrul cursului Smart cities pentru studenții de la programul de master. La începutul lecției au fost prezentate subiectele ce vor fi puse în discuție: contextul general, principiile clădirilor cu consum redus de energie, case pasive, clădiri PlusEnergy, clădiri durabile, clădiri inteligente, exemple de clădiri inteligente din campusul KTH. Pe parcursul lecției, de câteva ori, studenților li s-a propus să se unească în grupuri pentru a discuta anumite aspecte, iar un delegat al grupului prezenta în fața tuturor colegilor opinia grupului său.

În data de 11 octombrie 2017 am analizat anumite date din istoria de dezvoltare a Institutului Regal de Tehnologie din Stockholm, care este una din cele mai vechi și mari universități de tehnologii din Suedia, având peste 12000 studenți la secția învățământului cu frecvență, peste 1900 de doctoranzi, fiind clasată pe locul 126 în lume printre cele mai bune universități tehnice. Am discutat programele oferite pentru studiile la ciclul I și la ciclul II, metodele de predare de bază utilizate de către cadrele didactice.

De asemenea în data de 11 octombrie 2017 am asistat la o prezentare publică a unui proiect Sandellsandberg Urban Development Projects, prezentat de către doi arhitecți unui grup larg de studenți și profesori.

În data de 12 octombrie 2017 am participat la un workshop cu tema Scrierea academică. Acest atelier de lucru a fost ținut de către prof. Jamie Rinder, profesor în cadrul departamentului de Limbi și Comunicare și tutor în cadrul Centrului de scriere academică. Ne-au fost prezentate anumite principii/concepte de ghidare a activității studentului în procesul de scriere a unei lucrări (teze de an, de licență sau de master). Unul dintre acestea este principiul celor 4 de C pentru o lucrare academică: Clar, Concis, Coerent, Corect. Am discutat întrebarea: Cum putem obține ca studenții să producă texte academice care ar întruni cerințele noastre? și unele recomandări cum putem obține aceste rezultate. De asemenea am analizat 7 principii de respectat atunci când îi transmitem studentului un feedback. La finalul workshopului prof. Jamie Rinder a prezentat o listă bibliografică consistentă și utilă pentru dezvoltarea competențelor de scriere academică.

În a doua jumătate a zilei de 12 octombrie 2017 am asistat la un seminar de prezentare intermediară a proiectelor studenților. Inițial am fost familiarizați cu lucrul general asupra proiectului, mai exact cu calendarul activităților. Lansarea lucrului asupra proiectelor a avut loc în data de 14 septembrie. Întâlnirea grupurilor cu profesorii mentori au avut loc pe 19 septembrie. Planul proiectului trebuia finalizat și plasat pe platforma google doc până pe 24 septembrie. Pe 6 octombrie grupurile trebuiau să se întâlnească din nou cu mentorii săi, iar pe 11 octombrie proiectele intermediare trebuiau transmise titularului responsabil de curs. În data de 12 octombrie aceste proiecte urmau să fie prezentate colegilor. În data de 10 noiembrie grupurile trebuiau din nou să discute rezultatele cu profesorii mentori, iar prezentările proiectelor finale urmau să fie transmise pe data de 12 decembrie, în timp ce termenul pentru prezentarea rapoartelor de lucru asupra proiectului urmează să fie transmise pe data de 15 decembrie. Remarc că studenții au venit bine pregătiți pentru evenimentul din 12 octombrie, cu prezentări clare și au fost activi studenții din toate grupurile. Studenții erau atenți la prezentările colegilor și veneau cu propuneri de îmbunătățire a proiectelor. În plus, fiecare student a primit o fișă de observații pe care puteau înscrie unele propuneri și sugestii pentru colegii săi.

În perioada 16-20 octombrie 2017 am participat la cursuri de formare organizate de colaboratorii KTH. La aceste cursuri au participat cursanți din 4 țări: Republica Moldova, Coreea de Sud, Egipt și Botswana.

În prima zi au fost prezentate ideea, metodologia și comunitatea CDIO. Kristina Edstrom a prezentat ideea CDIO ce ține de ce și de ce ar trebui să studieze studenții de la programele de formare a inginerilor. CDIO este totodată și metodologie pentru curriculum și dezvoltarea cursului. Comunitatea CDIO este o comunitate pentru profesorii care formează viitorii ingineri și numără peste 130 de universități membre.

În data de 17 octombrie am discutat probleme de Integrare a dezvoltării durabile, împreună cu formatorii Emma Stromberg și Anders Rosen. Am lucrat în grupuri de câte 4-5 persoane, am discutat posibilitățile integrării în cursurile pe care le ținem studenților noștri a elementelor de dezvoltare durabilă. Am analizat nivelurile de integrare a dezvoltării durabile în programele de studii pentru ingineri și corelarea acestor subiecte cu cursurile incluse în program.

Pe 18 octombrie Prof. Hans Havtun, director de program Energie și Mediu, a descris programul de studii. Pe parcursul semestrului studenții studiază circa 4-5 cursuri, dar câte două pe parcursul a 7 săptămâni. La sfârșitul fiecărui curs, profesorii implicați în acest program adresează studenților întrebări de genul: Ce ar recomanda studenții pentru îmbunătățire?, Ce sugestii le-ar putea da viitorilor studenți care vor studia acest curs?, Care 3 lucruri bune din cadrul cursului le-au plăcut cel mai mult?

În data de 19 noiembrie Prof. Fredrik Lundell a prezentat metoda de instruire reciprocă. Esența metodei constă în aceea că studenții se familiarizează cu tema discutată la curs din timp, independent, iar la lecții sunt divizați în grupuri și abordează anumite întrebări pregătite de către profesor. De fapt această metodă transformă prelegerile clasice în ateliere de discuții. Impresionante sunt soluțiile tehnice care permit implementarea acestei metode.

În data de 20 octombrie am discutat proiectarea și organizarea cursurilor mixte (blended course), formator fiind Prof. Stefan Stenbom. Au fost prezentate posibilități de implementare a e-learningului cu suportul tehnologiilor. Au fost discutate unele bune practici care pot fi implementate și în instituțiile din RM.

Aduc sincere mulțumiri pentru buna organizare a acestui stagiu de mobilitate și pentru gama largă de activități de formare la care am participat.

Natalia Gașițoi

Prim-prorector pentru activitate didactică,

dr., conf. univ. la Catedra de matematică și informatică,

Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului,

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

Proiectul 561884-EPP-1-2015-1-DK-EPPKA2-CBHE-JP

Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability (PBLMD), din cadrul programului european ERASMUS+

RAPORT

asupra stagiului de mobilitate în cadrul proiectului

**„PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability”, Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia
în perioada 8-21 octombrie 2017**

realizat de Valentina PRIȚCAN, dr., conf. univ.,

Catedra de științe socioumane și asistență socială, Facultatea de Drept și Științe Sociale,
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

În perioada 9-20 octombrie 2017 am efectuat un stagiul de mobilitate la *Institutul Regal de Tehnologii din Stockholm*, Suedia, în cadrul proiectului Erasmus+ „Introducerea învățării bazate pe probleme în Moldova: Spre consolidarea competitivității și șanselor de angajare ale studenților /Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability.”

Stagiul de mobilitate a fost axat pe realizarea următoarelor **obiective generale:**

- Consolidarea competențelor de predare și învățare în medii de învățare activă/ PBL bazate pe studenți.
- Îmbunătățirea procesului de dezvoltare a programului de studii „Administrație publică”.
- Obținerea de noi cunoștințe despre sistemul de formare a competențelor profesionale pentru programul de studii „Administrație publică” prin valorificarea experiențelor KTH.
- Stabilirea relațiilor profesionale cu KTH pentru îmbunătățirea formării în „Administrație publică”.
- Stabilirea de relații profesionale cu personalul academic KTH pe domeniile de predare și cercetare.

Activități realizate în cadrul mobilității:

- explorarea procesului de implementare a metodei PBL la universitatea gazdă – KTH.
- asistarea la lecții practice și sesiuni de evaluare a studenților axate pe procesul de învățare a PBL, în special activitatea de tutore/facilitator.

- schimb de experiență cu personalul universitar în elaborarea „problemelor reale” /Studiu de caz pentru PBL.
- participarea la instruirile pedagogice și alte activități conexe bazate pe integrarea competențelor profesionale în programul de studii „Administrație publică”.

Programul de mobilitate a fost consistent, variat și relevant. Posibilitatea de participare în seminarul realizat în cadrul KTH pentru perfecționarea cadrelor didactice universitare a scos în evidență tehnologii moderne de predare/învățare/evaluare administrate în cadrul modului *Innovative Introduction to Sustainable development*. S-au analizat tehnologiile didactice de dezvoltare a competențelor generice și celor de specialitate, analizate din perspectiva exigențelor pieții forței de muncă. S-au analizat provocările și necesitățile de a face față schimbării, astfel ca înțelegerea proceselor în schimbare să facă față complexității. Metodele inovative de predare prezentate de către prof. Jon-Erik Dahlin sunt: prelegerile interactive, jocurile pe roluri, jocurile de masă și jocurile de simulare. Scopul aplicării acestor metode este nu de a-i învăța pe studenți cum să gândească, dar să le dezvolte gândirea independentă. Jocul de masă inventat de către prof. Jon-Erik Dahlin conține un set de cartonașe cu întrebări esențiale, pe care studenții le trag la întâmplare în procesul mișcării pe tabla de joc. Această metodă poate fi aplicată și în cadrul formațiilor mari de studenți (de ex. 40-50 studenți), care sunt împărțiți în grupuri de până la 8 persoane, iar profesorul asistă la discuțiile din cadrul fiecărui grup pentru perioade scurte de timp (3-5 minute).

Un desingn interesant al proiectării didactice am sesizat în cadrul cursului *Smart Cities* pentru studenții de la programul de master. Studenții au venit cu reflecții personale în prezentarea contextului general, analiza principiilor clădirilor cu consum redus de energie, caselor pasive, clădiri Plus Energy, clădiri durabile, clădiri inteligente, exemple de clădiri inteligente din campusul KTH.

Prezentare publică a unui proiect Sandellsandberg Urban Development Projects, prezentat de către doi arhitecți unui grup larg de studenți și profesori ne-a demonstrat alt gen de metode didactice administrat în KTH pentru grupele largi de audienți.

Participarea în workshop-ul „Scrierea academică” a asigurat înțelegerea mai bună a procesului supervizării activității studentului în procesul de scriere a unei lucrări (teze de an, de licență sau de master). Unul dintre acestea este principiul celor 4 de C pentru o lucrare academică: Clar, Concis, Coerent, Corect. Am soluționat problema pedagogică „Cum putem obține ca studenții să producă texte academice care ar întruni cerințele noastre? ” care ne-a consolidat viziunea despre modul de dezvoltare a competențelor de scriere academică.

