

**UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT  
A REPUBLICII MOLDOVA**

**Cu titlu de manuscris  
C.Z.U.: 796.011.3+378.016**

**UNGUREANU AURELIAN**

**MENTȚINEREA CONDIȚIEI FIZICE A STUDENȚILOR PRIN PRACTICAREA  
ACTIVITĂȚII MOTRICE LA APARATE ȘI INSTALAȚII DE FITNESS**

**Specialitatea: 533.04 –Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație**

**Autoreferatul tezei de doctor în științe pedagogice**

**CHIȘINĂU, 2018**

**Teza a fost elaborată la Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport**

**a Republicii Moldova**  
**Catedra Managementul Culturii Fizice**

**Conducător științific:**

**Ceban Vasile**, doctor în științe pedagogice, conferențiar universitar

**Consultant științific:**

**Braniște Tudor**, doctor habilitat în medicină, profesor universitar

**Referenți oficiali:**

1. **Ion-Ene Mircea**, doctor în științele motricității umane, profesor universitar, Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați, România.
2. **Budevici-Puiu Anatolie**, doctor în istorie, profesor universitar, USEFS, Chișinău.

**Membrii Consiliului Științific Specializat:**

1. **Manolachi Veaceslav**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău – președinte.
2. **Jurat Valeriu**, doctor în științe pedagogice, conferențiar universitar, USEFS, Chișinău – secretar științific.
3. **Dorgan Viorel**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău - membru.
4. **Dragu Mircea**, doctor în educație fizică și sport, profesor universitar, Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați, România - membru.
5. **Triboi Vasile**, doctor în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău - membru.
6. **Danail Sergiu**, doctor în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău - membru.
7. **Crivoi Aurelia**, doctor habilitat în biologie, profesor universitar, USM, Chișinău - membru.

Susținerea publică a tezei va avea loc la **08.11.2018, ora 14.30, în ședința Consiliului Științific Specializat D 40.533.04-33 din cadrul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport a RM.**

Adresa: or. Chișinău, str. Andrei Doga 22.

Teza de doctor și autoreferatul pot fi consultate la Biblioteca Universității de Stat de Educație Fizică și Sport, pe site-ul [www.cnaa.md](http://www.cnaa.md) și la Biblioteca Națională a Republicii Moldova.

Autoreferatul a fost expediat la **08.10.2018.**

Secretar științific al  
Consiliului Științific Specializat,  
doctor în ped., conf. univ.

**Jurat Valeriu**

Conducător științific,  
doctor în ped., conf. univ.

**Ceban Vasile**

Consultant științific,  
doctor habilitat în medicină, prof. univ.

**Braniște Tudor**

Autor

**Ungureanu Aurelian**

## REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

*Actualitatea și importanța problemei abordate.* Tematica lucrării este de o deosebită însemnătate întrucât una din problemele principale trasate instituțiilor superioare de către autoritățile competente o reprezintă modul în care instituțiile academice promovează conceptul de viață activă prin intermediul sistemului național de educație și de formare, inclusiv prin formarea specialiștilor din domeniu.

Revoluția științifică și tehnică contemporană a influențat profund modul nostru de a gândi și de a trăi. Industrializarea, progresul tehnic accelerat, urbanizarea, creșterea impetuoasă a proceselor economice și social-culturale modifică simțitor stilul de viață și de muncă al studenților. În prezent, alături de beneficiile oferite de evoluția tehnicii și de avantajele unei vieți civilizate (creșterea nivelului de trai, îmbunătățirea condițiilor de locuit și de igienă, a confortului etc.), se afirmă și o serie de factori ce au consecințe și influențe negative asupra sănătății studenților.

Modernizarea progresivă a producției prin creșterea automatizării și mecanizării, precum și mijloacele multiple cu un grad de comoditate pe care viața și confortul secolului nostru le pun la dispoziția studenților, îi eliberează tot mai mult de efortul fizic, dar le solicită, în schimb, un mare consum al resurselor intelectuale, o suprasolicitare nervoasă. Atât munca sedentară, cât și inactivitatea fizică continuă frecvent și în timpul liber, ca urmare a comodității în care mulți se complac, îndepărtează studentul de sursele naturale ale menținerii sănătății, de natură, de mișcare, de activitatea fizică - factori esențiali pentru întreținerea vieții și a unei dezvoltări armonioase.

