

<https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.36-2.05>

CZU: 371.136+378.1:612

## CRITERII DE EVALUARE A COMPETENȚELOR PROFESIONALE ALE STUDENȚILOR ÎN CADRUL MODULULUI „FIZIOLOGIA UMANĂ ȘI A ACTIVITĂȚII MOTRICE”

*Gîrlea Natalia*<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-0909-351X

<sup>1</sup>Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

**Rezumat.** *Cunoașterea proceselor fiziologice și a mecanismelor de activitate vitală a organismelor dă posibilitate viitorului specialist în domeniul educației fizice și sportului să înțeleagă cauzele apariției stărilor funcționale complicate ale organismului caracteristice pentru activitatea musculară. Aceasta va permite repartizarea rațională a efortului fizic și a odihnei atât la orele de educație fizică, cât și cele de antrenament, prognozarea rezultatelor sportive de scurtă și de lungă durată.*

*Rezultatele analizei teoretico-praxiologice a procesului instructiv-educativ în cadrul disciplinelor prevăzute de planul de învățământ al facultăților de educație fizică și sport demonstrează că în acest domeniu:*

- *nu funcționează un sistem specific de evaluare, prin urmare nu se știe ce nivel al competențelor profesionale și ce competențe didactice deține în mod real studentul;*
- *dorința studenților de a-și forma și a utiliza competențele profesionale în mod sportiv de calitate este mai mult declarată, ea nefiind susținută și de acțiuni corespunzătoare [6, 15, 16].*

*Studiul teoretic al problemei formării-dezvoltării competențelor profesionale a identificat diferite abordări ale clasificării și tipologizării acesteia: unele real orientate spre rezultate, iar altele cu orientare confuză în acest sens, nici una din cele două tipuri de abordări, cel puțin în domeniul educației fizice, nefiind argumentate suficient din punct de vedere sistemic.*

**Cuvinte-cheie:** *efort fizic, proces fiziologic, competență profesională, conținut educațional, eșantion.*

**Actualitatea cercetării.** Problema pregătirii studenților facultăților de educație fizică și sport privind competența profesional-pedagogică a fost abordată de autori precum S.N. Danail [15]; V.I. Baidak [14], N. Guidea [1]; V. Oprescu [5]; O.E. Aftimiciuc [11]; M. Gönzi-Raicu [2]; N. Tomșa [8]; C. Nanu [3]. Cu toate acestea, formarea competenței profesionale a studenților facultăților de educație fizică și sport încă n-a devenit obiectiv și practică educațională permanente și continue.

În același context, competența, ca unitate sintetică a celor trei comportamente definitorii

- *a ști, a ști să faci, a ști să fii* - realizează o cunoaștere la cel mai înalt nivel, inclusiv prin formare-dezvoltare a unor structuri de personalitate, precum abilitățile, motivațiile și atitudinile (în sens larg) [12, 4].

Competența se formează prin explorarea-valorificarea conținuturilor educaționale ale fiecărui tip de învățământ și prin exersarea concomitentă de către subiectul învățării a unor activități complexe de *achiziționare* (cunoștințe), *facere* (capacități) și *exprimare* (atitudini).

Mai întâi de toate, competența face apel la organizarea unui ansamblu de resurse:

cunoștințe, experiențe, scheme, automatisme, capacități, *savoir-faire* de diferite tipuri etc. Contextul comunicativ devine hotărâtor în realizarea comportamentelor pedagogice, concepute nu doar ca un aparat al interacțiunilor cu caracter pedagogic, ci ca obiect al preocupărilor cadrelor didactice privind dezvoltarea profesională a pedagogului. Formarea competenței profesionale a studenților - viitori pedagogi răspunde deci principiului de abordare profesională a educației și completării registrului competențelor de specialitate ale profesorului [9].

*Formarea sistemului de competențe*, în special, a celei *profesionale* la studenții facultăților de educație fizică, devine posibilă prin predarea – învățarea – evaluarea disciplinelor modului pedagogic și solicită, pe de o parte, formarea unor capacități, deprinderi, abilități, atitudini profesionale scrise, aferente discursului didactic, iar pe de alta parte, dezvoltarea comportamentelor relaționale, facilitând astfel integrarea sistemului de cultură fizică (SCF) în activitatea profesională [9].