O experiență inedită a constituit-o asistarea evenimentul de prezentare intermediară a proiectelor studenților. Lansarea lucrului asupra proiectelor a avut loc în data de 14 septembrie. Întâlnirea grupurilor cu profesorii mentori au avut loc pe 19 septembrie. Planul proiectului trebuia finalizat și plasat pe platforma google doc până pe 24 septembrie. Pe 6 octombrie grupurile trebuiau să se întâlnească din nou cu mentorii săi, iar pe 11 octombrie proiectele intermediare trebuiau transmise titularului responsabil de curs. În data de 12 octombrie aceste proiecte urmau să fie prezentate colegilor. În data de 10 noiembrie grupurile trebuiau din nou să discute rezultatele cu profesorii mentori, iar prezentările proiectelor finale urmau să fie transmise pe data de 12 decembrie, în timp ce termenul pentru prezentarea rapoartelor de lucru asupra proiectului urmează să fie transmise pe data de 15 decembrie. Studenții au venit bine pregătiți pentru evenimentul din 12 octombrie, cu prezentări clare și au fost activi și atenți, veneau cu propuneri de îmbunătățire a proiectelor. În plus, fiecare student a primit o fișă de observații pe care puteau înscrie unele propuneri și sugestii pentru colegii săi.

O experiență inedită o constituie participarea la Workshop-ul organizat de colaboratorii KTH. A beneficiat de formare personalul academic din Republica Moldova, Coreea de Sud, Egipt, Botswana, Suedia.

În prima zi am cunoscut poziția KTH care derivă din convingerea că toate cursurile și specificațiile programului trebuie să indice/confirmă rezultatele așteptate ale învățării în ceea ce privește deținerea de capacități intelectuale, stăpânirea de cunoaștere și înțelegere conceptuală, și trebuie să dea detalii cu privire la strategiile de predare/ învățare și metodele de evaluare. Unul din modelele complementare pentru dezvoltarea învățământului de inginerie adaptate de KTH îl constituie **CDIO** – Concepere - Design - Implementare - Operare. Ideea, metodologia și comunitatea CDIO are trei perspective:

- se bazează pe viziune clară cu privire la ceea ce studenții ar trebui să învețe în inginerie și de ce.
- metodologie dezvoltată pentru curriculum și curs.
- inițiativa CDIO este asimilată de peste 120 de universități (a se vedea www.idio.org) și constituie o comunitate dinamică a pedagogilor/formatorilor în inginerie.

Reformarea învățământului ingineresc în Suedia se bazează pe **PBL și CDIO**: două modele complementare. PBL și CDIO sunt definite și în contrast, în ceea ce privește istoria lor, comunitatea, definițiile, conceperea planului de învățământ, disciplinele/unitățile de curs, proiectele de inginerie și strategii de schimbare. Cadrele didactice din KTH învață să reflecte și să sprijine înțelegerea și evoluția PBL și CDIO, să înțeleagă în ce mod aceste două comunități pot învăța unele de la altele. Deși PBL și CDIO împărtășesc multe valori care le au drept bază,

ele se suprapun doar parțial, ca strategii de reformă educațională. Concluziile sunt că studenții/cadrele didactice au multe de învățat din experiențele altora printr-un dialog între comunități. iar modelele PBL și CDIO pot juca roluri compatibile, se consolidează reciproc și pot fi combinate în mod fructuos pentru a reforma învățământului ingineresc.

O altă metoda prezentată a fost cea de instruire reciprocă/ Peer Instruction. USARB poate îmbunătăți procesul de pregătire a specialiștilor la programul de studii *Administrație publică* prin aplicarea în procesul de predare-învățare a metodei Peer Instruction. Implicarea studenților în timpul prelegerilor în modele de învățare prin metoda Peer Instruction (predare de la egal la egal). Metoda Peer Instrucțiunea lărgeste perspectivele de învățare. Metoda este calificată ca low-tech (grad scăzut de tehnologizare), fără să antreneze costuri. Aplicarea în procesul de predare-învățare a metodei Peer Instruction poate îmbunătăți procesul de pregătire a specialiștilor în *Administrație publică*, USARB și este semnificativă și relevantă deoarece, asigura conlucrarea între studenți, colaborarea de la egal la egal în formarea lor profesională, bazată pe PBL.

Valoarea adăugată a mobilității (în contextul strategiilor de modernizare și internaționalizare a instituțiilor implicate):

- Aplicarea metodelor de învățare centrate pe student în activitatea de predare și învățare.
- Îmbunătățirea calității învățării și predării prin implementarea PBL la USARB.
- Implimentarea celor mai bune practici din PBL în formarea profesională la USARB.
- Implementarea celor mai bune practici pentru dezvoltarea programului de studii „Administrație publică” la USARB.
- Îmbunătățirea sistemului de formare a competențelor profesionale pentru programul de studii „Administrație publică”, USARB.

Rezultate/impact al stagiului de mobilitate:

- Îmbunătățirea competențelor și abilităților profesionale.
- Îmbunătățirea abilităților de predare conform metodologiei PBL.
- Îmbunătățirea metodelor de dezvoltare a curriculumului.
- Diseminarea experienței PBL și a bunelor practici în mediul academic al USARB.
- Aplicarea metodologiei PBL în sala de clasă.

Concluzii:

- Modelul CDIO – Concepere - Design - Implementare – Operare este motivant și provocator, deoarece oferă viziuni clare cu privire la ceea ce studenții ar trebui să învețe, oferă o metodologie dezvoltată pentru unitatea de curs, asigură explorarea diversității de bune practici deținute de peste 120 de universități și reprezintă un model complementar PBL-ului. PBL și

CDIO împărtășesc multe valori care se regăsesc și în politicile educaționale ale Republicii Moldova, ca strategii de reformă educațională. Programul de studii *Administrație publică* din USARB ar avea de câștigat prin adoptarea metodologiilor de predare PBL și CDIO, deoarece ambele modele solicită implicarea studenților, nu doar participarea pasivă la proces. Sarcinile de învățare trebuie să fie formulate în așa fel, încât să solicite studenților respectarea algoritmului *Concepere - Design - Implementare - Operare* în soluționarea unei probleme din domeniul administrației publice.

- Aplicarea în procesul de predare-învățare a metodei Peer Instruction în procesul de pregătire a specialiștilor în *Administrație publică*, USARB poate fi pusă în aplicație prin repartizarea sarcinilor de lucru în perechi, lucru în grup respectarea filosofiei PBL. Modelul Guided Discovery ne orientează spre înțelegerea faptului că:

- Învățarea bazată pe studiu/cercetare nu este învățarea bazată pe caz.
- Cazurile sunt folosite pentru a începe procesul, dar accentul nu cade pe cazul specific, dar pe problemele pe care studenții trebuie să le identifice în timp ce încearcă să înțeleagă cazul.
- Aceasta poate îmbunătăți capacitatea de a rezolva problemele critice, dar accentul ar trebui să fie pe lacunele care pot fi descoperite de studenți în abilitățile și cunoștințele lor și modul în care acestea pot fi remediate.
- Scopul este de a permite studenților să învețe pentru ei înșiși să nu fie dată formală de școlarizare. Facilitatorul facilitează discuțiile și învățarea, mai degrabă decât o conduc.

Respectarea acestor principii condiționează administrarea metodei Peer Instruction la specialitatea *Administrație publică*, USARB pentru a permite studenților să învețe unul de la altul, să îmbunătățească capacitatea de a rezolva problemele critice prin învățarea de la egal la egal în timpul prelegerilor, orelor de seminar și laborator, practicii de specialitate, cercetărilor realizate la nivel de teză de an și de licență.

- Diversificarea mediilor de învățare este importantă pentru implementarea metodologiei PBL. Abordările pedagogice inovative solicită și crearea de medii de învățare suportive metodologiei PBL. Concomitent, transformările de acest gen ar facilita incluziunea tuturor categoriilor de studenți prin facilitarea accesibilității la blocurile/sălile/spațiile de învățare.

- În elaborarea, dezvoltarea și îmbunătățirea unui program de studii în *Institutul Regal de Tehnologie din Stockholm*, Suedia sunt implicați mai mulți actori: cadre didactice, studenți, angajatori, absolvenți. La KTH a fost creată Asociația absolvenților și Alumni grupuri ale facultăților. Experiențele absolvenților pot contribui în mod substanțial la modificarea condițiilor de studiu și de orientare în carieră în cadrul cursurilor. Este foarte importantă preluarea acestei experiențe pentru programul de studii *Administrație Publică* din USARB.

- Conlucrarea cu potențialii angajatori este o altă dimensiune care trebuie respectată în cadrul programului de studii *Administrație Publică* din USARB. Aceasta ar facilita identificarea problemelor specifice domeniului, ar optimiza implementarea metodologiei PBLMD.
 - Îmbunătățirea cooperării dintre studenți și profesori este o altă dimensiune care trebuie să fie urmată pe dimesiunea pedagogică. Lucrul în echipă este prioritar pentru toate elementele procesului educațional: proiectarea curriculară, predarea, învățarea, evaluarea etc. Studenții necesită implicare la toate nivelele și cadrele didactice trebuie să ia act de opinia acestora.
 - Studentul trebuie să se implice activ în propriu proces de formare, iar metodologia PBL va consolida competențele profesionale ale acestora și va contribui la angajabilitate.
- Stagiul de mobilitate la Institutul Regal de Tehnologie din Stockholm, Suedia a fost valoroasă, relevantă pentru proiectul PBLMD, bogată ca conținut, bine organizată ca proces. Aducem mulțumiri minunatei echipei de la KTH, în mod special domnului Victor Cordaș, coordonatorului național al proiectului dnei dr. hab. Larisa Bugaian.

Valentina PRIȚCAN, dr., conf. univ.

Catedra de științe socioumane și asistență socială,

Facultatea de Drept și Științe Sociale,

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

RAPORT

asupra stagiului de mobilitate în cadrul proiectului

„PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability”, Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia în perioada 8-21 octombrie 2017

În perioada 9-20 octombrie 2017, am beneficiat de mobilitate academică timp de 2 săptămâni în cadrul KTH Royal Institute of Technology din Stockholm, Suedia din cadrul proiectului PBLMD.

Mi-am propus realizarea următoarelor obiective în cadrul acestei vizite:

- Creșterea competențelor de predare și învățare în mediile de învățare activă bazate pe studenții PBL.
- Îmbunătățirea dezvoltării programului de studiu.
- Obținerea de cunoștințe despre sistemul de formare a KTH a competențelor profesionale pentru educația în domeniul ingineriei.
- Stabilirea relațiilor profesionale cu KTH în elaborarea programului special de creștere a educației în inginerie.
- Stabilirea de relații profesionale de predare și cercetare cu personalul KTH.
- Stabilirea relațiilor de colaborare cu alte universități.

