

CONCEPTUL DE PARTENERIAT ACADEMIC RAPORTAT LA ÎNVĂȚĂMÂNTUL INGINERESC

Elena GOGOI, Cristina LAZARIUC

Universitatea Tehnică din Moldova
Chișinău, Republica Moldova

Autorul corespondent: Elena Gogoi, email: elena.gogoi@faf.utm.md

THE CONCEPT OF ACADEMIC PARTNERSHIP RELATED TO ENGINEERING EDUCATION

Abstract: *In this paper, the authors suggest reframing the classical lecture through various active-participatory strategies infusion, so that the teacher transits from the role of an agent who operates with a system of rigid rules, an evaluator, and a decision-maker of the teaching-learning process to that of a facilitator, a partner, a mentor, a supervisor, a friend, and a negotiator. This transition ensures the development of a collaboration between the educational actors who become partners due to a multidimensional interaction during the lecture. In this way, the teacher becomes the link who ensures an efficient collaboration among the elements of the student-teacher-content triad. Due to the teacher's mastery and professionalism, active learning techniques become a tool that facilitates the feasibility and sustainability of the academic partnership.*

Keywords: *educational process, lecture, collaboration, active learning, skills, educational actors, labor market.*

Adnotare: *În acest articol se propune redimensionarea prelegerii clasice prin aplicarea diverselor strategii activ-participative, astfel încât, profesorul să tranziteze din ipostaza de agent care operează cu un sistem de norme rigide, de evaluator și decident al procesului de predare-învățare în cea de facilitator, de partener, de mentor, îndrumător și consilier, de prieten și negociator. În așa mod se asigură dezvoltarea unei colaborări între actanții procesului educațional care devin parteneri prin încurajarea interacțiunii multilaterale a acestora în cadrul prelegerii. Astfel, cadrul didactic devine liantul, de măiestria și iscusința căruia depinde eficiența colaborării între elementele triadei student - profesor - conținuturi, iar tehnicile de învățare activă nu reprezintă decât un instrument ce facilitează fezabilitatea și durabilitatea parteneriatului academic.*

Cuvinte cheie: *proces de instruire, prelegere, colaborare, învățare activă, competențe, actanți educaționali, piața muncii.*

Introducere

În secolul XXI, *prelegerea*, una dintre cele mai frecvente forme de instruire în școala superioară, necesită a fi recondiționată pentru a se reuși realizarea unui proces educațional care să corespundă rigorilor mileniului al III-lea. Această recondiționare este impusă și de contextul în care, atât cadrul didactic, cât și studenții sunt expuși unei lumi globalizate ce se dezvoltă cu o

viteză uimitoare.

În condițiile în care studenții din inginerie sunt primii, care, practic, sunt expuși mediului de producere, dezvoltării și interacțiunii cu tehnologiile moderne, școala inginerască (în particular, Universitatea Tehnică a Moldovei) se orientează permanent spre ajustarea constantă a politicilor și strategiilor educaționale. Pe de altă parte, noi, cadrele didactice suntem în ipostaza când trebuie să regândim procesul de predare-învățare-evaluare, adaptându-l la specificul misiunii fundamentale a sistemului de învățământ contemporan. Aceasta se referă la formarea viitorilor specialiști echipați cu un set de abilități bine conturat, care se vor integra pe piața muncii în virtutea deținerii unui nivel înalt de competență în domeniul ingineresc. Simbioza dintre competențele *hard* și *soft* vor facilita integrarea tinerilor în medii noi, precum și adaptarea la cerințe-provocări, și tehnologii noi.

Astfel, personalul academic este invitat să regândească diverse strategii pentru stimularea interesului și motivației studenților față de învățare, achiziție de cunoștințe prin imediata aplicare în practică a acestora, formare de deprinderi și abilități. În acest sens, pentru sporirea dezvoltării abilităților de gândire de ordin superior ale discipolilor, în ajutor vine multitudinea de instrumente, pe alocuri, chiar revoluționare, orientate spre realizarea sarcinilor complexe ce implică interacțiunea *între* și *dintre actanții* la procesul de instruire și *conținuturile*.

În acest articol se propune redimensionarea prelegerii clasice prin aplicarea diverselor strategii activ-participative, astfel încât, profesorul să tranziteze din ipostaza de agent care operează cu un sistem de norme rigide, de inițiator și dirijor, de evaluator și decident al procesului de predare-învățare în cea de *facilitator*, care inspiră învățarea, de *partener*, care participă de la egal la egal în activitățile grupului de studenți, de *mentor*, *îndrumător* și *consilier*, care ghidează mai mult decât controlează, de *prieten* și *negociator*, care ascultă, mediază, previne și motivează. Altfel spus, se dorește încurajarea activităților de colaborare student - cadru didactic și în timpul prelegerii pentru a stimula o *învățare activă*.