Astfel, la toate vârstele, exercițiile fizice și sportul practicate sistematic perfecționează deprinderile de mișcare, îmbogățesc aptitudinile, măresc randamentul activității fizice și intelectuale, călesc organismul.

Forța, rezistența, îndemânarea reprezintă calități motrice și cerințe de seamă în foarte multe profesii și chiar în viață, ele dezvoltându-se prin practicarea exercițiilor fizice și sportului [5,21,24, 29].

Totodată s-a majorat semnificativ numărul studenților scutiți de disciplina "educație fizică", conform recomandărilor medicale. Insuficiența activității fizice provoacă dereglări funcționale ale sistemelor cardiovascular și locomotor. Sub pretextul unui nivel scăzut al sănătății, până la 20% din elevi sunt scutiți de lecțiile de educație fizică, proporția fiind în continuă creștere. Hipodinamia în rândul studenților a atins cota de 80%.

În situația creată sunt necesare stoparea agravării sănătății populației și a tendinței de depopulare a localităților prin dezvoltarea adecvată a nivelului de educație fizică, adoptarea măsurilor pentru îmbunătățirea sănătății populației, formarea modului sănătos de viață, aplicarea noilor orientări care vor include înalta responsabilitate civică și patriotismul, combaterea deprinderilor dăunătoare.

E.P. Iliin [32] menționează un număr de cercetători care, prin intermediul cercetărilor lor desfășurate cu studenții, confirmă faptul că efortul fizic, inclusiv cel cu greutate, are efecte benefice asupra organismului acestora, cum ar fi creșterea imunității, dezvoltarea calităților fizice și altele. Prin

urmare, sporește rezistența nespecifică a organismului la factori dăunători precum infecții, viruși, răcire, supraîncălzire etc. [7, 8, 11, 12, 13, 33]

Aparatele și instalațiile de fitness pot reprezenta calea incipientă pentru cei care au nevoie să-și însușească mișcărilor de bază, să construiască o forță fundamentală și, în cele din urmă, să efectueze tranziția către exercițiile cu greutate liberă. Crearea condițiilor necesare pentru formarea personalității omului, care îmbină armonios elementele spirituale și fizice, constituie cea mai importantă problemă pentru dezvoltarea societății contemporane.

### **Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare**

Creșterea rolului utilizării orientate a mijloacelor culturii fizice în perioada studiilor în învățământul superior este determinată în special de faptul că regimul de lucru al studentului se caracterizează adesea prin sedentarism, mobilitate redusă, poziție de lucru invariabilă pe parcursul a 10-12 ore. În aceste condiții, exercițiile fizice reprezintă factorul fundamental de contracarare a urmărilor negative ale hipodinamiei, precum și ale efortului intelectual și nervos-emoțional.

La momentul actual, o problemă de proporții care îngrijorează o mulțime de specialiști din spațiul postsovietic, poate chiar și la nivel global, este cauzată de nivelul sănătății fizice a studenților din cadrul învățământului superior. Majoritatea lor frecventează orele de educație fizică incluse în program doar pentru că au nevoie să obțină nota sau calificativul necesar la disciplina respectivă. Această motivare se reflectă negativ asupra activității în timpul orelor. Mai mult de atât, pentru majoritatea studenților aceste ore sunt unica formă de activitate fizică în anii de studenție.

Cosmovici A. și alții [6] menționează că, odată cu avansarea studenților în anii II, III, IV, nivelul sănătății acestora devine tot mai scăzut. Modul sănătos de viață creează pentru studenți un microreal specific, în care sunt posibilități reale pentru o activitate sportivă, randament fizic, activitate intelectuală. În mare măsură, se deschide potențialul psihofiziologic al personalității, se obține un confort psihologic, se creează condiții pentru autorealizarea personalității.