**Problema majoră soluționată** rezidă în:

- abordarea investigațională insuficientă a problematicii formării competențelor profesional-pedagogice în domeniul educației fizice și sportului, fapt care poate provoca impedimente în formarea profesională a studenților, deoarece competența profesională este bază a referențialului profesional al cadrelor didactice universitare și în acest domeniu;

- valorile competenței pedagogice - *comunicativitatea, aprecierea conținuturilor, cercetarea și perfecționarea experiențelor educaționale, cunoașterea studentului, creativitatea, empatia, managementul educațional*, absolut indispensabile unui profesor școlar;

- tendința de asigurare a calității învățământului superior prin formarea competențelor profesionale [13, 7, 10].

**Scopul cercetării** constă în determinarea și argumentarea tehnologiei/criteriilor de evaluare a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport în cadrul modului „Fiziologia umană și a activității motrice”.

**Metodele de cercetare:** analiza teoretică și generalizarea datelor literaturii de specialitate, observația pedagogică, sondajul sociopedagogic, metoda testării, experimentul pedagogic, metode matematico-statistice de prelucrare și interpretare a rezultatelor obținute.

**Organizarea și desfășurarea cercetării.**

Pentru a argumenta necesitatea elaborării tehnologiei de evaluare a competențelor profesional-pedagogice ale studenților facultăților de educație fizică și sport, în anul universitar 2017-2018 am realizat un sondaj sociologic.

Rezultatele analizei sondajului sociologic realizat cu cadrele didactice, antrenorii și cu studenții facultăților de educație fizică și sport ne-au permis să determinăm perioada de implementare a curriculumului la modulul „*Fiziologia umană și a activității motrice*” în semestrul I, anul doi de studii, fiind orientat spre formarea competențelor specifice procesului de organizare și desfășurare a lecțiilor de educație fizică în cadrul practicii pedagogice.

Elaborările metodologice ale modului opțional „*Fiziologia umană și a activității motrice*” au fost implementate în procesul de studiu la anul I, semestrul I, anul universitar 2017-2018. Procesul formării competențelor a inclus organizarea unui set de tipuri de lecții, care s-au desfășurat cu două grupe de studenți: experimentală (n=15) și martor (n=15).

În conformitate cu structura și conținutul modului opțional „*Fiziologia umană și a activității motrice*”, în grupa experimentală toate lecțiile s-au desfășurat conform elaborărilor metodice propuse de noi, iar în cea martor lecțiile au fost predate conform cerințelor curriculumurilor disciplinelor de studii „*Fiziologia umană*” și „*Fiziologia educației fizice și a sportului*” conform

planurilor de studii ale facultăților de educație fizică și sport.

Pentru a stabili nivelul omogenității grupelor experimentale și martor, am evaluat

nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice și priceperilor practico-metodice necesare specialiștilor din domeniul educației fizice și sportului (Tabelul 1).

**Tabelul 1. Rezultatele evaluării nivelului pregătirii teoretice a studenților privind formarea competențelor profesionale la etapa inițială și finală, n=15**

Nr. crit.	Cunoștințe – capacități - atitudini	Rezultatele inițiale (note)		Rezultatele finale (note)	
		Grupe			
Conținuturi		Exp.	Mart.	Exp.	Mart.
1	Istoria dezvoltării fiziologiei. Definiți obiectul de studii al fiziologiei generale. Sângele și hematopoeza. Sângele și modificările lui în efortul fizic.	6,01	6.14	9.22	8.17
2	Circulația sângelui și limfei. Modificările adaptative cardiovasculare în efortul fizic. Respirația. Modificările adaptative ale respirației în efortul fizic.	6.11	5.86	9.45	8.21
3	Digestia și absorbția. Nutriția și activitatea fizică. Metabolismul energetic în efort.	6.02	5.89	9.26	8.32
4	Procesele de excreție. Mecanismele fiziologice ale proceselor de termoreglare a organismului. Secreția endocrină. Modificările adaptative endocrine în efortul fizic.	6.25	6.34	9.25	8.61
5	Sistemul nervos central (SNC). Sistemele senzoriale. Sistemul nervos și sistemele senzoriale.	5.98	5.82	9.20	8.21
6	Activitatea nervoasă superioară (ANS). Sistemul neuromuscular. Fiziologia contracției musculare.	5.98	5.94	9.18	8.56
7	Bazele fiziologice ale mișcărilor voluntare. Adaptarea la activitatea musculară și rezervele fiziologice ale organismului. Optimizarea activității sportive.	5.76	6.16	9.11	8.36
8	Clasificarea și caracteristica fiziologică a exercițiilor fizice. Caracteristica fiziologică a stărilor organismului în activitatea sportivă.	5.94	6.07	9.58	8.18
9	Bazele fiziologice ale antrenamentului sportiv. Bazele fiziologice ale dezvoltării calităților motrice.	6.08	5.95	9.19	8.37
10	Clasificarea eforturilor de antrenament. Principiile antrenamentului sportiv și argumentarea lor. Argumentarea fiziologică a antrenamentului, a orientării sportive și selecției tinerilor sportivi.	6.25	6.12	9.32	8.31