Învățarea activă: de la predare unidirecționată, la parteneriat și cooperare

Evident este faptul că încorporarea tehnicilor ce încurajează o învățare activă în cadrul unei prelegeri începe cu conștientizarea necesității de a modifica specificul prelegerilor tradiționale. Ținem să remarcăm că nu propunem abandonarea abordării tradiționale a învățământului superior, unde profesorul relatează timp de 90 minute cunoștințele sale cu privire la tema abordată. Cu atât mai mult, că un atare mod de instruire, în viziunea diversilor cercetători, poate fi eficient pentru prezentarea unui volum mare de material factologic care poate fi memorat și amintit pe termen scurt. Autorii, însă, remarcă că pentru a facilita memorarea pe termen lung ori pentru a ajuta studenții să dezvolte și să-și îmbunătățească abilitățile de rezolvare a problemelor, de abordare sistemică, de gândire analitică și critică sau, pentru a-i stimula și a-i motiva să învețe, este necesară adoptarea unei învățări active, care implică studenții în propriul proces de învățare, în calitate de participanți activi, ceea ce reprezintă o abordare mai eficientă decât o simplă predare [1].

Pe de o parte, prelegerile tradiționale vizează de obicei niveluri de bază de învățare, care includ memorarea faptelor. Pe de altă parte, promovarea învățării active duce la o înțelegere mai profundă, facilitează aplicarea cunoștințelor sau abilităților, ceea ce asigură atingerea unor niveluri superioare de învățare, pornind de la taxonomia lui Bloom [2]. Plus la aceasta, predarea interactivă reprezintă un sistem orientat spre cel ce învață, o formă de instruire și activitate de comunicare în care subiecții sunt implicați în procesul de învățare și reflectă asupra a ceea ce cunosc și a ceea ce gândesc. Cercetătorii Ch. C. Bonwell și J. A. Eison menționează că învățarea activă este „orice

activitate care implică studenții să facă lucruri și să se gândească la acțiunile ce le realizează” ([3, p.2], iar pentru R. M. Felder și R. Brent, învățarea activă încorporează „orice activitate propusă studenților spre realizare în cadrul unei lecții ce implică ceva diferit, decât să privească, să asculte și să facă notițe” [4, p.2].

Totuși se atestă reticența personalului academic cu privire la implementarea strategiilor de învățare activă, fiind motivată de:

- *un număr prea mare de cursanți,*
- *apatia discipolilor față de procesul de învățare activă*
- *necesitatea resurselor mari de timp pentru pregătire, dar și pentru gestionare a activităților,*
- *lipsa materialelor, echipamentelor sau resurselor necesare,*
- *riscul de a nu acoperi întreg materialul,*
- *lipsa infrastructurii ori spațiului pentru colaborare,*
- *riscul de a pierde controlul publicului,*
- *lipsa motivației / frica de a gestiona o „reformă educațională”.*

În ceea ce privește studenții, aceștia:

- *ar putea rămâne indiferenți față de sarcina propusă,*
- *devin reticenți în a comunica,*
- *nu participă,*
- *trișează, se implică superficial,*
- *nu folosesc gândirea de ordin superior,*
- *nu reușesc să învețe suficient conținutul.*

Multe cadre didactice consideră că dacă ei nu predau, nu transmit informație, atunci ei pierd controlul asupra studenților. În acest context, trebuie de remarcat faptul că predarea centrată pe cel ce învață nu subminează rolul și autoritatea profesorului și nici nu presupune abandonarea sau substituirea în totalitate a prelegerii clasice. Procesul de predare-învățare continuă și fără implicarea directă a cadrului didactic, studenții fiind antrenați în soluționarea problemelor, discuții, identificare de soluții, ceea ce indică faptul că procesul este în plină desfășurare. Această ajustare vine cu infuzarea de mici strategii de învățare activă pentru a face prelegerile mai interactive, pentru a implica un număr mult mai mare de cursanți și pentru a reuși eficientizarea procesului de învățare. De asemenea, reiterăm faptul că nu este necesar de a acorda prea mult timp la rezolvarea exercițiilor, profesorul înaintând doar câteva întrebări studenților (individual, perechi, echipă), solicitând ca răspunsul să fie oferit în 30 de secunde.

O altă temere este legată de faptul că în cadrul unei ore de curs tradițional, doar câțiva studenți participă la dialog cu profesorul, de obicei, unii și aceeași. De partea cealaltă, în abordarea strategiilor de învățare activă se dorește angajarea în discuții a unui număr mai mare de studenți, astfel ca ei să aibă șansa de a gândi și de a exersa abilitățile de învățare, aplicare, sinteză sau rezumare a materialului din cadrul unei prelegeri. De aceeași părere este profesorul R. Felder, care consideră că cea mai mare provocare este de a implica majoritatea sau toți studenții în activități productive fără a sacrifica conținutul important al cursului sau fără a pierde controlul asupra întregii serii de studenți [1]. Totuși, este important de evidențiat că acoperirea sau realizarea curriculum-ului nu reprezintă un criteriu al eficienței procesului de predare-învățare. Ceea ce contează mai mult este gradul de asimilare a conținutului predat.

În același context, evidențiem faptul că studenții învață eficient prin acțiune, nu prin ascultare și observare. Sau învățarea înseamnă a acționa nu a privi și a asculta. Din aceste

considerente, elementul distinctiv al învățării active vizează angajarea studenților în procesul de învățare nu doar în realizarea temelor pentru acasă, ci și în activitățile din cadrul orelor. Pentru ca acest lucru să se producă este necesar ca prezentarea materialului de curs să fie expusă în explicații succinte, diagrame, exerciții ce conțin completarea spațiilor libere pentru completare. Astfel prelegerea va deveni una vie, contribuind la o învățare mai profundă, iar asta semnifică învățare activă.