**Scopul cercetării** noastre îl constituie evaluarea importanței pe care o acordă studenții din cadrul universitar cu profil tehnic promovării consecvente a practicării sportului, a menținerii condiției fizice prin intermediul aparatelor de fitness în vederea diminuării sedentarismului din activitatea profesională și din cea zilnică (adică o creștere pronunțată a volumului și intensității efortului fizic).

### **Obiectivele cercetării:**

1. Studiarea teoriei și practicii actuale cu privire la importanța condiției fizice în pregătirea specialistului din domeniu.
2. Stabilirea și elaborarea modelului de program algoritmic de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori.
3. Elaborarea ghidului destinat studenților pentru menținerea condiției fizice prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness.

4. Argumentarea și verificarea experimentală a programului algoritmicizat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori.

**Noutatea și originalitatea cercetării.** Cercetarea noastră contribuie la îmbunătățirea calității suportului metodologic de menținere a condiției fizice a studenților, prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness.

Concret, au fost elaborate și implementate în procesul instructiv-educativ de la facultățile de profil: conținutul optimizat al programului algoritmicizat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori, precum și conținutul ghidului destinat studenților pentru menținerea condiției fizice prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness.

**Problema științifică importantă soluționată** în domeniul cercetat rezidă în stabilirea rolului menținerii condiției fizice a studenților prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness. Totodată, modelul de program algoritmicizat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori ne-a permis selectarea, organizarea, fundamentarea teoretică și experimentală a conținuturilor (dinamice și generatoare de strategii personalizate) ghidului destinat studenților pentru menținerea condiției fizice prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness.

**Semnificația teoretică** constă în analiza, structurarea și sistematizarea informațiilor de ordin teoretic din literatura de specialitate; stabilirea rolului menținerii condiției fizice a studenților, prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness. De asemenea, lucrarea prezintă o semnificație teoretică și prin argumentarea teoretică și experimentală a utilizării programului algoritmicizat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori.

**Valoarea aplicativă** a cercetării o reprezintă posibilitățile de aplicare a programului algoritmicizat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori, a conținuturilor (dinamice și generatoare de strategii personalizate) ghidului destinat studenților pentru antrenamentul de fitness în vederea menținerii condiției fizice optime.

**Rezultatele cercetării propuse pentru susținere:**

- reflectarea teoretică și practică a problemei cu privire la menținerea condiției fizice a studenților, prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness și elaborarea unui sistem de activități adecvate capabile să eficientizeze pregătirea specialistului din domeniu în vederea sporirii eficienței componentelor pregătirii profesionale adecvate;

- pregătirea studenților din instituțiile de învățământ superior poate fi eficientă numai cu condiția orientării spre direcția intensificării procesului de menținere a condiției fizice a studenților, prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness și aplicării metodologiei care include studentul în totalitate în cadrul activităților operaționale;

- conținutul „ghidului destinat studenților pentru menținerea condiției fizice prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness” și a programului algoritmicizat necesită o orientare a materialului

didactic cu accent pe eficiența activității de menținere a condiției fizice a viitorilor specialiști din domeniu;

- aplicarea factorului de menținere a condiției fizice în procesul de pregătire a specialiștilor în domeniu contribuie la formarea competențelor necesare însușirii cunoștințelor teoretico-practice în cadrul semestrelor I-II la studenții viitori ingineri constructori.