#### Analiza și interpretarea datelor.

Nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice a fost determinat ca rezultat al evaluării curente a studenților. Priceperile practico-metodice au fost evaluate în baza desfășurării de către studenți a unei lecții de laborator (cu obiectivele, conținuturile și formele de organizare indicate de noi). Rezultatele evaluării nivelului de pregătire a studenților

pentru formarea competențelor profesionale sunt prezentate în Tabelul 1, în baza sistemului de 10 puncte.

Nota medie per grup de evaluare a cunoștințelor – capacităților - atitudinilor aferente competențelor profesionale ale studenților a fost de 6,58 și a servit drept factor de bază la determinarea nivelului inițial de formare profesională a acestora, precum și la

stabilirea omogenității grupelor experimentală și martor.

În urma generalizării datelor anchetării desfășurate cu antrenorii și cu studenții USEFS, a evaluării cunoștințelor și a surselor științifice de specialitate, a fost posibil să determinăm criteriile de evaluare a nivelului de formare a competenței profesionale la nivel de cunoaștere – să știe, să poată, să posed, pentru fiecare fiind determinat un număr mare de criterii. Din multitudinea de criterii determinate pentru fiecare nivel, noi am selectat câte 5, care prezintă un interes sporit în cercetarea acestui subiect.

Astfel, pentru **Să știe principiile fiziologice fundamentale motorii și clasificarea efortului** au fost formulate 5 criterii principale, care îl definesc:

1. Indicii morfofuncționali ai stării de antrenament controlați în timpul stării de repaus relativ; al efortului dozat, al efortului maximal;

2. Modificările funcționale ale organelor și sistemelor provocate de efortul muscular sportiv;

3. Caracterizarea particularităților procesului de oboseală în diferite probe de sport;

4. Clasificarea fiziologică a deprinderilor motrice;

5. Modificările morfofuncționale în timpul exercițiilor de intensitate: maximală, submaximală, mare, moderată.

Pentru **Să poată defini și aplica indicii morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic** au fost formulate următoarele criterii:

1. Determinați presiunea arterială a sângelui și factorii care o determină. Modificările presiunii arteriale la executarea eforturilor musculare de diferită intensitate;

2. Interpretați diferența artero-venoasă a oxigenului și noțiunea oxigen-volum al sângelui;

3. Unitățile motrice ca elemente funcționale de bază ale sistemului

neuromuscular. Fibrele musculare și tipurile lor (lente, rapide);

4. Caracteristica fiziologică a proceselor de restabilire;

5. Determinați indicii de forță explozivă elastică prin cercetarea puterii și detentei printr-o săritură verticală (testul Sargent).

În aceeași ordine de idei, pentru **Să posed aspectul fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire** au fost selectate:

1. Cercetarea randamentului cardiac cu ajutorul indicilor volumului sistolic și minut-volumului (metoda Starr);

2. Metodele de controlare a capacității de muncă fizică (Testul PWC -170, Testul Harvard);

3. Metode de controlare a stabilității funcționale a analizatorului vestibular;

4. Controlarea structurii fazice a procesului de restabilire și perioadelor optime de odihnă.

5. Determinarea capacității sportivului de a repeta succint un efort maxim. Testul 5x6 de efort maxim repetat.

În Tabelul 2 prezentăm datele inițiale ale criteriilor de evaluare a nivelului de formare a competenței profesionale a grupelor martor și experimentală. Din cele prezentate, observăm că competența integrativă **Să știe principiile fiziologice fundamentale motorii și clasificarea efortului** la cele 5 criterii conform cărora sunt apreciate cunoștințele studenților grupei martor (GM) la nivel de cunoaștere, principiile fiziologice fundamentale motorii și clasificarea efortului au fost valorificate cu media per grup de 7,16. Mai jos, este prezentată competența integrativă **Să poată defini și aplica indicii morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic**, care cuprinde criteriile de definire și aplicare a indicilor morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic și care a fost apreciată cu media per grup de 6,97. Criteriile pendinte competenței integrative **Să posed aspectul fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire** au fost evaluate cu media per grup de 7,08. Din cele prezentate (Tabelul 2), se observă ușor ca cunoștințele studenților grupei experimentale la nivelul **Să știe**

principiile fiziologice fundamentale motorii și clasificarea efortului au fost valorificate cu media per grup de 7,27. Astfel, criteriile pendinte competenței integrative **Să poată defini și aplica indicii morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic** care au fost

valorificați cu media per grup de 7,11, iar cele ce fac parte din categoria **Să posede aspectul fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire** au fost apreciate cu media per grup de 7,12.