Cercetătoarea Claire Hoogendoorn, din cadrul Universității de Tehnologie din New York, într-unul din articolele sale despre neuro-știința implementării învățării active, conchide că: „...învățarea este îmbunătățită atunci când mai multe căi neuronale sunt activate în același timp. Cu cât putem activa mai mult creierul discipolilor în moduri diferite, cu atât ei învață mai mult. Aceasta înseamnă că implicarea cât mai multor procese senzoriale, cognitive, emoționale și sociale la studenți le va crește potențialul de învățare” [5]. Altfel spus, cadrele didactice trebuie să ia atitudine față de noile dimensiuni ale schimbării în domeniul învățământului, inclusiv ingineresc, pentru a operaționaliza elementele teoretice în vederea diversificării și modernizării strategiilor didactice. Aceasta va crea condiții pentru a ajuta discipolii să delibereze pe plan mental, să realizeze judecăți de substanță, de valoare și reflecții critice și a-i sprijini nu doar în înțelegerea conținuturilor, conceptelor, ideilor, dar și în aplicarea acestora la viața reală, în situații obișnuite sau inedite, nu doar în valorificarea experienței proprii a discipolilor, dar și în dezvoltarea competențelor de comunicare și relaționare, stimularea creativității, formarea unei atitudini active, de colaborare mutuală și ajutor reciproc.

Acest deziderat vine și ca o cerință necesară de a fi respectată pentru a asigura satisfacerea de către învățământul ingineresc a criteriilor parteneriatului educațional, în calitate, atât de concept, cât și de atitudine [6], începând cu procesul de predare-învățare-evaluare, și anume:

- acceptarea diferențelor și tolerarea opțiunilor diferite, pornind de la unicitatea fiecărei ființe umane și de la multiculturalitate;
- egalizarea șanselor de participare la o acțiune educativă comună, indiferent de caracteristicile subiective ale studenților (individuale și de apartenență la un spațiu și o identitate socio-culturală);
- comunicare eficientă între participanți (administrație-profesor-studenți, studenți-studenți, părinți-studenți-profesori) ținând cont de stilurile de învățare, ritmurile dezvoltării, trăsăturile personale, capacitățile, competențele și comportamentele fiecăruia;
- colaborare (acțiune comună în care fiecare are rolul său diferit: profesorul predă, studentul învață);
- cooperare (acțiune comună în care se petrec interrelații și roluri comune: predare interactivă-învățare activă).

Se cunoaște faptul că atenția cursantului după 10-20 de minute de prelegere începe să dispară [7, 8], iar pentru a evita plictiseala este inevitabil identificarea instrumentelor pentru a reanima publicul, dar și pentru a eficientiza prelegerea tradițională. Încorporarea unor exerciții de învățare active regulate și variate, susțin cercetătorii din cadrul Universității Cornell, este o soluție excelentă pentru a anima un public [9]. Cu același scop, diverși autori propun ca o prelegere să fie segmentată în blocuri a câte 10-12 minute de predare (alții sugerează 15-20 minute) alternate cu pauze destinate activităților practice, fie individuale, de grup, exerciții scurte, dialog a câte 3-4 min, astfel încât studenții să nu se plictisească, așa cum este reprezentat în figura de mai jos:

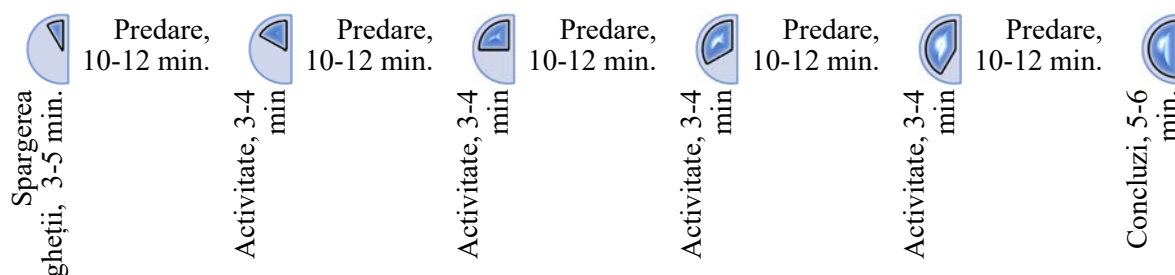


Fig. 1 Model de structurare a prelegerii

Pentru a valorifica aceste pauze, vom prezenta câteva tehnici interactive de diferită complexitate, ce necesită puțin timp pentru realizare, pe care profesorii pot să le încorporeze la diverse etape ale unei prelegeri pentru a cultiva un mediu centrat pe student. Utilizarea acestora oferă cursanților posibilitatea de a exersa diferite abilități de învățare, ajutându-i să înțeleagă conceptele mai dificile prin implicarea în activități de conectare a ideilor. Este crucial să fie propuse sarcini ce duc la dezvoltarea și sincronizarea rezultatelor învățării cu evaluarea și finalitățile de studiu, iar pentru a facilita utilizarea acestora, s-a decis prezentarea diverselor strategii într-o succesiune logică pentru a fi utilizate la cele 3 etape ale unei lecții și anume: evocare, realizarea sensului și reflecții.