**Aprobarea și implementarea rezultatelor științifice.** Rezultatele cercetării noastre au fost aprobate și prezentate în cadrul sesiunilor de comunicări științifice susținute la Chișinău, București: Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățământ în domeniul culturii fizice: Conferința științifică internațională consacrată Zilei Mondiale a Calității, Chișinău, USEFS; „Educație pentru mișcare - de la necesitate socială la realitate educațională”, UTCB, București; „Educație Fizică și Sport - educație pentru sănătate”, București; „Abordări contemporane, realități și perspective în didactica educației fizice și sportului”, București; „Educație fizică și sport - interdisciplinaritate, calitate și eficiență în contextul actual”, UTCB, București; „Rolul educației fizice și sportului în optimizarea procesului educațional”, București; „Cultura fizică și sportul într-o societate bazată pe cunoaștere”, USEFS, Chișinău, și în reviste de specialitate, și anume: Teoria și arta educației fizice în școală, Chișinău; Știința culturii fizice, Chișinău

## CONȚINUTUL TEZEI

### **ROLUL PRACTICĂRII EXERCITIILOR FIZICE PRIVIND PERFECȚIONAREA DEZVOLTĂRII INDIVIDUALE ȘI A MENȚIENRII CONDIȚIEI FIZICE (conținutul de bază al capitolului 1)**

Componetele teleologice (teleologia este teoria finalităților și a obiectivelor) ale educației fizice și ale celorlalte laturi sau dimensiuni educaționale sunt: idealul, scopurile și obiectivele.

*Exercițiul fizic*, ca mijloc al educației fizice și sportului, văzut în terenul fertil al muncii, a apărut și s-a perfecționat continuu în concordanță cu comanda socială.

Conceptul de Educație Fizică trebuie să sublinieze influențele multiple ale acestei activități asupra vieții individului și trebuie privită ca (Figura 1.1):

- ✓ *mod de viață* – adresându-se corpului și persoanei, fiind o educație prin mișcare;
- ✓ *tip de activitate motrică*, constituită din acțiuni motrice sistematizate conform unor criterii specifice subiective;
- ✓ *o componentă a educației integrale*, realizată în cadrul procesului instructiv-educativ;
- ✓ *un ansamblu de idei, norme și reguli*, reunite într-o concepție unitară de organizare și aplicare la diferite categorii de subiecți;
- ✓ *un ansamblu de forme de organizare* ce valorifică sistematic exercițiile fizice în scopul realizării obiectivelor;

✓ un sistem de instrumente care acționează asupra individului, favorizând ameliorarea condiției fizice, psihice și integrarea socială [3, 5, 9, 14, 15, 17, 23].