Practic, toate aceste obiective au fost realizate, datorită modului de organizare, a activităților și evenimentelor în aceste 2 săptămâni, din parte universității gazdă.

1. Primul obiectiv „***Creșterea competențelor de predare și învățare în mediile de învățare activă bazate pe studenți***” a fost realizat atât prin asistarea și observarea la lecțiile teoretice și practice, prezentate de către cadrele didactice de la KTH, cât și prin implicarea activă a membrilor grupului nostru în activitățile practice în cadrul acestor lecții, chiar și integrarea în grupurile de studenți. Astfel de cursuri au fost:

- „Sustainability in Human Development” (09.10.2017),
- „Innovative Introduction to Sustainable Development” (09.10.2017),
- „Buildings and Districts” (10.10.2017),
- „Activity-based City” (11.10.2017),
- „Academic Writing” (12.10.2017)

De remarcat este conceptul unic al metodei de predare a cursurilor, precum și activitatea de ghidare a studenților. Comun este, pentru toate cursurile la care am asistat, activitatea didactică

se începe cu formularea unei întrebări de fond (stabilirea problemei/obiectivul lecției), care este discutată în grupuri de studenți și prezentată opinia acestora. După care urmează explicarea problemei de către profesor, din punct de vedere teoretic cu exemple reale practice, după care urmează iarăși formularea problemei/temei de discuție pentru studenți. Studenții au posibilitatea să-și expună propria viziune asupra acestei probleme formulate, cu argumente formulate în grup, dar și individual.

Toate lecțiile teoretice, prezentate de către profesori sunt structurate în Power Point și se regăsesc pe platforma universității. Datorită rețelei intranet, bine dezvoltate, platforma învățământului la distanță din cadrul universității, dar și conectarea la rețeaua internațională Eduroam, studenții au acces nelimitat la toată baza teoretică pentru studierea materialului necesar. Pe parcursul desfășurării prezentării materialului teoretic, profesorul dă grupurilor de studenți sarcini intermediare de discutare pe parcursul a câtorva minute anumite aspecte legate de temă și prezentarea opiniei grupului. Importanța acestui exercițiu este că permite monitorizarea operativă a gradului de percepere de către studenți a materialului predat. Pe de altă parte, este importantă și dezvoltarea la studenți a abilităților de a lucra în colectiv și a lua decizii comune.

Această modalitate comună de structurare a temelor este specifică universității KTH, datorită modului de instruire periodică a cadrelor didactice privind metodologiile didactice. Această instruire aici este obligatorie, atât la anumite perioade de timp, cât și pentru a progresa pe trepte în acest domeniu (pentru a promova cu succes concursul de ocupare a posturilor).

Un alt exemplu de motivare și implicare a studenților și tot odată de formulare a finalităților practice a cursului este dată de stabilirea parteneriatelor dintre Universități cu angajatorii care prezintă cerințele față de calificarea studenților/absolvenților. Drept exemplu pentru noi a servit cursul "Activity-based City" din 11.10.2017, la care au participat și reprezentanți unor companii cunoscute în Suedia – SKANSKA – firma de construcții. În discursurile sale, cei 4 reprezentanți ai companiei SKANSKA au prezentat problemele reale cu care se confruntă la diferite etape în activitatea de proiectare și construcții. Acest procedeu – de a confirma aspectele teoretice, prezentate de cadrul didactic, cu argumentele exponenților businessului real – are un impact deosebit de puternic. Pe lângă faptul că oferă credibilitate procesului didactic, este notorie și perceperea de către studenți a perspectivei de angajare și cerințelor cu care se vor confrunța în activitatea profesională.

În cadrul KTH ca metodă de predare centrată pe student este metodologia CDIO – conceive, design, implement, operate.

La bazele conceptului CDIO se află viziunea despre CINE ARE NEVOIE DE EDUCAȚIE? Cu referire la educația inginerilor (poate fi ușor raliată și la alte domenii) se definește

că de rezultatele educației beneficiază angajatorii, societate, studenții și universitatea. Fiecare din acești stakeholderi își urmărește interesul de a obține calificări și competențe. Și dacă angajatorul și societate așteaptă doar rezultate, atunci studentul și universitatea – urmăresc și procesul care dă rezultatele scontate. Astfel, CDIO înglobează așteptările celor 4 stakeholderi, utilizând ca platformă comună de obținere a rezultatelor – învățământul centrat pe student cu obținerea competențelor solicitate de angajatori și societate.

2. Al doilea obiectiv „*îmbunătățirea dezvoltării programului de studiu*”

Universitatea Tehnică din Regatul Unit (KTH) își propune să ofere servicii educaționale de înaltă calitate, astfel încât absolvenții săi să aibă tot ceea ce este necesar pentru a ocupa poziții de lider în dezvoltarea tehnologică și socială atât în Suedia, cât și în străinătate.

Asigurarea calității în KTN se bazează pe o activitate constantă de îmbunătățire a calității serviciilor educaționale. Un aspect al acestei lucrări este procesul ciclic de revizuire internă a programelor educaționale, așa cum este descris în documentele privind evaluarea activității educaționale 2011 (denumită în continuare EAE).

Obiectivul principal al EAE este crearea unei platforme de discuții și de autoanaliză, contribuind astfel la îmbunătățirea calității. EAE oferă, de asemenea, posibilitatea de a identifica și de a lua măsurile necesare privind deficiențele identificate. În viitor, EAE poate fi considerată o etapă pregătitoare pentru evaluarea externă a calității, inclusiv Agenția Națională pentru Învățământul Superior din Suedia, planificată pentru 2012.

EAE utilizează o metodologie recunoscută la nivel global și include autoevaluarea, vizitele pe teren, rapoartele grupurilor de experți și analizele ulterioare. Sarcina grupului de experți internațional este de a oferi recomandări generale cu privire la programele educaționale KTH, precum și punctele sale de vedere asupra programelor individuale. Grupul de experți definește, de asemenea, exemple de bune practici, precum și posibilele neajunsuri care necesită acțiuni corective. Astfel, raportul experților creează o bază pentru deciziile de management ulterioare. Componenta centrală a EAE este "rezultatele învățării".

3. Următorul obiectiv: *Obținerea de cunoștințe despre sistemul de formare a KTH a competențelor profesionale pentru educația în domeniul ingineriei.*

În cadrul KTH este stabilit un sistem clar și transparent de stabilire a competențelor profesionale. Referitor la educația în inginerie, competențele sunt definite în contextul corelării proceselor educaționale cu rezultatele așteptate de angajatori și societate. Aceste competențe, în deosebire de situația din țara noastră, nu sînt impuse de organele de stat sau de conducere a

sistemului de învățământ din Suedia, ci este definită în baza dialogului între universitatea concretă și angajatorii concreți – reprezentanți ai ramurii respective de activitate. O astfel de practică permite actualizarea cererii și ofertei educaționale, precum și plasează KTH într-un spațiu dinamic, adaptabil la cerințele pieței. Totodată, sistemul de competențe profesionale include și abilități de cercetare-inovare, comunicare, leadership etc.

Astfel, prin autonomia de a stabili competențele profesionale, KTH răspunde social pentru calitatea cadrelor pregătite. Relevanța competențelor stabilite de KTH este confirmată sau evaluată de Autoritatea Suedeză pentru Învățământul Superior – UKA – care confirmă că competențele date corespund cerințelor profesionale și asigură respectarea formatului adecvat pentru învățământul universitar.

4. Următoarele două obiective au fost realizate parțial, deoarece personalul KTH este înalt calificat în domeniul IT și a metodologiilor de formare și perfecționare a cadrelor didactice. Cât ține de USC, în acest domeniu, poate să preia doar formarea și perfecționarea cadrelor didactice.

Sustenabilitatea învățământului centrat pe student în mare parte depinde de calitatea cadrelor didactice. Astfel, pentru a asigura ca PBL să fie fiabil este necesară crearea în cadrul USC a unei structuri asemănătoare cu cea de la KTH ce este responsabilă de inițierea și consilierea profesorilor în metodologia CDIO - School of Education and Communication in Engineering Science.

Concepută ca un centru de formare continuă, Școala pentru Educație și Comunicare în Științe Inginerești din cadrul KTH este responsabilă de formarea și monitorizarea cadrelor didactice, și asigură unicitatea promovării CDIO ca metodă instituțională de predare-învățare. La fel, prin intermediul Școlii se realizează ajustarea și actualizarea competențelor profesionale ale programelor de studii.

Instituirea unui asemenea Centru în cadrul USC ar permite implementarea PBL în cadrul tuturor programelor de studii. La fel, prin PBL și activitatea Centrului de promovare a învățământului centrat pe student, se face posibilă corectarea/precizarea strategiilor de dezvoltare a USC, inclusiv în aspectele educație, cercetare, finanțare, management instituțional, calitate.

5. La realizarea ultimului obiectiv „**Stabilirea relațiilor de colaborare cu alte universități**”, a contribuit modul de organizare a activităților în ultima săptămână a vizitei, la care au participat cadre didactice din diferite țări: Coreea de Sud, Egipt, Boțvana. Toți împreună am participat atât la lecțiile de formare a cadrelor didactice, cât și la activitățile culturale artistice, organizate în preajma aniversării universității. Astfel au fost stabilite relații de prietenie și colaborare.

Ceea ce mi-ar place să preluăm:

- Să introducem metode de evaluare mai eficiente care să reducă timpul de verificare a lucrărilor scrise.
- Profesorul să aibă libertatea de a alege metoda de examinare.
- Lucrul în grup al studenților la lecții și individual (proiecte).
- Metodologia de predare și evaluare a studenților.
- Să se utilizeze eficient spațiile disponibile. KTH a amenajat toate holurile cu mese și scaune nu din cele mai costisitoare material dar a reușit să creeze spații de lucru și relaxare pentru student astfel utilizând eficient orice cm disponibil.
- Stabilirea relațiilor de colaborare dintre instituții de învățământ și mediul antreprenorial/industrial, care ar permite o colaborare în vederea soluționării reciproce a mai multor probleme.

Apreciez nivelul înalt de organizare a acestei vizite de studiu. Mă bucur că pe lângă informația utilă pe care am preluat-o am avut timp să vizităm Stockholmul, să vizităm unele obiective turistice, să facem cunoștință cu stilul de viață.

Mulțumesc pentru această oportunitate!

Roșca-Sadurschi Liudmila, lector superior,
Universitatea de Stat „B.P.Hasdeu” din Cahul

RAPORT

asupra stagiului de mobilitate în cadrul proiectului

„PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students' Competitiveness and Employability”, Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia

în perioada 8-21 octombrie 2017

Conform programului de realizare a proiectului *„Introducerea instruirii bazate pe probleme în Moldova: pentru sporirea competitivității studenților și a posibilităților de angajare a acestora (PBLMD)”* în perioada 08-20.10.2017 am vizitat Universitatea Royal Institute of technology din Stockholm, Suedia în componența MD Task Force Teams, conform ghidului Programului Erasmus+.