Tehnici de eficientizare a procesului de predare-învățare în cadrul prelegerii

La începutul prelegerii se propun exerciții ce cuprinde câteva întrebări ori enunțuri de spargere a gheții ce necesită a fi completate ori finalizate, dar și pentru a recapitula conținutul predat anterior:

Exemplu:

	<i>Data trecută am discutat despre</i>
Spargerea gheții	<i>Enumerați cât mai multe caracteristici ale (2 min.)</i>
	<i>Identificați 3 idei discutate data trecută</i>

Alternativ se poate lansa o întrebare provocatoare pentru a incita studenții să fie atenți pe parcursul prelegerii în vederea aflării răspunsului. O altă posibilitate ar fi să asocieră temei noi cu un eveniment curent. De asemenea, prelegerea ar putea începe cu prezentarea unei probleme sau a unui studiu de caz, din care studenții să înțeleagă despre subiectul ce urmează a fi abordat.

Odată lansată tema nouă, se recomandă exercițiul *Știu, Vreau să știu, Am învățat (S-V-I)*, o oportunitate perfectă care invită studenții la reflecții din primele minute ale prelegerii. Această tehnică reprezintă o trecere în revistă a ceea ce studenții cunosc deja despre subiectul lansat. Apoi se formulează întrebări la care se așteaptă găsirea răspunsurilor la lecție. În tabelul organizat în trei rubrici reprezentat în figura 2 studenții sunt invitați să completeze primele 2 rubrici *Știu* (la această etapă sunt scoase în evidență cunoștințele și deprinderile dobândite la liceu și în afara acestora, ceea ce permite ca noile conținuturi să fie relaționate pe fundamentul celor cunoscute anterior) și *Vreau să știu* (discipolii formulează întrebări referitoare la ceea ce ar dori să știe despre subiectul abordat, listarea acestora realizându-se fie prin activitate frontală sau în perechi) și deja

la final de prelegere, ei vor completa rubrica *Am învățat* (la această etapă discipolii conștientizează cunoștințele noi, comparându-le cu cele anterioare și cu cele așteptate a fi dobândite).

ȘTIU:	VREAU SĂ ȘTIU:	AM ÎNVĂȚAT:
notează ce cunoști deja cu referire la tema de azi	scrie ideile/întrebările despre care dorești să le cunoști	notează ideile nou asimilate, tocmai la finalul prelegerii.
1. <input type="text"/>	1. <input type="text"/>	1. <input type="text"/>
2. <input type="text"/>	2. <input type="text"/>	2. <input type="text"/>
3. <input type="text"/>	3. <input type="text"/>	3. <input type="text"/>

Fig. 2 Modelul Știu-Vreau să știu-Am învățat

Valoarea acestui model structurare a prelegerii constă în plasarea accentului nu doar pe finalități, ci, mai ales, pe procesul gândirii, conținând mai mult nu *ce anume se predă* spre a se învăța și reproduce cât mai fidel de către discipoli, ci *cum se predă* pentru a se învăța eficient și durabil. În acest sens, cadrele didactice asigură dobândirea de către discipoli a strategiilor, metodelor și tehnicilor procedurale pentru a ajunge la anumite cunoștințe diferite de cele gata elaborate. La rândul lor, discipolii, le construiesc ca soluții posibile la anumite probleme cu care se confruntă individual sau în grup. Drept rezultat, ei învață gândind și gândesc învățând, evoluând spre exersarea și dezvoltarea gândirii creatoare [10].

Pe parcursul prelegerii este binevenită utilizarea unor *demonstrații* succinte sau realizarea unor *exerciții* scurte, fără a fi notate, urmate de *discuții de grup*, ca alternative simple, dar și eficiente care necesită în grad înalt de implicare activă a studenților în cadrul unei prelegeri. De asemenea, la diverse intervale de timp, profesorul poate propune un șir de întrebări, la care, studenții sunt invitați să lucreze în perechi. Aceste activități îi va încuraja și-i va motiva să urmărească procesul de a găsi răspunsuri pe parcursul întregii prelegeri.

Exemplu:

	<u>Ce proceduri, formule, tehnici putem folosi la această etapă?</u>
Răspundeți la întrebări:	<u>Rog să fiți atenți la tablă, ecran, slide. E corectă formula?</u>
	<u>Cum aș putea eu acționa într-o situație similară?</u>
	<u>Ce predicții, concluzii, rezultate a-ți putea propune?</u>

Această abordare ce implică adresarea întrebărilor întregului auditoriu, oferă nenumărate avantaje. Desemnarea unui anumit student să ofere un răspuns, de obicei, creează o atmosferă de tensiune. Pe de altă parte, când studenților li se propune să genereze răspunsuri în perechi sau grupuri mici, se dorește implicarea unei majorități ori a unui număr mai mare de participanți, având posibilitatea oferirii de la cele mai obișnuite până la cele mai complexe răspunsuri.