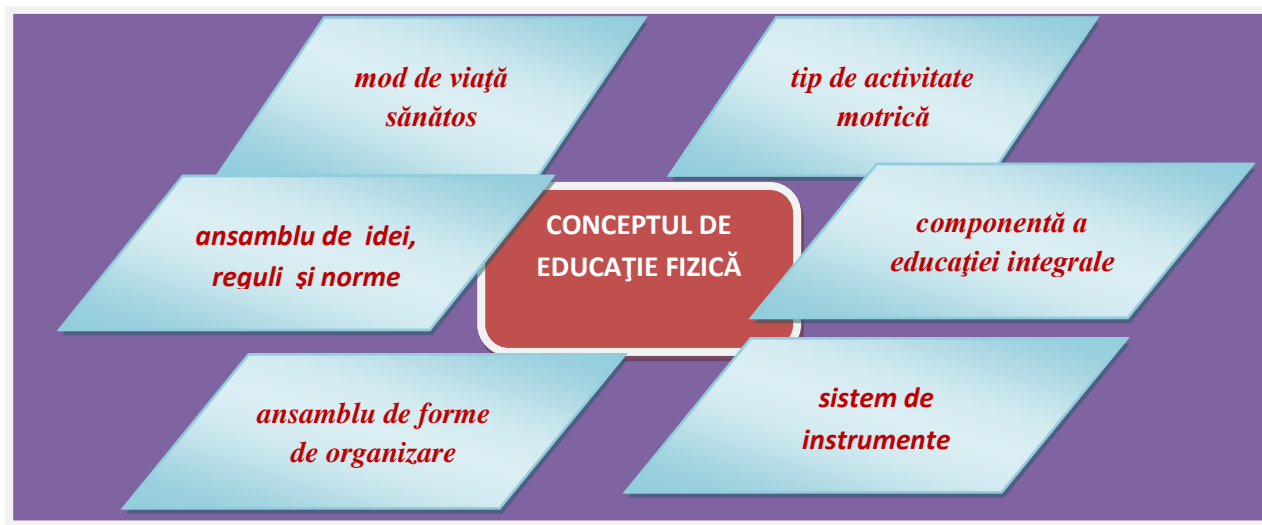


Fig. 1.1. Semnificația conceptului de educație fizică

*Dezvoltarea fizică* este frecvent confundată cu pregătirea fizică sau condiția fizică. De cele mai multe ori se include în dezvoltarea fizică și calitățile motrice (fizice) o greșeală cu efecte negative în planul practicii domeniului. În Terminologia educației fizice și sportului se face precizarea că prin dezvoltare fizică se înțelege rezultatul, precum și acțiunea îndreptată spre influențarea creșterii corecte și armonioase a organismului uman, concretizată în indici morfologici (somatici) și funcționali cât mai apropiați de valorile atribuite în acest sens organismului sănătos la diferite vârste [1, 2, 4, 18, 20, 32].

Nivelul dezvoltării fizice umane este multifactorial determinant. Acest nivel este un rezultat cumulativ al factorilor ereditari și de mediu (natural, ambiental și social) și al practicării exercițiilor fizice, dacă se realizează pe baze științifice (în antrenamentul sportiv, de foarte multe ori se acționează în detrimentul unor indici de dezvoltare fizică și cu scopul imediat de obținere doar a performanțelor maxime). Organismul uman se dezvoltă, crește – până la o anumită vârstă – odată cu derularea ontogenezei. Această creștere poate fi influențată în sens de accelerare și mai ales de armonizare prin practicarea specială a exercițiilor fizice. De aceea se folosește frecvent expresia: Dezvoltare Fizică Armonioasă.

Punctul de vedere modern este acela că *sănătatea* are următoarele dimensiuni (Figura 1.2): *emoțională, intelectuală, fizică, socială și spirituală*, fiecare dintre acestea contribuind la condiția de bunăstare a unei persoane. Pentru menținerea unei sănătăți bune, o persoană trebuie să-și examineze fiecare dintre aceste dimensiuni și să se orienteze în sensul în care i se permite nu doar să trăiască o perioadă lungă de timp ci, de asemenea, să se bucure de viață pe de-a-ntregul.

În 1967, OMS a declarat că „*sănătatea este o stare totală de bunăstare fizică, mentală și socială și nu în principal absența bolii sau a unei infirmități*”.