Universitatea KTH din Stockholm, Suedia este una din primele universități, care a inițiat și a promovat pe parcursul anilor metoda de studiere, bazată pe PBL(Problem Based Learning), care include principii de învățare bazate pe probleme, lucrul în echipe, studierea centrată pe student, integrarea interdisciplinară în rezolvarea problemelor, devenind, astfel, un model pentru multe alte universități din lume.

Modelul universității KTH are ca scop realizarea următoarelor obiective:

1. Strategii pentru reorganizarea curiculei, instituției superioare de învățământ, facultății.
2. Perfecționarea metodelor de predare și competențelor de învățare a studentului PBL – modalități de contestare a educației conduse.
3. Facilitarea și promovarea dezvoltării durabile a programelor de studii.
4. Realizarea obiectivelor de cunoaștere a sistemului KTH, de formare sistemică a competențelor profesionale pentru educația medicală.
5. Învățarea etapelor principale necesare modernizării educației medicale.
6. Învățarea și preluarea noilor metode de implementare a predării PBL – învățare activă centrată.
7. Stabilirea relațiilor profesionale cu staful universității KTH în elaborarea, promovarea și diseminarea programelor specializate pentru perfectarea educației medicale.
8. Formarea predării profesionale și relațiilor de cercetare în colaborare cu staful universitar KTH.
9. Stabilirea interacțiunii cu alte universități Europene și fondarea unor căi de conexiune cu ele.

Modelul KTH include rezolvarea problemelor autentice, activitatea în grupuri și colaborarea, învățarea studenților în vederea acumulării independente a cunoștințelor,

deprinderilor și competențelor la un înalt nivel academic; oferă studenților oportunitatea de a colabora cu parteneri externi în soluționarea problemelor; le dezvoltă studenților abilități de comunicare și cooperare. În vederea obținerii unor rezultate mai înalte, acest model presupune integrarea cunoștințelor teoretice și a celor bazate pe cercetări, aplicate în rezolvarea unor probleme „autentice” și „bazate pe știință”, care pot fi atât teoretice cât și practice.

În universitatea KTH se promovează și se realizează competențe profesionale pedagogice în prizma obiectivelor de învățare, aplicare și integrare a cunoștințelor obținute.

Valoarea mobilității este reprezentată în contextul modernizării și strategiilor de internaționalizare a instituțiilor superioare de învățământ implicate în proiect, axate pe următoarele obiective:

1. Aplicarea metodelor de predare centrată pe student în activitatea de predare și învățare.
2. Perfecționarea calității predării și învățării prin implementarea PBL la USMF "N.Testemițanu".
3. Implementarea celor mai bune practici ale PBL în procesul de educare la USMF "N.Testemițanu".
4. Formarea sistemică la nivel de instituție ale competențelor profesionale pentru educația medicală.

Grație proiectului respectiv am avut oportunitatea de a afla mai multă informație teoretică, cât și practică referitor la metodele moderne de predare și învățare datorită cărora se contestă educația condusă. Organizarea, competența și amabilitatea cu care ne-a fost oferită această informație de către colaboratorii Universității KTH din Stockholm ne-a convins încă o dată în plus despre avantajele studierii prin intermediul PBL-ului comparativ cu metoda clasică. Metoda respectivă este aplicată la toate facultățile, inclusiv și la medicină, desigur cu specificul curriculei și problemelor studiate.

Aplicarea PBL-ului permite dezvoltarea la studenți a abilităților de cunoaștere, aplicare și integrare. Instruirea bazată pe PBL asigură acumularea de cunoștințe noi, schimb de experiențe, facilitând beneficii reciproce și promovînd angajarea în câmpul muncii în perspectivă. Astfel studenții dezvoltă capacitatea de a se orienta desinestător în rezolvarea problemelor profesionale și definirea necesităților de învățare, în dezvoltarea capacităților de comunicare și colaborare.

Vreau să menționez cu deosebită plăcere oportunitatea ce ni s-a oferit de a ne întâlni cu cadrul didactic de la alte instituții superioare de învățământ din Egipt, Coreea și Bostwana care împărtășesc aceeași experiență ca RM.

În conformitate cu principiile PBL am lucrat în ateliere de lucru în vederea elaborării unor strategii de re formare a curriculei, reorganizării facultății și restructurarea educației la studenți,

ceea ce ar putea fi implementat la USMF „N. Testemițanu” din Republica Moldova. În scopul implementării proiectului PBL în USMF „N. Testemițanu” echipa noastră a definit respectarea unor principii, și anume:

1. A asista în procesul de implementare a PBL ca metodă de predare și învățare la nivel de întreagă universitate.
2. A asista la lecții practice și sesiuni de evaluare a studenților legate de PBL.
3. A perfecționa competențele și deprinderile profesionale de predare în bază de PBL.
4. A facilita și promova metode noi de dezvoltare a curicului.
5. A disemina experiența PBL stafului academic al USMF „N. Testemițanu” și a practica cu succes această metodă modernă de educație academică.
6. A defini exact problemele/obstacolele care vor apărea în cadrul acestui proces.

Reieșind din cele aflate în cadrul vizitei, cea mai mare problemă va fi convingerea staff-ului academic despre avantajele net superioare ale PBL-ului comparativ cu metoda tradițională („clasică”) de activitate a universității. Rezistența multor profesori ar pune în pericol realizarea proiectului. Cheia succesului ar putea fi, inițial, organizarea unor conferințe la nivel de facultate sănătate publică, deschiderea și susținerea permanentă a unui site pe pagina web a universității, sporirea considerabilă a mobilității cadrelor didactice și de cercetare în vederea interesării atât a cadrului profesoral, cât și studentesc.

Introducerea elementelor și principiilor PBL la nivel de catedre „progresive”, elaborarea unor cursuri PBL-interdisciplinare cu publicitate largă și formularea, în baza experienței lor, a unui concept (strategie) unic de trecere la început a unei facultăți, apoi a întregii universități la curricula PBL. Un lucru nu mai puțin important, dar poate că și de importanță crucială este suportul financiar, care nicidecum nu poate fi realizat, la moment, cu suportul Ministerului Sănătății, Ministerului Educației, Guvernului și a Statului în întregime. Aici țin să subliniez, că la Universitatea KTH infrastructura este una din cele mai prietenoase metodei PBL. La fel, va fi util ca, conform experienței din Stockholm, în procesul educațional să fie atrase și persoane din exterior (medici practicieni), care „știu ce se face în viața reală”. Încă una din idei, care a apărut în cadrul vizitei la KTH e să selectăm și să formăm grupe de studenți motivați, care pe parcursul studiilor la USMF să profite maximal de mobilități academice în alte universități cu PBL, astfel, încât după absolvirea facultății să se înscrie armonios în staff-ul educațional și de cercetare și, astfel, să contribuie esențial la dezvoltarea *alma mater*.

Este necesară studierea ulterioară a modului în care predarea și învățarea prin metoda de PBL, axate pe student, sunt implementate și relaționează cu structura instituțională la alte universități, în scopul raportării la structura, curricula și posibilitățile financiare ale USMF „N.

Testemițanu” din Republica Moldova.

Rotaru Victoria

Conf. univ., USMF

18.11.2017

RAPORT

asupra stagiului de mobilitate în cadrul proiectului

„PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students’ Competitiveness and Employability”, Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia în perioada 8-21 octombrie 2017

Mariana SPATARI, doctor în drept, șeful Catedrei de drept public,
Facultatea de Drept și Științe sociale, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

În perioada 9-20 octombrie 2017 am efectuat un stagiul de mobilitate la Institutul Regal de Tehnologie din Stockholm, Suedia, în cadrul proiectului Erasmus+ „Introducerea învățării bazate pe probleme în Moldova: Spre consolidarea competitivității și șanselor de angajare ale studenților/Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students’ Competitiveness and Employability.”

Obiectivele generale ale mobilității:

- dobândirea de cunoștințe și abilități referitor la modul în care funcționează PBL într-un mediu universitar deschis din UE;
- îmbunătățirea procesului de dezvoltare al programului de studii „Administrația publică”;
- obținerea de cunoștințe despre sistemul de formare la KTH a competențelor profesionale pentru programul de studii „Administrație publică”;
- colectarea de informații variate despre noi metode de predare;
- consolidarea competențelor de predare/învățare axate pe PBL și medii de învățare activă;
- dezvoltarea programului de studii „Administrație publică” prin diversificarea metodologiilor de predare;
- stabilirea de relații profesionale de predare și cercetare cu personalul Universității KTH.

Pe parcursul acestei vizite am avut diverse întâlniri cu reprezentanți ai personalului academic și managerial din cadrul Institutului Regal de Tehnologie din Stockholm, Suedia.

În cadrul discuțiilor cu staff-ul managerial ne-a fost prezentat modul de organizare a studiilor în cadrul Universității KTH, astfel studiile la ciclul I – licență, durează 3 ani, iar studiile la ciclul II – master, durează 2 ani.

În prima zi de vizită la Universitatea KTH am participat la un seminar metodic privind utilizarea unor metode interactive de predare – învățare centrate pe student, organizat de cadrele didactice. Pe parcursul seminarului, titularii unităților de curs au prezentat metodele interactive

folosite în timpul orelor, astfel fiind posibilă preluarea experienței existente și de ceilalți participanți.

Metodologia de predare utilizată de profesorii Institutului Regal de Tehnologie din Stockholm, Suedia are la bază principiul învățării centrate pe student. În cadrul acestui proces studenții sunt antrenați în diverse activități, care promovează analiza, sinteza și evaluarea informațiilor obținute pe parcursul orelor. Activitățile sunt axate pe practică și constau în:

- lucrul în grup;
- formularea unei probleme;
- aplicarea cunoștințelor pentru rezolvarea problemei;
- prezentarea soluțiilor.

Pe parcursul următoarelor zile am asistat la mai multe ore teoretice și practice. Este necesar de a sublinia modalitatea și tehnicile utilizate de profesori în procesul de predare a materiei, precum și interacțiunea profesor - student. La toate orele persistă implicarea activă a studenților și lucrul în grup a acestora. Astfel se crează un feedback pozitiv care permite și profesorului să observe gradul de implicare a fiecărui student.

În cadrul unei ore practice studenții au prezentat proiecte de grup. Echipele de proiect/cercetare, au fost formate în dependență de interesele și preocupările studenților. Fiecare membru al echipei, are repartizată o sarcină, realizarea căreia, contribuie la obținerea unui produs final proiectat. După prezentarea power point a proiectului, profesorul coordonator/studenții adresează grupului întrebări de concretizare sau de completare. Până la finele orei, studenții au completat câte o fișă de evaluare a grupurilor, în care erau prevăzute punctele forte ale proiectului, sugestii de îmbunătățire a proiectului ș.a. În acest mod au fost implicați toți studenții la evaluarea proiectelor prezentate, fapt ce vom prelua și aplica în procesul de predare – învățare în USARB.