O altă strategie, pentru a angaja cât mai mulți studenți, constă în propunerea sarcinilor ale căror format pentru realizare variază, alternându-le între *lucru individual*, fie *în perechi*, *grupuri* de trei sau patru persoane. Alternarea procesului de predare de 10-15 minute cu astfel de exerciții sunt binevenite pentru a anima atmosfera și pentru a antrena discipolii în lucru.

Exercițiul numit *Gândește/scrie-perechi-prezintă* (*think/write-pair-share*) constă în faptul ca profesorul adresează o întrebare, solicitând studenților să găsească un răspuns sau o soluție ori alternativ, poate solicita ca fiecare student să-și noteze răspunsul în caiet, să realizeze un exercițiu ori să rezolve o problemă timp de 2 minute, apoi să se asocieze cu partenerul așezat la stânga sau la dreapta ori într-un grup de 4-5 persoane, împărțind, comparând și analizând ideile notate. Această etapă este urmată de o *discuție de grup*.

Oportună este și utilizarea tehnicii *Gândește cu voce - lucrează în perechi - rezolvă problema* (*thinking-aloud-pair problem solving TAPPS*), identificate de Lochhead și Whimbey (1987), care reprezintă o activitate în cadrul căreia studenții soluționează o problemă în perechi, rezolvă un exercițiu, gândind cu voce tare. *Rezolvatorul* de probleme verbalizează tot ce gândește, în procesul identificării unei soluții, iar *ascultătorul* încurajează partenerul să vorbească și să ofere sugestii generale sau indicii dacă rezolvatorul întâmpină dificultăți. Pentru o ulterioară problemă sau exercițiu rolurile se inversează.

Unii autori demonstrează că dacă profesorul, pe parcursul unei prelegeri, oferă studenților 3 pauze a câte 2 minute pentru a-și consolida notițele făcute, atunci, ei vor reuși să învețe mai mult [3, 11]. În acest sens, o intervenție ar fi să cereți studenților să formeze grupuri a câte 2-4 persoane unde li se va acorda un timp foarte scurt spre realizarea unui exercițiu de complexitate redusă sau medie (30 sec. - 3 min.) pentru formularea unei întrebări și a răspunsului la aceasta.

Exemple:

Schițați o strategie de soluționare a problemei pe care tocmai am prezentat-o.

Desenați o diagramă /schemă/ flow chart pentru procesul descris.

Creați Diagrama SWOT

Propuneți cât mai multe aplicații practice ale sistemului.

Care este următorul pas în ... ?

Completați acest tabel cu... .

Justifică sau verifică acest rezultat.

Ce întrebări aveți despre acest material?

Explică conceptul / fenomenul / procesul de

Creați o hartă conceptuală pentru

Profesorul va desemna câte o persoană din fiecare grup responsabilă pentru luarea notițelor pe perioada prelegerii. După fiecare 15 minute de predare echipele primesc exerciții spre realizare, iar persoana sus-numită va nota toate răspunsurile coechipierilor. Evident, profesorul va circula printre echipe, verificând procesul de colaborare, asigurându-se ca fiecare participant este implicat. După expirarea timpului alocat, se vor invita studenți, în mod aleatoriu, să prezinte soluțiile propuse de echipă.

Aceste exerciții pot fi implementate atunci că studenții au nevoie de timp suplimentar pentru înțelegerea profundă a conținutului predat. Un alt avantaj constă în implicarea chiar și a celor mai

timizi studenți în procesul de învățare activă. Alocând câteva minute pentru astfel de activități, în cadrul prelegerii, asigurăm menținerea atenției studenților.

În cele ce urmează, sunt propuse întrebări scurte, exerciții analitice de evaluare și de gândire creativă, care antrenează studenții în exersarea abilităților de gândire de ordin superior. Pentru a maximiza probabilitatea ca majoritatea sau toți studenții să fie implicați activ, invitați diferiți studenți sau grupuri pentru a împărtăși răspunsurile după expirarea timpului.

Exemple de exerciții de complexitate medie, adaptate după R. Felder [1] :

Deschideți pagina / sursa X, citiți problema Y și identificați cel puțin o strategie de soluționare.

Aveți 5 min. pentru a dezvolta o soluție la problema dată.

Propuneți, cel puțin, 2 modalități de verificare pentru a confirma corectitudinea rezultatului final.

Numiți toate ipotezele pe care le-ați formulat în acest studiu de caz, scenariu.

Explicați într-un limbaj mai simplu conceptul de

Dezvoltați o hartă conceptuală (diagramă, organizator grafic) ce reflectă elementele cheie din tema dată.

Preziceți consecințele / efectele acestui experiment.

Care este defectul, disfuncționalitatea, problema acestui model?

Identificați 3 aplicații ale cunoștințelor obținute.

Care instrumente pot fi utilizate în situația dată?

În ce situație această nu este aplicabilă?

Dacă invitați doar voluntarii să împărtășească răspunsurile, ceilalți participanți vor ezita să se implice. Reieșind de aici, pentru a asigura o implicare activă a tuturor membrilor unei echipe, este necesar de a invita aleatoriu câte un membru al acesteia să prezinte soluțiile problemelor.