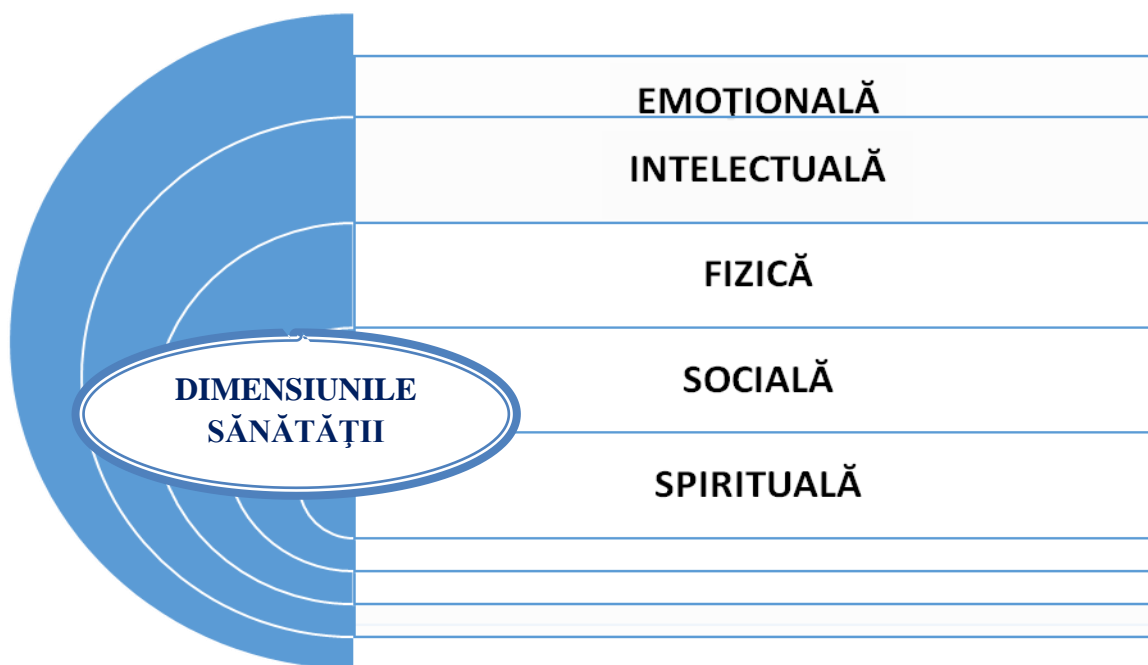


Fig. 1.2. Dimensiunile sănătății

*Condiția fizică* (noțiune superioară – *pregătire fizică*) - înțelesul principal = nivel superior al pregătirii fizice indispensabil valorificării optime a indicilor tehnici și tactici ai sportivului în concurs. Observații: Folosirea noțiunii scoate în evidență, de cele mai multe ori, stadiul superior și complex de pregătire a unui sportiv sau a unei echipe care coincide de obicei cu forma sportivă.

Condiția fizică reprezintă capacitatea de a răspunde cerințelor mediului extern: să înveți la școală, să-ți faci temele pentru acasă, să faci curat în cameră, să mergi la cumpărături, să faci ceea ce este nevoie, să-ți continui munca în parcul central, să exersezi la trombon, să fii bun la matematică, să mergi la petrecerea de sâmbătă [10, 24, 26, 28, 30].

Scopul îmbunătățirii condiției fizice apare din dorința de mișcare, determinată de concepția și obișnuința pe care trăirea și, îndeosebi educația individului le formează în perioada lui de creștere și dezvoltare fizică și psihică. Ea răspunde și unor trebuințe vitale ale organismului.

*Dorința de mișcare* (noțiune superioară – *motivația mișcării*) are ca înțeles principal: factor motivațional cu caracter preponderent afectiv, care îndeamnă individul să efectueze acte motrice.

*Bucuria/ plăcerea mișcării* (noțiune superioară – *sentimentul mișcării*) are ca înțeles principal: stare afectivă, de satisfacție provocată de execuția actului motric. Aceasta constituie un motiv pentru stimularea activității motrice.

Exercițiul fizic reprezintă o acțiune efectuată sistematic și conștient în vederea perfecționării dezvoltării fizice a capacității motrice a oamenilor. Cârstea Gh. [4] afirmă că „exercițiul fizic este un act motric specializat care își are originea în actul motric general (mișcare)”. El este mijlocul specific prin care se realizează obiectivele educației fizice și sportului.



Condiția fizică generală constă în abilitatea de a efectua un anumit efort fizic raportat la tipul constituțional și vârstă. O condiție fizică generală bună înseamnă capacitatea unei persoane de a-și desfășura activitățile cotidiene (serviciu, școală, gospodărie) fără instalarea unei oboseli precoce și fără suprasolicitarea funcțiilor fiziologice ale organismului. O condiție fizică generală optimă este menținută prin efectuarea regulată a unui efort fizic adecvat (sportul și gimnastica de întreținere sau fitness).

*Fitnessul funcțional* are la bază un organism sănătos (în special plămâni, inima, sistemul osos, articular și muscular). Funcționalitatea acestor sisteme și organe sunt buni indicatori ai condiției fizice generale. Efectuarea exercițiilor fizice generale îmbunătățește și menține condiția fizică a organismului, prelungind viața (prin îmbunătățirea funcționalității organelor și scăderea riscului de îmbolnăvire) [25, 26, 29].

O bună condiție fizică presupune o sănătate bună. Factorii care influențează condiția fizică sunt reflectați în Figura 1.3.