**Tabelul 2. Analiza comparativă a datelor experimentale ce reprezintă nivelul de posedare a competenței profesionale la etapa inițială și finală (note), (n=15)**

Nr. crit.	Criterii	Grupele și statistica	Indicatori statistici			
			Inițială $\bar{X} \pm m$	Finală $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Să știe principiile fiziologice fundamentale motorii și clasificarea efortului	M	7,16±0,25	7,40±0,24	1,04	>0,05
		E	7,27±0,26	8,18±0,22	3,96	<0,01
		T	0,30	2,44	—	—
		P	>0,05	<0,05	—	—
2	Să poată defini și aplica indicii morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic	M	6,97±0,26	7,14±0,25	0,71	>0,05
		E	7,11±0,25	8,20±0,20	4,74	<0,001
		T	0,39	3,23	—	—
		P	>0,05	<0,01	—	—
3	Să posede aspectul fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire	M	7,08±0,26	7,29±0,24	0,87	>0,05
		E	7,12±0,25	8,17±0,22	4,77	<0,001
		T	0,11	2,75	—	—
		P	>0,05	<0,01	—	—

Generalizând aceste rezultate, putem afirma cu certitudine că grupa martor și grupa experimentală sunt omogene, fapt demonstrat prin notele acumulate în urma testărilor desfășurate. Altfel spus, datele obținute ne permit să desfășurăm experimentul pedagogic.

Dacă analizăm comparativ din punct de vedere statistico-matematic, rezultatele evaluării studenților conform celor 3 niveluri de apreciere a competențelor „să știe”, „să poată”, „să posedă” la grupele martor și experiment la etapa inițială (Tabelul 2), observăm că *t* calculat pentru toate criteriile de evaluare variază între 0,11-0,30, valoarea fiind mai mică ca *t* tabelar, fapt ce dovedește că diferențele dintre cele două grupe sunt ne semnificative ( $P > 0,05$ ).

În Tabelul 2 sunt prezentate datele finale ale evaluării nivelului de formare a competenței profesionale a grupei martor, din care putem observa cu ușurință că criteriile ce

apreciază cunoașterea principiilor fiziologice fundamentale motorii și clasificarea efortului au fost valorificate cu media per grup de 7,4. Mai avem prezentate aici și criteriile de definire și aplicare a indiciilor morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic, care au fost valorificate cu media per grup de 7,14, iar criteriile de posedare a aspectului fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire au fost apreciate cu media per grup de 7,29.

Analiza statistică și matematică a datelor experimentului arată că, la majoritatea criteriilor de apreciere a competențelor integrative „să știe”, „să poată”, „să posedă”, au fost obținute rezultate ce demonstrează că „*t*” calculat pentru toate criteriile variază între 0,71 – 1,04, mai mic decât „*t*” tabelar, ceea ce denotă diferențe ne semnificative ( $P > 0,05$ ) între testările inițială și finală (Tabelul 2).

De asemenea, au fost prezentate datele finale ale evaluării nivelului de formare a competenței profesionale a studenților din grupa experiment. Putem observa că criteriile ce apreciază nivelul de cunoaștere a principiilor fiziologice fundamentale motorii și clasificarea efortului au fost valorificate cu media per grup de 8,18. În paralel, sunt prezentate și criteriile de definire și aplicare a indicilor morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic, care au fost valorificate cu media per grup de 8,2. În ceea ce privește criteriile de posedare a aspectului fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire, ele au fost apreciate cu media per grup de 8,17.

După analiza datelor furnizate de testarea studenților din grupa experimentală la criteriile ce apreciază cele 3 niveluri ale competențelor integrative „să știe”, „să poată”, „să posedă” (Tabelul 2), constatăm diferențe semnificative ( $P < 0,01-0,001$ ). Interpretând diferențele dintre rezultatele obținute la etapele inițială și finală de grupa experiment, observăm că „t” calculat variază între 3,96 – 4,77, fiind mai mare ca „t” tabelar, ceea ce dovedește că diferențele statistice obținute sunt semnificative.