Un motiv pentru incorporarea, în cadrul prelegerii, a sarcinilor prezentate supra vine din perspectiva că în timp ce profesorul vorbește, studenții au impresia că informația este destul de accesibilă. Dar, studenții, odată ajunși să realizeze sarcini complexe drept teme pentru acasă, realizează că se confruntă cu dificultăți de înțelegere a materialului.

În acest context, profesoara Alison King (1993) propune aplicarea modelului *Dialogului reciproc ghidat* (*Guided reciprocal peer questioning*), o procedură interactivă de învățare de grup care facilitează analiza și înțelegerea conținutului predat, iar utilizarea acestuia în mod repetat, duce la o îmbunătățire semnificativă ale metacogniției [12]. Astfel, acest model poate fi aplicat după următoarea procedură:

a) În primă instanță, întregului auditoriu se propune un set de exemple de întrebări generale (vezi Figura 3)

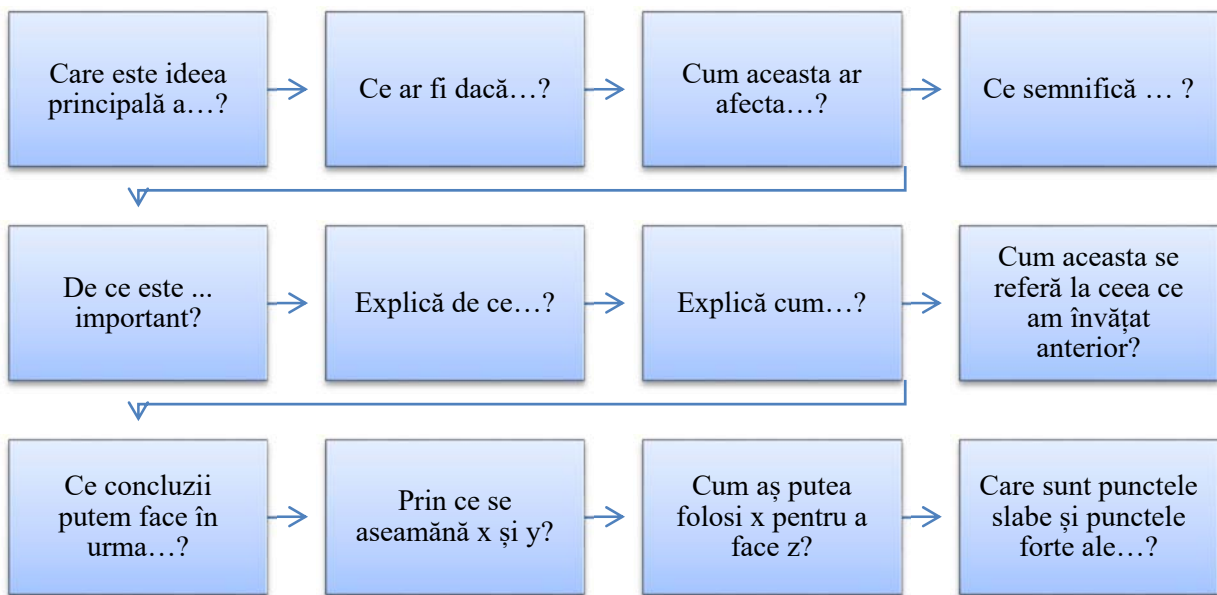


Fig. 3. Exemple de întrebări generale (Stem questions) după A. King [12]

b) Cu ajutorul acestora, fiecare student scrie individual 2-3 întrebări bazate conținutul predat la prelegere pentru a stimula gândirea (*thought-provoking questions*).

c) În etapa următoare, studenții formează grupuri a câte 3-4 persoane, răspunzând reciproc la întrebările formulate anterior.

Întrebările generale creează un fundament ce stimulează gândirea de ordin superior, întrebările specifice (bazate pe întrebările generale) determină studenții să identifice și să dezvolte ideile relevante, precum și modul în care acestea se raportează între ele și la cunoștințele anterioare.

Exerciții de acest gen sporesc aprofundarea înțelegerii studenților, dat fiind faptul că aceștia sunt implicați în soluționarea diverselor probleme și situații, având posibilitatea să facă analogii cu exemple din viața reală. De asemenea, are loc implicarea mai multor activități de gândire, activându-se metacogniția prin combinarea verbalului cu alte căi neuronale: oferirea de imagini, realizarea diferitor grafice și alte materiale ilustrative, folosirea diverselor activități ce implică mișcarea și utilizarea spațiilor colaborative.

Pentru sporirea eficienței în procesul de învățare, se propune încorporarea în cadrul prelegerii a *sesiunii de feedback*, propusă de Woods (*feedback lecture*). Acest model se traduce prin faptul că prelegerea este segmentată în 2 blocuri separate printr-o sesiune de studiu în grup urmată de o sesiune de feedback.

O altă modalitate de a anima un număr mare de discipoli este *Prelegerea dirijată (guided lecture)* în care profesorul predă noul conținut, iar studenții ascultă timp de 20-30 de minute fără a face notițe. Ulterior, studenților li se acordă 5 minute pentru a-și nota ceea ce își amintesc, iar timpul rămas va fi dedicat discuțiilor și analizei materialului în grupuri mici.