Fig. 1.3. Factorii care influențează condiția fizică

*Fitness-ul* este destinat să asigure “calitatea vieții”, abilitatea individului de a trăi liber și echilibrat. Funcționarea efectivă și eficientă a persoanei este suma unor astfel de abilități: să se bucure de timpul liber, să fie sănătoasă, să reziste la bolile hipokineziei, să facă față situațiilor critice. Componentele fitness-ului pentru sănătate sunt prezentate în Figura 1.4.

Fitness-ul se obține prin exerciții practicate cu regularitate, solicitând agilitatea, echilibrul, coordonarea, viteza, puterea și timpul de reacție. Michael Pratt spune că “*activitatea corporală este ceea ce faci; fitness-ul fizic este ceea ce dobândești.*” (citad de Sime W. [16, p. 627]).



Fig. 1.4. Componentele fitness-ului pentru sănătate

De-a lungul timpului exercitiile practicate astăzi în cadrul conceptului de fitness s-au numit gimnastica de întreținere, gimnastica de înviore, gimnastica la locul de muncă, gimnastica igienică, toate fiind componente ale gimnasticii de bază. Civilizația contemporană, dominată de explozia progresului științific, tehnic și informațional, creează omului condiții din ce în ce mai bune de viață și de muncă. Omul modern, care, prin perfecționarea neîntreruptă a mijloacelor de muncă, devine tot mai tehnocrat, începe să fie „dominat” de creațiile sale, ceea ce îi modifică profund poziția în raport cu mediul fizic și social. Sedentarismul constituie unul din factorii cu cele mai puternice efecte negative asupra sănătății.

Din păcate, datele statistice nu ne oferă un tablou prea optimist pentru România în acest sens. Astfel, indicatorii de sănătate a populației indică o situație critică, România aflându-se, la mulți dintre ei, pe ultimele locuri în Europa.

Fitnessul este o activitate sportivă neagresivă, care urmărește redarea tonicității mușchilor. Pentru practicarea fitnessului și a antrenamentului cardio acasă sau la sala de fitness, aveți nevoie de diferite aparate: banda de alergare, bicicleta de apartament, bicicleta eliptică, stepper, bănci de forță și de diverse accesorii : haltere, bare și gantere, coarda de sărit, minge de gimnastica etc.

## **CERCETAREA PREALABILĂ PRIVIND NECESITATEA MENTINERII CONDITIEI FIZICE A STUDENTILOR PRIN PRACTICAREA ACTIVITĂȚII MOTRICE PE APARATE SI INSTALATII DE FITNESS**

**(conținutul de bază al capitolului 2)**

### **Organizarea cercetării**

Cercetarea de față s-a realizat în trei etape, după cum urmează:

- Etapa nr. 1 (2013 -2014) în care s-a studiat literatura de specialitate, în număr de peste 200 lucrări, legate de tema cercetării noastre.

- Etapa nr. 2 (2014-2015) a cuprins organizarea experimentului prealabil. Experimentul a fost efectuat pe un număr de 121 studenți: în cercetarea preliminară, s-a desfășurat experimentul de constatare prin:

- verificarea nivelului pregătirii fizice, motrice la studenții cu vârstă cuprinsă între 19 -25 de ani;

- constituirea modelului teoretic al programului învățării elementelor și procedeelelor specifice fitness-ului;

- verificarea nivelului de menținere a condiției fizice și de dezvoltare a imaginii de sine prin activități motrice realizate prin intermediul instalațiilor și a aparaturii de fitness.

- Etapa nr. 3 (2015-2016) s-a desfășurat experimentul pedagogic de bază unde lotul experimental a fost constituit din 12 studenți ai grupei experiment și 12 studenți ai grupei martor. Pe durata experimentului, subiecții din grupa experimentală au lucrat după un program nou elaborat de noi cu ajutorul instalațiilor și a aparaturii de fitness, iar grupa martor a lucrat după planificarea elaborată tradițional de profesorul titular. Ambele grupe au fost supuse unor testări inițiale și finale realizate la interval de un an.

Prima temă supusă atenției managerilor sportivi intervievați a fost cunoașterea efectelor sedentarismului și a principalelor mijloace în combaterea acestuia.