Ținem să menționăm că scopul acestor proiecte este de a implica maxim studenții în procesul de învățare, prin formarea deprinderilor de lucru în echipă; proiectarea unui traseu individualizat de formare profesională; de îmbinare a cunoștințelor din domeniu profesional și al cercetării; formarea unui sistem de competențe necesare și cerute pe piața muncii.

Concluziile în urma asistării la ore sunt următoarele:

- accentul se pune pe practică și mai puțin pe teorie;
- orele de curs sunt promovate pentru un număr mic de studenți;
- materia predată este cea de care are nevoie absolventul la momentul angajării.

În data de 12 octombrie am participat la workshop-ul Academic Writing, organizat de Jamie Rinder. Profesorul Jamie Rinder ne-a explicat că în cadrul Universității KTH activează

centrul de consultare a studenților și masteranzilor – Centre for Academic Writing. Pe parcursul studiilor, studentul poate beneficia de 2 consultații a câte 45 de minute, privind metodele și tehnicile corecte de elaborare a lucrărilor scrise, rapoartelor, de exemplu: claritatea materiei expuse în paragrafe, expunerea coerentă a ideilor de bază etc. Considerăm că în cadrul Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți ar fi necesar crearea unui astfel de Centru de consultare pentru studenți și masteranzi, fapt care ar permite creșterea calității proiectelor și tezelor elaborate pe parcursul anilor de studii.

În perioada 16-20 octombrie, împreună cu cadrele didactice de la Universitățile din Egipt, Bosvana și Coreea am participat la următoarele workshop-uri:

- KTH and the Swedish higher education model. CDIO – the Idea, Methodology and Community. Profesori: Margareta Bergman, Anna-Karin Högfeltd, Kristina Edström.
- Sustainable Development. Profesori: dr., Emma Strömberg, dr., Anders Rosèn. În cadrul acestui workshop s-a discutat despre integrarea dezvoltării durabile în programele educaționale la KTH. Au fost prezentate diferite procese desfășurate la KTH, inclusiv diverse instrumente pedagogice privind proiectarea cursurilor de predare și examinare a studenților.
- Program design and leadership. Profesorul, dr., Hans Havtun ne-a explicat că în Universitatea KTH există principiul de dezvoltare a fiecărui curs, avînd ca funcție specifică în program de studiu. Astfel, strategia presupune contribuția fiecărui curs predat pentru acoperirea „golurilor” programului de studiu. Aceasta presupune în primul rînd dezvoltarea cursului în dependență de necesitățile programului de studiu.
- Improving learning in disciplinary courses. Profesorul, dr., Fredrik Lundell ne-a demonstrat metode noi de îmbunătățire a orelor de prelegeri: discuții interactive, tehnici diferite de implementare a metodelor low-tech. Ținem să menționăm nivelul de dotare a sălilor de clasă cu table interactive, proiectoare, response Card, microfoane etc. Totodată, am discutat despre strategiile de modificare a programelor de studii și a procesului de predare-învățare la nivel instituțional.
- Designing and organizing blended courses. Împreună cu profesorul, dr. Stefan Stenbom am discutat despre avantajele și dezavantajele orelor de contact direct și a aplicării tehnologiilor noi în învățămîntul superior.

Workshop-urile au fost foarte utile, deoarece am discutat metodele de predare-învățare-evaluare centrate pe student, am simulat anumite situații-problemă, metode de motivare și activizare a studenților în procesul lor de învățare.

Pe parcursul stagiului de mobilitate ne-am familiarizat cu mecanismul de aplicare a învățămîntului axat pe probleme. În acest context, avem deplina convingere că este necesară o

schimbare a strategiei de predare-învățare în USARB, prin organizarea studiilor într-o nouă modalitate. Primul pas ar fi pregătirea cadrului didactic pentru noi tehnici de predare și a studentului pentru noi modalități de învățare.

Valoarea adăugată a mobilității (în contextual strategiilor moderne de organizare și de internaționalizare a instituțiilor implicate):

- aplicarea metodelor de învățare centrate pe student în activitatea de predare/învățare.
- îmbunătățirea calității învățării /predării/evaluării prin implementarea PBL la USARB.
- transferarea și implimentarea celor mai bune practici din PBL în formarea profesională la USARB.
- implementarea celor mai bune practici pentru dezvoltarea programului de studii „Administrație publică” la USARB.
- îmbunătățirea sistemului de formare a competențelor profesionale pentru programul de studii „Administrație publică”, USARB.

Rezultate/impact al stagiului de mobilitate:

- îmbunătățirea competențelor și abilităților profesionale;
- consolidarea abilităților de predare conform metodologiei PBL;
- îmbunătățirea metodelor de dezvoltare a curriculumului;
- diseminarea experienței PBL și a bunelor practici în mediul academic al USARB;
- aplicarea metodologiei PBL în sala de clasă.

Concluzii:

În temeiul celor expuse, conchidem că obiectivele propuse pentru mobilitatea la Universitatea KTH, Royal Institute of Tehnology, Stockholm - Suedia au fost realizate, deoarece am luat cunoștință de noi metode active de predare - învățare, mi-am îmbunătățit și consolidat competențele de predare prin ajustarea la PBL.

Ținem să mulțumim coordonatorului național al proiectului dnei conf. univ., dr., Larisa Bugaian și coordonatorului local al proiectului conf. univ., dr., Valentina Prițcan pentru organizarea impecabilă a stagiului de mobilitate.

Mariana SPATARI, dr., lect. sup. univ.,
Catedra de drept public,
Facultatea de Drept și Științe sociale,
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți
06.11.2017

RAPORT

asupra stagiului de mobilitate în cadrul proiectului

„PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students’ Competitiveness and Employability”, Universitatea Tehnică Regală/KTH, Suedia în perioada 8-21 octombrie 2017

Liliana ȚURCAN, dr. în drept, prodecan,
Facultatea de drept, Universitatea de Stat din Moldova

În perioada 8-21 octombrie 2017 am efectuat un stagiul de mobilitate la Universitatea KTH din Stockholm, Suedia, în cadrul proiectului Erasmus+ „Introducerea învățării bazate pe probleme în Moldova: Spre consolidarea competitivității și șanselor de angajare ale studenților/Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students’ Competitiveness and Employability.”

Obiectivele generale ale stagiului de mobilitate:

- îmbunătățirea competențelor și abilităților referitor la modul în care funcționează PBL într-un mediu universitar deschis din UE;
- dezvoltarea programului de studii;
- dobândirea cunoștințelor privind sistemul din KTH de formare al competențelor profesionale în învățământul superior;
- stabilirea relațiilor profesionale într-un mediu academic;
- clarificarea interacțiunii dintre universitățile europene cu parteneri/părți interesate.

Activități realizate în cadrul mobilității:

- asistența la procesul de implementare/aplicare a metodei PBL la universitatea gazdă;
- asistența la lecțiile practice și sesiunile de evaluare a studenților bazate pe PBL, în special la activitățile de interacțiune dintre profesor (tutor) și student (facilitator);
- discuții și schimbul de experiență cu staff-ul managerial privind modul de elaborare a problemelor reale/studii de caz pentru modelul PBL;
- participarea la traininguri pedagogice și alte activități ce țin de fortificarea competențelor profesionale.

Pe parcursul primei săptămâni a stagiului de mobilitate am avut diverse discuții cu reprezentanți ai personalului academic și managerial din cadrul Universității KTH. Astfel, au fost organizate mai multe întâlniri cu dl Victor Kordaș, reprezentantul departamentului relații internaționale, care a făcut o prezentare a structurii și a modului de activitate a Universității

KTH, a reformelor interne din cadrul KTH menite să îmbunătățească modul de organizare și funcționare. La fel, dlui ne-a explicat care sunt programele de master oferite de Universitatea KTH, ce mijloace folosește Universitatea pentru a atrage studenți din alte țări, care este specificul strategiei de internaționalizare a Universității etc.

De asemenea, în prima săptămână am asistat la mai multe lecții organizate atât pentru profesori în vederea formării profesionale, cât și pentru studenții de la nivel licență și nivel master.

Astfel, la 9 octombrie am asistat la o lecție din cadrul unui curs destinat profesorilor. Cursul „*Introducerea în dezvoltarea durabilă (Introduction to sustainable development)*” are ca obiectiv ca fiecare profesor să fie instruit privitor la modificările ce trebuie să le introducă în curriculele disciplinelor în vederea completării acestora cu competențe în domeniul dezvoltării durabile. De menționat că în Suedia dezvoltarea durabilă (care include 3 dimensiuni: socială, economică și de protecție a mediului) constituie un obiectiv național, iar autoritățile administrative cu competențe de acreditare și administrare a sectorului învățământului superior au recomandat universităților să introducă modificările de rigoare ce țin de dezvoltarea durabilă în programele de studii și în curriculele disciplinelor.

Cerința ce ține de dezvoltarea durabilă este inclusă în cadrul normativ al Suediei în special în *Ordonanța privind studiile la master în domeniul ingineriei (Swedish Higher Education Ordinance for the master of science in Engineering Degree)*. Respectiv toate universitățile trebuie să includă în curriculele lor așa competențe, ca de exemplu: să demonstreze capacitatea de a dezvolta și proiecta produse, procese și sisteme luând în considerație necesitățile populației și a viitoarelor generații, precum și obiectivele societății.

Lecția, la care am asistat, a avut loc sub formă de discuție, fiecare profesor vorbind despre experiența sa proprie, de dificultățile cu care se confruntă în ceea ce privește identificarea competențelor în domeniul dezvoltării durabile. A fost discutat conceptul „*Educația pentru dezvoltarea durabilă (ESD: Education for sustainable Development)*”. Profesorii au vorbit despre metodele de predare-învățare, lecții interactive, seminare prin intermediul unor jocuri (board-games seminars), studiul în grup, evaluarea în grup etc.

La fel, pe parcursul primei săptămâni am asistat la o lecție teoretică (prelegere), organizată de prof. Marco Molinari pentru studenții de la master. Prelegerea a avut loc într-un mod foarte interactiv. După ce era prezentată informația teoretică, se dădeau câteva întrebări actuale, la care trebuiau să răspundă studenții. Studenții lucrau în echipe mici (4-5 persoane), apoi prezentau celorlalți colegi răspunsul.

Menționăm că studenții de la master au posibilitatea de a avea diplomă dublă (un an de studii la Universitatea din KTH și un an de studii la o altă universitate din EU, de exemplu: Belgia sau Franța). La Universitatea din KTH studenții elaborează 4 proiecte pe semestru. Lucrul asupra proiectelor se efectuează în grupe mici de 4-5 persoane. Pornind de la faptul că la master învață studenți din peste 100 de țări, o condiție obligatorie la formarea grupului este ca membrii acestuia să fie din țări diferite.