În Tabelul 1 este prezentată analiza comparativă a datelor experimentale ale

indicilor ce reflectă nivelul de posedare a competenței profesionale a grupei martor și experiment la etapa inițială și finală.

Analiza statistico-matematică a notelor generale obținute de către studenții grupelor experiment și martor la examenul oficial reflectă faptul că media notei de grup la eșantionul experimental este superioară cu o treaptă față de cea a eșantionului martor (**9.58 – 8.61**), ceea ce confirmă o contribuție substanțială pentru reușita generală a studenților a modului „*Fiziologia umană și a activității motrice*” (Tabelul 1).

**Concluzii.** Analiza datelor și evaluarea rezultatelor experimentului desfășurat cu cele două grupe constituie un prilej pentru a conștientiza lucruri importante ce țin de eficientizarea procesului de formare a competenței profesionale a studenților, aflați în mediul academic modern.

Generalizând cele spuse anterior, se poate afirma că modulul opțional „*Fiziologia umană și a activității motrice*” contribuie la formarea cunoștințelor și priceperilor profesional-pedagogice ale viitorilor profesori de educație fizică și antrenori, la nivel productiv.

#### **Referințe bibliografice:**

1. Guidea N. (1994). *Pregătirea viitorilor specialiști din domeniul educației fizice și sportului*. În: Revista „Gymnasium”, nr.10, Bacău, p. 34-39.
2. Göneci-Raicu M., Aftimiciuc O., Danail S. (2014). *Competențe de coordonare complexă în cadrul activității didactice integrative a profesorilor de educație fizică*. Chișinău: „Valinex” SRL. 160 p.
3. Nanu M.C. (2006). *Formarea limbajului profesional pentru comunicarea pedagogică la studenții facultăților de educație fizică și sport*: Teza de dr. ped. Chișinău. 168 p.
4. Farcaș N. și D. (1997). *Teoria educației și noțiuni de cercetare pedagogică*. București: Editura Didactică și Pedagogică, RA. 135 p.
5. Oprescu V. (1996). *Fundamentele psihologice ale pregătirii și formării didactice*. Craiova: Editura Universitaria, p. 68-79.
6. Pâslaru Vl., Cabac V. (coord.), Achiri I. et al. (2002). *Evaluarea în învățământ. Orientări conceptuale*. Ghid metodologic. MEȘ. Chișinău: IȘE. 145 p.
7. Regulament Privind Evaluarea Performanțelor Cadrelor Didactice Universitare, p.3.

8. Tomșa N. (2003). *Pregătirea studenților facultăților de educație fizică și sport pentru comunicarea dialogo-didactică*: Autoref. tez. dr. în ped. Chișinău: INEFS. 28 p.
9. Timuș M., Danaïl S., Braniște Gh. (2010). *Unele aspecte privind posedarea și formarea competențelor limbajului profesional scris la studenții facultăților de educație fizică și sport*. În: Știința culturii fizice, nr. 6/3, p. 5-10.
10. Vlăsceanu L. (1982). *Metodologia cercetării sociologice*. București: Editura Științifică și Enciclopedică. 322 p.
11. Афтимичук О.Е. (1998). *Формирование ритма дидактического общения у студентов институтов физической культуры*: Дис. ... д-ра пед.наук. Кишинев. 301 с.
12. Александров А.Б. (2008). *Информационно-аналитическая система мониторинга здоровья, оценки адаптационного потенциала и риска артериальной гипертензии у студентов вуза*: Дис. ... канд.мед.наук. Екатеринбург. 126 с.
13. Адольф В.А., Лукьяненко М.В., Чурляева Н.П. (2011). *Количественная оценка компетентности выпускников интегрированной системы обучения и возможности ее повышения*. В: Педагогическое образование и наука, №11, с.22 – 30.
14. Байденко В.И., Гришанова Н.А., Пугач В.Ф. (2005). *Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы*. В: Высшее образование сегодня, №5, с. 16-21.
15. Данаил С.Н. (1989). *Методика подготовки студентов факультетов физического воспитания к коммуникативной дидактической деятельности*: Дис. ... канд. пед. наук. Ленинград. 272 с.
16. Данаил С.Н. (2010). *Физкультурное образование в контексте современных разработок теории деятельности и личности*. В: Международная научно-практическая конференция государств-участников СНГ по проблемам физической культуры и спорта: доклады плен. заседаний. Минск: БГУФК, с. 228-236.