Pentru etapa finală, propunem următoarele activități:

1. Un *rezumat* ori o *concluzie* în care cursanții vor fi încurajați să reflecteze asupra celor învățate.

2. *Tehnica 3-2-1* ce oferă profesorului pentru analiză un organizator grafic studenții prezintă:

- 3 idei importante din prelegere

- 2 limitări ale conținutului/prezentării
 - 1 întrebare, / neclaritate / propunere.
3. Fișa de final (Exit slip) oferită de către fiecare student la ieșirea din aula ce va conține :
- 1 întrebare pe subiectul prelegerii
 - 1 frază - rezumat al prelegerii
 - 1 frază-reflecție despre cum s-a simțit la prelegere.
4. Întrebări pentru încurajarea reflecției:
- Despre ce doriți să aflați mai mult și de ce?
 - La ce etapă a prelegerii ai fost mai creativ și de ce?
 - Ce te-a făcut curios astăzi?
 - Care a fost cel mai important lucru pe care l-ai învățat astăzi?
5. Întrebări de reflecție, folosind Taxonomia lui Bloom:
- Memorare: Ce am învățat astăzi?
 - Înțelegere: Cum m-a ajutat activitatea în care am fost implicat?
 - Aplicare: În ce situații pot aplica cunoștințele dobândite?
 - Analiză: Ce elemente din conținut îmi sunt cunoscute?
 - Evaluare: Care sunt vulnerabilitățile pe care trebuie să le depășesc
 - Creare: Cum pot folosi aceste cunoștințe / abilități într-un context nou / în viitor?
6. Sintetizarea conținutului învățat în 15 cuvinte.
7. Fișa de un minut va conține răspunsul formulat timp de un minut la întrebarea „Care a fost cel mai important lucru pe care l-ai învățat astăzi?”

După cum observăm, *discuția, dezbaterile, simulările, studiul de caz, dialogul și exercițiile de colaborare*, chiar și cu un număr mare de cursanți promovează o învățare activă, dat fiind faptul că implică un număr mare de cursanți în a face schimb organizat de informații, cunoștințe, idei, impresii, păreri, critici, dar și de propuneri în jurul unui subiect. Procesul de colaborare este determinat de examinarea și clarificarea în comun a unor noțiuni și idei, consolidarea și sistematizarea datelor și a conceptelor, explorarea unor analogii, similitudini și diferențe, soluționarea unor probleme etc. Astfel, indiferent de numărul participanților, fiecare dintre profesori, poate încuraja în cadrul prelegerilor, implicarea fiecărui partener (student), în dependență de complexitatea sarcinii.

Plus la aceasta, în acest demers, numit prelegere condiționată a secolului al XXI-lea, *discuția student-student* devine fundamentală pentru învățarea interactivă, prezentând o serie de avantaje, precum: facilitarea interacțiunii între membrii unei serii mari de studenți, crearea unei atmosfere de deschidere, acceptare și aprobare, analizarea situațiilor complexe într-un timp mai scurt, îmbunătățirea relațiilor dintre studenți, dar și profesor-studenți, în calitate de parteneri în procesul educațional, exersarea abilităților de comunicare, ascultare activă, empatie etc. Incorporarea discuțiilor, în viziunea diversilor cercetători, reprezintă una dintre cele mai comune strategii ce promovează învățarea activă, motivând studenții spre o învățare ulterioară, pentru a aplica cunoștințe în contexte noi, permițându-le să-și dezvolte abilități de gândire critică [13]. În plus, teoria constructivismului social susține că învățarea activă se desfășoară cel mai bine atunci când construirea cunoștințelor are loc în colaborare cu alții, or studentul nu este „un vas ce trebuie umplut, ci este un partener în procesul de învățare, fiind conștient și implicat în demersul lui de formare de competențe”.

Concluzii

Așadar, prin abordarea diverselor exerciții de animare a unui auditoriu de 100-200 studenți, nu propunem renunțarea la prelegerea tradițională, ci redimensionarea, îmbunătățirea și transformarea acesteia, prin utilizarea unor noi elemente interactive care vor asigura depășirea învățării prin memorare și reproducere și orientarea procesului de predare spre o învățare activă, eficientă, durabilă și centrată pe student. O astfel de prelegere nu subminează autoritatea profesorului, ci mai degrabă, oferă cursanților posibilitatea de a împărtăși din cunoștințele acumulate în trecut, având opțiunea de a explora conținuturile în afara limitelor oferite anterior. În așa mod, studenților li se oferă oportunități de a-și exprima opinii alternative și de a alege diferite moduri de a aplica conținuturile.

Este cert faptul că fiecare profesor este arhitectul propriului proces de instruire, iar de iscusința și măiestria acestuia depinde eficiența implementării exercițiilor de învățare activă cu diferite niveluri de complexitate. Cu toate acestea, dacă fiecare prelegere ar include câteva secvențe a câte 2-5 minute în care studenții să poată dialoga unii cu ceilalți, nu doar cu cadrul didactic, pentru a obține un răspuns imediat, aceasta ar spori eficiența învățării, iar studenții ar fi stimulați să se implice mai mult. Aceste procese de interacțiune multilaterală le vor permite discipolilor să învețe mai mult din aplicare, decât din memorare.