La fel, în prima săptămână am asistat la o lecție publică, în cadrul căreia informația teoretică cu unele exemple din practică a fost prezentată de mai mulți profesori din mai multe țări. Consider că așa-numita *co-predare (co-teaching)* este un model de predare demn de urmat, deoarece presupune viziunile mai multor profesori asupra unui subiect, analiza critică și obiectivă a subiectului în cauză.

De asemenea, am fost impresionați de lecția practică organizată sub forma de workshop de profesorul Jamie Rinder, responsabil de disciplina „*Academic writing*”. Dlui a explicat care sunt cerințele de bază față de un document de cercetare (raport, proiect în grup, teza de licență, teza de master etc.) scris în limba engleză. Lecția a fost foarte interactivă, cu implicarea tuturor celor prezenți la discuții, profesorul accentuând care sunt cele mai răspândite greșeli comise de studenți la elaborarea unor lucrări de cercetare.

De menționat, că acest curs este binevenit și chiar necesar pentru Universitatea din KTH, pornind de la faptul că în cadrul universității învață studenți din mai multe țări.

La finele primei săptămâni de mobilitate am participat la o sesiune de evaluare intermediară a proiectelor realizate de studenți în grup, în baza metodei PBL. Studenții au prezentat în PPT principalele direcții de cercetare pe care le efectuează în cadrul proiectului, dificultățile cu care se confruntă, precum și unele concluzii sau rezultate prealabile.

În săptămâna a 2 de mobilitate a fost organizat un workshop, la care au participat pe lângă membrii echipei din Republica Moldova, reprezentanții universităților din Egipt, Coreea de Sud și Bostwana). Apreciem drept una foarte bună ideea organizatorilor din cadrul Universității KTH de a atrage la participarea în cadrul unui workshop a reprezentanților sectorului învățământului superior din diverse țări și chiar continente. Pe parcursul întregii săptămâni workshopul a fost axat pe lucrul în grup. În fiecare grup intrau reprezentanții din diverse țări, ceea ce permitea discutarea problemelor din diverse puncte de vedere.

În primele zile de workshop s-a discutat mult despre diferențele și similitudinile în necesitățile dezvoltării programelor de studii. S-a accentuat că în toate țările există necesitatea ca programele de studii să fie dezvoltate în funcție de necesitățile sociale. De asemenea, s-a accentuat că studenții trebuie să fie pregătiți de viața socială, respectiv competențele formate

trebuie să corespundă realității. Kristina Edstrom, în cadrul discutării subiectului „*The CDIO approach to program and course development*”, a accentuat că „*învățământul superior este un învățământ profesional, iar noi (profesorii) trebuie să educăm persoane ce sunt gata pentru viața reală*”.

Kristina Edstrom a pus în discuție și un alt subiect extrem de important cum ar fi trucurile de predare, axându-se în mare parte pe faptul cum de organizat și cum de îmbunătățit procesul de învățare-predare fără a cheltui mult timp.

Un deosebit ineres a prezentat workshopul organizat de Ema Stromberg și Anders Rosen cu subiectul: „*Integrarea dezvoltării durabile în programele educaționale (Integration of sustainable development in educational programs)*” În cadrul workshopului s-a lucrat în grup, fiecare echipă având sarcina de a identifica o problemă din țara sa și a determina care sunt căile de soluționare a acesteia în vederea respectării obiectivului dezvoltării durabile. La fel fiecare participant a discutat cu moderatorii workshopului ce modificări pot fi făcute în curriculele disciplinelor de care sunt responsabili.

Un alt reprezentant al universității KTH, profesorul Hans Havtun, a vorbit despre modul cum se formează un nou program de studii. Dlui a explicat cum a fost creat programul „*Inginerie și mediul înconjurător (Engenery and environment)*” la nivelul master câțiva ani în urmă. Programul se focusează pe dezvoltarea durabilă, este foarte popular de pe an ce trece. La fel a accentuat că în Universitatea KTH studenții au un rol enorm în îmbunătățirea programelor de studii, pot veni cu propuneri concrete care sunt luate în considerație.

La fel, s-a discutat despre rolul extrem de important al feedbackului din partea studenților. Acesta vine de a îmbunătăți calitățile de predare a profesorului. În plus, dl Hans Havtun a vorbit despre competențele pedagogice, precum și căile de îmbunătățire a acestora.

Pornind de la faptul că modelul PBL este în mare parte axat pe principiile interactivității și folosirii mijloacelor TI, profesorul Frederic Lundell a organizat un workshop care s-a desfășurat conform principiilor în cauză. Dlui a povestit despre faptul cum de îmbunătățit procesul de predare-învățare prin intermediul diverselor soluții tehnice, propunând fiecărei echipe de a elabora un test grilă.

Necesitatea utilizării mijloacelor TI în procesul de predare-învățare a fost subliniată și de profesorul Stefan Stenbom. Lecția dlui a avut ca subiect „*Design-ul și organizarea cursurilor mixte (Designing and organizing blended courses)*”. S-a discutat despre e-learning, care este o parte integră a programelor educaționale din KTH. La fel, au fost evidențiate 3 tipuri de educație ce trebuie folosite de o universitate contemporană: directă, mixtă și on-line (face to face, blended, on-line).

O implicare activă în cadrul workshopului organizat de staff-ul universității KTH a avut dna Anna-Karin Hogfeldt, care a explicat care sunt strategiile pentru schimbare, destinate modificărilor în predarea și învățarea la nivel de curs, precum și dezvoltarea programelor educaționale. În special, au fost discutate:

- colaborarea sistematică dintre cursurile/facultățile din cadrul unui program;
- lucrul sistematic cu design-ul programului și progresul acestuia;
- colaborarea dintre profesori în cadrul echipei de program.

Valoarea adăugată a mobilității se regăsește în:

- aplicarea metodelor de predare-învățare centrate pe student;
- modernizarea procesului de predare-învățare în cadrul USM, în conformitate cu strategiile internaționale de dezvoltare;
- implimentarea celor mai bune practici ale învățământului bazat pe probleme în pregătirea viitorilor specialiști în cadrul USM;
- implimentarea în cadrul USM a celor mai bune practici ale metodelor manageriale aplicabile de Universitatea KTH;
- dezvoltarea programelor de formare continuă în cadrul USM.

Rezultate/impact al stagiului de mobilitate:

- dezvoltarea cunoștințelor și abilităților profesionale;
- dezvoltarea capacităților de predare conform modelului PBL;
- fortificarea capacității de a dezvolta curriculum-ul modernizat în funcție de obiectivele societății;
- diseminarea informației acumulate privind modelul PBL în cercul staff-ului academic din cadrul Facultății de drept a USM.

Concluzii:

Experiența obținută pe parcursul stagiului de mobilitate la Universitatea KTH poate fi considerată cu siguranță drept una benefică, care va contribui la atingerea obiectivelor proiectului PBLMD. Considerăm că punctele forte ale mobilității au fost:

- echipa din Republica Moldova a avut posibilitatea de a asista la lecțiile practice și teoretice, precum și la sesiunile de evaluare intermediară a proiectelor elaborate de studenții de la master conform modelului PBL.
- drept moderatori ai workshop-ului organizat în săptămâna a doua de mobilitate au fost reprezentanții staff-ului academic cu o bogată experiență și care fac parte din diverse

subdiviziuni structurale ale Universității KTH (formare continuă, dezvoltarea programelor, relații internaționale etc.).

- la workshop au participat reprezentanții a 9 universități din 5 țări (Suedia, Egipt, Bostwana, Coreea de Sud și Republica Moldova), ceea ce a contribuit enorm la schimbul de experiență, stabilirea relațiilor de colaborare etc. Au fost discutate posibilitățile de organizare în viitor a unor workshopuri comune, a conferințelor internaționale etc.
- toate echipele participante la workshop au avut posibilitatea de a discuta cu studenții, precum și cu reprezentanții Uniunii studenților, care au un rol deosebit în dezvoltarea programelor de studii.

Drept *idee de bază care a fost accentuată de mai multe ori pe parcursul stagiului de mobilitate* a fost că sistemul educațional din Suedia are drept scop major contribuția la realizarea unor obiective de nivel național și chiar internațional (stabilite în documente normative), ce țin de dezvoltarea durabilă. De fapt, observăm că programele educaționale sunt destinate soluționării unor sarcini care țin de necesitățile viitoarelor generații. *Programele de studii la KTH permit formarea competențelor ce au importanță pe termen lung și care vor permite viitorilor abiturienți să facă față noilor provocări.*

Stagiul de mobilitate a dezvoltat viziunile despre modelul PBL și ne-a făcut să înțelegem un lucru simplu: *schimbările în procesul educațional trebuie să înceapă de la staff-ul academic.* Iată de ce în cadrul mobilității s-a vorbit mult despre necesitatea formării continue a profesorilor, căile de îmbunătățire a programelor de studii, a curriculelor în funcție de necesitățile și obiectivele reale ale societății.

Stagiul de mobilitate la Universitatea KTH, Suedia, a fost foarte bine organizat, interesant după conținut, oferindu-ne noi cunoștințe despre învățarea bazată pe probleme. În acest context, aducem sincere mulțumiri tuturor profesorilor din cadrul Universității KTH la lecțiile cărora am asistat, precum și profesorilor care au fost implicați în activitățile de workshop. La fel, aducem mulțumiri speciale dnei Margareta Bergman, dnei Anna-Karin Hogfeldt, precum și dlui Victor Kordaș, care au contribuit activ la crearea și organizarea programului de activitate oferit echipei USM în cadrul mobilității efectuate, dar și coordonatorului proiectului dlui dr. Romeo Țurcan, precum și coordonatorului național al proiectului, dnei dr. hab. Larisa Bugaian.

Liliana ȚURCAN

REPORT on the mobility stage in the project
"PBLMD: Introducing Problem Based Learning in Moldova: Towards Enhancing
Students' Competitiveness and Employability",
Royal Technical University/KTH, Sweden, October 8-21, 2017

The visit mobility to the KTH Royal Institute of Technology of the two lecturers of Moldova State University, has been organized with co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union mobility funds.

The main objectives have been described in the training mobility agreement which was to be completed by each staff member before mobility starts, accordingly to the main objective of the project – **Introducing Problem Based Learning in Moldova: Toward Enhancing Students (PBLMD):**

1. To enhance teaching and learning competences in PBL student – centered active learning environments.
2. To enhance study program development.
3. To get knowledge on the KTH formation system of the professional competences for higher education.
4. To establish professional teaching and research relations with KTH staff.
5. To clarify the interaction of the European universities with the different stakeholders. Find ways of the connect with it

Added value of the mobility (in the context of the modernisation and internationalisation strategies of the institutions involved):

1. Applying the student-centered learning methods in teaching and learning activity.
2. Improvement of learning and teaching quality by implementing the PBL at MSU.
3. Implementation the best practices of PBL in education at MSU.
4. Implementation the best practices of the University administrative methods at MSU.
5. MSU formation system of the professional competences for higher education.

One of the important finding of the visit to KTH Royal Institute of Technology was meeting with Mr. Kordas, the representative of the International Relations Department, who presented to us the KTH University's structure and activity, of KTH's internal reforms aimed in improving the organization and functions. He also explained to us the structure of master programs offered by KTH University, how the University to attract students from other countries, which is the particularities of the university's internationalization strategy, etc.

We found significant that in the KTH the research and education for a brighter tomorrow based on three pillars: *sustainability, equality and internationalisation*.

It should be noted that in Sweden the concept of sustainable development (which includes three dimensions: social, economic and environment) is a national priority, and administrative authorities with accreditation and administration competencies in the higher education sector have recommended universities to implement of this concept of sustainable development in study program.

During our visit to KTH Royal Institute of Technology we have attended classes of our KTH colleagues: *Innovative Introduction to sustainable development; Developing a Definition for Smart Sustainable Cities; Green (sustainable) buildings, Activity Based City*. We have participated at workshop on Academic Writing; we have discussed in a small group our own experiences of academic writing. These were very valuable experience for us, as lecturers.

During the public lesson on *Green (sustainable) buildings*, several theoreticians and practitioners presented theoretical information with some examples of practice. We had found that so-called co-teaching is a teaching model worthy to follow because it involves the views of several teachers on a subject, the critical and objective analysis of the subject in question.

At the end of the first week of mobility, we have participated in a mid-term evaluation session of students group projects based on the PBL method. The students presented their main research directions, the difficulties they face, as well as some conclusions or outcomes.

We found positive incorporation of the PBL principles: provide for students possibility to identify the legal problems; describe objectives which support the progress of competences in problem-based project work; provide students with the opportunity to share own experience-based knowledge in group; to motivate the students to create different cooperation with external partners. In the next week of our visit was organized a pedagogical training, attended by members of the team from Republic of Moldova and representatives from other universities (Egypt, South Korea and Bostwana). Throughout the week, the workshop focused on group work. In each group were representatives from different countries, which allowed to discuss the issues and teaching methods from different educational systems. During the pedagogical training we have discussed about differences and similarities of curriculum development; different approach in curriculum developing; about principles for developing each course to have specific function in the program. The strategy is to make the contribution of each course explicit, in relation to program goals.

Kristina Edstrom presented to us a good practice example a CDIO Standards (Conceiving, Designing, Implementing and Operating), it is a methodology for engineering education reform.

This methodology covers all steps of the educational development process, from the curriculum development, to the learning assessment. Kristina Edstrom has shown different similarities between PBL and CDIO. The two approaches for reforming engineering education share the main underlying values and goals – the emphasis on development of professional skills through learning processes that are similar to authentic practice. The difference is the PBL emerged from rethinking the process, while CDIO was developed from rethinking the outcomes. It is further shown that the implementation of CDIO and PBL is partly overlapping, as elements of PBL pedagogy are a defining feature of CDIO (design-implement experiences). PBL and CDIO practitioners should have much to learn from each other's experiences through a closer dialogue and exchange. Obvious areas of mutual interest include the pedagogy of problem-, project-, and design-based learning experiences and lessons learned around organizational change strategies. Another area of mutual interest and collaboration is the emerging field of engineering education research, where the CDIO community can find much inspiration from the evidence produced around PBL.

We have discussed with Kristina Edstrom another extremely important topic like teaching tricks, focusing in large part on how to organize and how to improve the learning-teaching process without spending much time.

Anna-Karin Hogfeldt explained the strategy for changes, aimed for changes methods in teaching and methodology at the level of the course design, as well as the development of educational programs. In particular: systematic collaboration between courses/faculties within a program; systematic work with the design of the program and its progress; the collaboration between teachers within the program team.

The experience of KTH Royal Institute of Technology colleagues Ema Stromberg and Anders Rosen during the session "*Integration of sustainable development in educational programs*" inspired and motivated us to promote changes at our Faculty. We found significant the need to elaborate a new methodology for law reform at MSU Faculty of Law and implement as a good practice example of sustainable development concept in study program.

Professor Hans Havtun, talked about how to create a new study program. the "*Engineer and environment program*" at Masters level was created a few years ago and focuses on sustainable development, it is very popular every year. It also emphasized that in KTH University students have active role in improving study programs, they can come up with concrete proposals that are taken into consideration.

Professor Frederic Lundell told about how to improve the teaching-learning process through various technical solutions, proposing each team to develop a multiple choice test. Professor Stefan Stenbom presented to us the "Designing and organizing blended courses" lesson

on eLearning, which is an integral part of the KTH teaching methods (face to face, blended, online).

Results/impact of mobility visit:

- We had possibility to discuss with our colleagues a new teaching strategy and pedagogical approach for high education development; cooperation cultures of collaborating with external partners, the practice of improving students responsibility of their own ongoing academic self-reflection; the experience in a semester evaluation. Such an approach will enable students to bridge the gap between knowledge and societal demands, enabling them to make a contribution to society.
- Another important finding of the visit to KTH Royal Institute of Technology - the teaching methods are more interactive and student oriented, based on the learning outcomes of students that should be set in a way that reflects the viewpoints of all key stakeholder groups: students, industry, university faculty, and society.
- The outcomes of this visit are perceivable in development of the study program at the Law faculty, by improving study program; by improving and diversifying the teaching methods; by exchanging valuable insights on the future perspectives of the different Departments; by establishing relations between LAW faculty and strategic partners: employers and society.
- We found significant to engaging students and stakeholders as partners in the design and approval of programs and curriculum; implications of administration for continuing professional development of academic staff; ensuring (or implications for) quality.

Conclusion:

University graduates can contribute solutions to societal problems that are trans-disciplinary, challenge driven and require skills beyond the knowledge of a single discipline.

Implementation the problem solving based learning should be an important objective of the program study at Law School and teachers are to strengthen the students' skills as regards problem identification, problem analysis, problem formulation, problem solving, communication, cooperation and the evaluation of work processes by developing problem-based tasks in various forms (problem can be both theoretical and practical) since the first year of training. Applying this model, taking an interdisciplinary approach, permit to research a broader scope of problems which requires integrating multidimensional of various issues in the sphere of law and jurisprudence.

After that it has been stated that the new study programme at our law faculty should be a practical specialized which includes courses oriented to improving practical skills of the graduated

students from Bachelor Law program. The reason for this conclusion is that the law teachers should to provide the students with the best possible opportunity to achieve proficiency in legal area.

We found significant the need to elaborate a new methodology for law reform at MSU Faculty of Law and implement as a good practice example a CDIO Standards contains a methodology to develop the whole curriculum including disciplinary courses and PBL philosophy relates to the learning process in problem/project-based parts of the curriculum.

We invite our administration to ensure that the students influence the program, by involving the students to participate at the program conference, for ex. such kind of conference held in the KTH every year, where all teachers in the program and student representatives meet to discuss program development.

We invite our administration to create a Centre of Excellence in Teaching and Learning in order to create the opportunity for teachers to share experiences in a new teaching methods.

In our opinion, it is very important to collect feedback from students and graduates on the quality of the study program.

Dr. Natalia Zamfir

Associate professor at the Department of International and European Law

Faculty of Law

Moldova State University

RAPORT

cu privire la vizita de lucru în cadrul proiectului **în cadrul proiectului ERASMUS+ PBLMD** a dlui **Andrei POPA**, rectorul Universității de Stat „B.P. Hasdeu” din Cahul, realizată în perioada **09 – 20 octombrie 2017** la **KTH Royal Institute of Technology din Stockholm, Suedia**

În perioada 09 – 20 octombrie 2017, am fost beneficiar al mobilității în cadrul KTH Royal Institute of Technology din Stockholm, Suedia conform planului de activități al proiectului PBLMD.

Obiectivele mobilității au inclus:

- creșterea competențelor de predare și învățare în mediile de învățare activă bazate pe studenții PBL;
- îmbunătățirea dezvoltării programului de studii „Business și Administrare” cu componente de studii antreprenoriale.
- obținerea de cunoștințe despre sistemul de formare în KTH a competențelor profesionale pentru educația în domeniul antreprenoriatului;
- stabilirea relațiilor profesionale cu KTH în elaborarea programului special de creștere a educației în domeniul antreprenoriatului;
- stabilirea de relații profesionale de predare și cercetare cu personalul KTH;
- clarificarea interacțiunii dintre universitate și stakeholderi - părți interesate. Identificarea modalităților de cooperare cu aceștia.

Pe parcursul mobilității am efectuat activități legate de următoarele aspect, correlate la obiectivele stabilite mai sus:

- Aplicarea metodelor de învățare centrate pe student în activitatea de predare și învățare.

Pe parcursul mobilității am asistat la mai multe cursuri, printre care: ”Sustainability in Human Development” (09.10.2017), ”Innovative Introduction to Sustainable Development” (09.10.2017), ”Buildings and Districts” (10.10.2017), ”Activity-based City” (11.10.2017), ”Academic Writing” (12.10.2017). Este de remarcat conceptul unic al metodei de predare a cursurilor, precum și activitatea de ghidare a studenților. Tradiționala predare a materialului teoretic este substituită cu prezentarea în Power Point a comentariilor asupra situațiilor ce reflectă aspectele teoretice. Conceptual, pentru toate cursurile la care am asistat, activitatea didactică se începe cu formularea unei întrebări de fond, care este discutată în grupuri de studenți. Răspunsurile studenților servesc drept început al prezentării și comentării de către profesor a aspectelor teoretice ale subiectului discutat. De menționat că, fiecare subcapitol al temei cursului este organizat în aceeași logică – pornind de la discutarea prealabilă a opiniei studenților.

Pe parcursul desfășurării prezentării materialului teoretic, profesorul dă grupurilor de studenți sarcini intermediare de discutare pe parcursul a 3-4 minute a anumitor aspecte legate de temă și prezentarea poziției/răspunsului grupului. Importanța acestui exercițiu este că permite monitorizarea operativă a gradului de percepere de către studenți a materialului predat. Pe de altă parte, este importantă și dezvoltarea la studenți a abilităților de a lucra în colectiv și a lua decizii comune.

Pe parcursul prezentării comentariilor asupra teoriei temei, profesorul face trimiteri la surse bibliografice. Concomitent, folosind tabla interactivă și platforma MOODLE, profesorul prezintă paginile web și chiar materiale video referitoare la tema.

Este important de menționat că deși lecțiile abundă de informații comentate și asistate de TIC, se respectă logica construcției temei predate, care realizează fidel sarcini didactice. Aceste

sarcini didactice sunt stabilite în finalitățile fiecărei unități de curs - Ce trebuie să cunoască studentul după ce va studia tema dată? Curriculum-ul cursurilor este dat pe MOODLE, iar studentul îl poate accesa pentru a cunoaște finalitățile și competențele ce urmează să le acumuleze.