Deși nu există o soluție unică care să se potrivească tuturor profesorilor, am încercat să deschidem o cale pentru alinierea tehnicilor de învățare activă cu finalitățile cursului. Acest lucru încurajează profesorii să experimenteze și să adapteze astfel de strategii în disciplinele predate și să măsoare eficacitatea acestora cu ajutorul diverselor instrumente. De asemenea, crearea unei prelegeri centrate pe student înseamnă conjugarea diverselor variabile: un mediu de învățare distractiv, pozitiv și sigur, tehnologii moderne, atitudine conștiințioasă, toate acestea fiind necesare pentru a-i ajuta pe studenți să gândească, să învețe, să colaboreze și să creeze într-un mod inedit, inovator și neimaginat anterior. Astfel, profesorul se auto responsabilizează în generarea de situații de învățare și evaluare stimulative și eficiente, în acord cu principiile psiho-pedagogice, culturale, socio-afective, etice și estetice. Din perspectiva acțiunilor pedagogice acesta va acționa în calitate de dascăl care nu impune informații științifice, idei, opinii, ci adoptă o manieră non directivă, diferențiată, individualizată în realizarea demersului de predare-învățare; un mediator ce facilitează legătura dintre cunoaștere și acțiune.

Așadar, implementarea practicilor de învățare activă în cadrul prelegerii reprezintă efortul întregii comunități academice, continuat ulterior la nivel de societate prin învățare pe parcursul întregii vieți. Reforma aplicării strategiilor începe cu promovarea activităților simple, de scurtă durată, ce nu necesită mult timp pentru pregătire și ce nu creează confuzie și suprasolicitare din partea studenților. Fiecare obstacol/risc poate fi depășit cu succes printr-o planificare meticuloasă. În plus, fiecare membru al facultății ar trebui să se angajeze în auto reflecție, explorând dorința personală de a experimenta abordări alternative ale instruirii. Utilizarea strategiilor didactice interactive devin platforma ideală unde cadrul didactic oferă studenților multiple oportunități de a se implica în procesul propriei formări, de a-și exprima în mod liber ideile, opiniile și de a le confrunta cu cele ale colegilor, de a-și dezvolta abilitățile de comunicare și argumentare, empatie, leadership, prevenire, mediere și soluționare a conflictelor și gestionare a timpului.

Resurse bibliografice

1. Felder, R. M., Woods, D. R., Stice, J.E., Rugarcia, A. *The Future of Engineering Education Ii. Teaching Methods That Work. In: Chemical Engineering Education* 34(1), March 2000. [Citat

28.03.2022] Disponibil:

https://www.researchgate.net/publication/2628093_The_Future_Of_Engineering_Education_II_Teaching_Methods_That_Work

2. Yale Poorvu Center for Teaching and Learning. *Active Learning*. [Citat 1.03.2022]

Disponibil: <https://poorvucenter.yale.edu/ActiveLearning>

3. Bonwell, Ch. C., Eison, J. A. *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Reports, 1991

4. Felder M. R., Brent R. *Active learning: an introduction*. 2009. [Citat 21.02.2022] Disponibil:

https://www.researchgate.net/publication/242102584_Active_learning_An_introduction

5. Hoogendorn C. *The neuroscience of active learning*. October 15, 2015. [Citat 8.03.2022]

Disponibil: <https://openlab.citytech.cuny.edu/writingacrossthecurriculum/2015/10/15/the-neuroscience-of-active-learning/>

6. Petroșel I. *Despre parteneriatul educațional*. [Citat 8.04.2022] Disponibil:

<https://ro.scribd.com/doc/30642307/Despre-Parteneriatul-Educational>

7. Prince, M. *Does Active Learning Work ? A Review of the Research*. In: Journal of Engineering Education, 93 (3), 2004, p. 223-231.

8. Cooper, A. Z., & Richards, J. B.. *Lectures for Adult Learners: Breaking Old Habits in Graduate Medical Education*. In: The American journal of medicine, 130(3), 2017, p.376–381.

9. Center for Teaching Innovation. *Active Learning*. [Citat 18.01.2022] Disponibil:

<https://teaching.cornell.edu/teaching-resources/active-collaborative-learning/active-learning>

10. Dulamă E. *Modelul Știu-Vreau să știu-Am învățat*. În Didactica Pro. Nr. 2(18), 2003 [Citat 28.04.2022] Disponibil:

https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Modelul%20stiu_Vreau%20sa%20stiu_Am%20in_vatat.pdf

11. Ruhl, Kathy L., Charles A. Hughes, and Patrick J. Schloss. Winter 1987. *Using the Pause Procedure to Enhance Lecture Recall*. In: Teacher Education and Special Education 10, p.14-18.

12. King A. *From Sage on the Stage to Guide on the Side*. In: College Teaching, Vol. 41, No. 1, 1993, pp. 30-35

13. McKeachie, W. J., Pintrich P. R., Yi-Guang L., Smith, D. A. F. *Teaching and Learning in the College Classroom: A Review of the Research Literature*. Ncirtal Pubns, 1986, 124 p.