Finalitățile și competențele sunt categoriile ce domină conceptul organizării studiilor la KTH. Anume axându-se pe acestea, dezvoltarea curriculumului universitar este condiționată de relevanța pentru angajatori a competențelor și finalităților de studii. De aici se subliniază importanța parteneriatului Universității cu angajatorii care prezintă cerințele față de calificarea studenților/absolvenților.

Acestea au fost confirmate pe parcursul cursului "Activity-based City" din 11.10.2017, la care au participat și reprezentanți unor companii cunoscute în Suedia – SKANSKA – firma de construcții. În discursurile sale, cei 4 reprezentanți ai companiei SKANSKA au prezentat problemele reale cu care se confruntă la diferite etape în activitatea de proiectare și construcții. Acest procedeu – de a confirma aspectele teoretice, prezentate de cadrul didactic, cu argumentele exponenților businessului real – are un impact deosebit de puternic. Pe lângă faptul că oferă credibilitate procesului didactic, este notorie și perceperea de către studenți a perspectivei de angajare și cerințelor cu care se vor confrunta în activitatea profesională.

- Îmbunătățirea calității învățării și predării prin implementarea metodei PBL în Universitatea de Stat „B.P. Hasdeu” din Cahul.

În cadrul KTH ca metodă de predare centrată pe student este metodologia CDIO – conceive, design, implement, operate.

La bazele conceptului CDIO se află viziunea despre CINE ARE NEVOIE DE EDUCAȚIE? Cu referire la educația inginerilor (poate fi ușor raliată și la alte domenii) se definește că de rezultatele educației beneficiază angajatorii, societate, studenții și universitatea. Fiecare din acești stakeholderi își urmărește interesul de a obține calificări și competențe. Și dacă angajatorul și societate așteaptă doar rezultate, atunci studentul și universitatea – urmăresc și procesul care dă rezultatele scontate. Astfel, CDIO înglobează așteptările celor 4 stakeholderi, utilizând ca platformă comună de obținere a rezultatelor – învățământul centrat pe student cu obținerea competențelor solicitate de angajatori și societate.

Racordând metoda CDIO la PBL, dar și la situația actuală a procesului didactic al Universității din Cahul, constat următoarele aspecte:

- Predarea clasică prin scrierea pe tablă a formulelor este deja insuficientă. Metoda clasică – „trage de timp”. Teoria și aplicațiile urmează a fi corelate la probleme reale, identificate în viața reală – situații concrete de la întreprinderi, organizații sau din societate.
- Cercetarea problemelor se face pe subiecte interdisciplinare;
- Contextul lecției este combinat cu aspectele sociale și economice;
- Materialul predat studenților urmează să-i facă să caute interpretare și estimare.

Cu referire la studiul individual al studentului, la fel se cere modificarea viziunii clasice – consultarea și pregătirea portofoliilor. Se cere studierea prin comunicare și colaborarea în echipă. La fel, studiul individual urmează a fi axat pe cercetarea unor probleme interdisciplinare, realizate prin proiecte de grup. O asemenea abordare – CDIO sau PBL, - permite argumentarea răspunsurilor la un curs prin cooptarea informației de la alte cursuri. Astfel, se dezvoltă punctul propriu de vedere al studentului, care se corelează cu poziția comună a grupului, elaborată prin consens.

Un aspect deosebit al problematicii îmbunătățirii prin aplicarea PBL a calității învățării și predării la USC, îl are problematica identificării corecte a finalităților cursurilor și programelor de studii. În cadrul KTH finalitățile servesc ca bază pentru elaborarea activităților didactice (teme, seminare, sarcini individuale/probleme – adică activități pe care studentul urmează să le realizeze pentru a însuși finalitățile cursului/programului), precum și la stabilirea modalităților de

evaluare – modul în care studenții vor demonstra că au însușit finalitățile cursului/programului. Ca exemplu de bune practici, voi menționa cursul ”Studiul metalelor”, la care am asistat. Dacă tradițional această disciplină se axa pe studierea structurii microscopice a metalelor, atunci după modernizarea cursului conform CDIO – studenților li s-a arătat produsul concret din metalul respectiv, li s- arătat prin exemple la ce se folosește, cum se fabrică, etc. Abia după aceasta s-a trecut la studiul microscopic propriu-zis. Astfel, s-a făcut o schimbare a studiului studentului - de la exterior (finalitate) spre interior (formule, proprietăți, etc.). Prin acest procedeu studentul este stimulat să perceapă importanța și utilitatea cursului respectiv pentru acumularea competențelor necesare.

- Implementarea celor mai bune practici ale KTH în utilizarea metodei CDIO-PBL în procesul de educație din cadrul Universității de Stat „B.P. Hasdeu” din Cahul.

Mobilitatea efectuată la KTH permite trasarea anumitor sarcini privind implementarea celor mai bune practici ale instituției date în promovarea învățământului centrat pe student.

1. Reconceperea activității cadrului didactic și implementarea rolului de mentor – persoana care ghidează studentul în procesul de studii. Studiul centrat pe student impune ca procesul de acumulare a competențelor să fie transformat în proces de căutare a soluțiilor la problemele cercetate, corelate cu materialul teoretic.
2. Implicarea angajatorilor în procesul de studii – cu rolul de promotor al expertizei și experienței profesionale reale.
3. Organizarea lucrului studenților pe echipe de cercetare a problemelor-proiecte. Metodă lucrului în grup oferă trans-disciplinaritatea actului de învățare. Suplimentar, este dezvoltată abilitatea de team-building a studentului, precum și de management al echipei.
4. Utilizarea TIC în procesul didactic și de mentorat. Impune un volum de muncă esențial în crearea bazei de date a cursului/programului, dar oferă dinamică, atractivitate și feed-back superior metodei tradiționale de studiu.

- Studierea sistemului de stabilire și formare a competențelor profesionale pentru educația în inginerie din cadrul KTH și adaptarea acestuia la învățământul economic din cadrul USC

În cadrul KTH este stabilit un sistem clar și transparent de stabilire a competențelor profesionale. Referitor la educația în inginerie, competențele sunt definite în contextul corelării proceselor educaționale cu rezultatele așteptate de angajatori și societate. Este important de notat autonomia KTH în stabilirea competențelor profesionale. Lista competențelor nu este impusă de organele de stat sau de conducere a sistemului de învățământ din Suedia, ci este definită în baza dialogului între universitatea concretă și angajatorii concreți – reprezentanți ai ramurii respective de activitate. O astfel de practică permite actualizarea cererii și ofertei educaționale, precum și plasează KTH într-un spațiu dinamic, adaptabil la cerințele pieței. Totodată, sistemul de competențe profesionale include și abilități de cercetare-inovare, comunicare, leadership etc. Astfel, prin autonomia de a stabili competențele profesionale, KTH răspunde social pentru calitatea cadrelor pregătite. Relevanța competențelor stabilite de KTH este confirmată sau evaluată de Autoritatea Suedeză pentru Învățământul Superior – UKA – care confirmă că competențele date corespund cerințelor profesionale și asigură respectarea formatului adecvat pentru învățământul universitar.

- Preluarea și implementarea în USC a bunelor practici ale metodelor administrative ale KTH.

Sustenabilitatea învățământului centrat pe student în mare parte depinde de calitatea cadrelor didactice. Astfel, pentru a asigura ca PBL să fie fiabil este necesară crearea în cadrul USC a unei structuri asemănătoare cu cea de la KTH ce este responsabilă de inițierea și consilierea profesorilor în metodologia CDIO - *School of Education and Communication in Engineering Science*.

Concepută ca un centru de formare continuă, Școala pentru Educație și Comunicare în Științe Inginerești din cadrul KTH este responsabilă de formarea și monitorizarea cadrelor didactice, și asigură unicitatea promovării CDIO ca metodă instituțională de predare-învățare. La fel, prin intermediul Școlii se realizează ajustarea și actualizarea competențelor profesionale ale programelor de studii.

Instituirea unui asemenea Centru în cadrul USC ar permite implementarea PBL în cadrul tuturor programelor de studii. La fel, prin PBL și activitatea Centrului de promovare a învățământului centrat pe student, se face posibilă corectarea/precizarea strategiilor de dezvoltare a USC, inclusiv în aspectele educație, cercetare, finanțare, management instituțional, calitate.

În concluzie, constat că identificarea și soluționarea problemelor constituie punctul forte al programelor de studii ale KTH (6 semestre pentru ciclul licență). O atenție deosebită se acordă pregătirii metodice continue a profesorilor și studenților, care formează un parteneriat cu responsabilități egale. Activitățile acestui parteneriat sunt ghidate de principiile fundamentale PBL ale KTH: interdisciplinaritate, lucru în echipă, învățare bazată pe cercetare. Este un fapt oportun pentru implementarea la Universitatea noastră – un program de studiu bazat pe un progres liniar determinat de relații mai curând la nivel de semestre decât la nivel de discipline, izolate și distribuite pe anii de studii. Fiecare semestru are o tematică bine definită și un supervizor (îndrumător) care coordonează activitățile profesorilor și studenților. Tematica unică încheagă modulele semestrului (cursuri/lecții, seminare, alte activități), imprimându-le un sens comun, o motivație de studiu. Abordarea este una salutară și permite decongestionarea programului de studii de module oferite de departament (obligatorii sau la alegere) și oferirea unei libertăți mai mari academice studenților în cadrul proiectelor, în spiritul principiilor PBL.

Valoarea finală a metodei PBL se bazează pe elaborarea și soluționarea unui proiect per grup urmat de o susținere a rezultatelor acestuia, completat cu o examinare orală a disciplinelor studiate conform curriculei semestriale. Acest lucru implică factori motivanți pentru studenți, combină munca în echipă, rezolvarea problemelor (activități practice, teoretice, metodologice), îmbunătățesc capacitatea de a reflecta și a comunica. Comisia de examinare include și un examinator extern, fie din companie, fie din altă universitate, selectat pe baza unor criterii de performanță specifice. Acest factor sporește calitatea și transparența evaluării, fiind un element important al învățământului superior.

Lucrul în echipă permite studenților să învețe să lucreze în grup, iar efectul de sinergie umple golurile din cunoștințele studenților. Este o metodă eficientă de învățare, activează cunoștințele anterioare, intensifică învățarea în special acolo unde se aplică abordarea bazată pe probleme într-un context relevant.

Apreciez nivelul înalt de organizare a acestei vizite de studiu. Mă bucur că pe lângă informația utilă pe care am preluat-o am avut timp să vizităm Stockholmul, să vizităm unele obiective turistice, culturale, să hoinărim prin orașul vechi, să facem cunoștință cu stilul de viață. Mulțumesc pentru această oportunitate!

Andrei POPA,
21 noiembrie 2017