În urma analizei s-a constatat faptul că tuturor managerilor sportivi chestionați le sunt cunoscute efectele sedentarismului (Figura 2.1), iar experiențele au dovedit că absența sau diminuarea accentuată a efortului fizic, chiar în condiții excepționale de mediu și hrană, duce la o pierdere însemnată a elementelor chimice: Azot, Sulf, Fosfor, Calciu, Potasiu și Sodiu. În acest context, organismul omenesc nu este un „acumulator” care, în lipsa solicitărilor fizice, „stochează” energia rezultată din metabolizarea hranei și o convertește în lucru mecanic, la un mare interval de timp. Insuficiența efortului fizic, a efortului funcțional antrenează organismul într-o stare de involuție, de atrofie, caracterizată printr-o „topire” progresivă a țesutului proteic (muscular) și o acumulare treptată de țesut gras.

De asemenea, managerii chestionați consideră importantă practicarea sportului, având ca efect îmbunătățirea calității vieții (87% răspunsuri afirmative) – Figura 2.2. Practicarea exercițiilor fizice pare să fie o componentă marginală a calității vieții, deși numeroase studii au arătat că există puternice corelații pozitive între nivelul de trai, calitatea vieții și nivelul de dezvoltare a instituțiilor sportive naționale (și a practicării activităților fizice la scară mare în rândul populației). Din acest motiv noi apreciem că ponderea practicării sportului poate fi un indicator indirect, dar real, al

calității vieții.

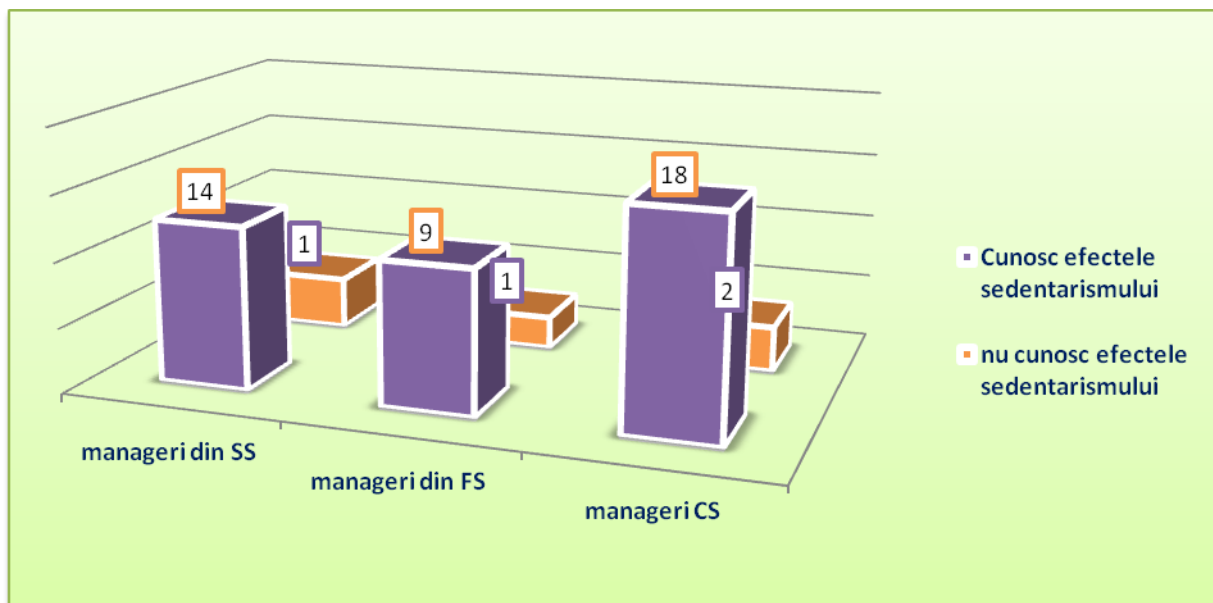


Fig. 2.1. Răspunsurile managerilor intervievați cu privire la cunoașterea efectelor sedentarismului

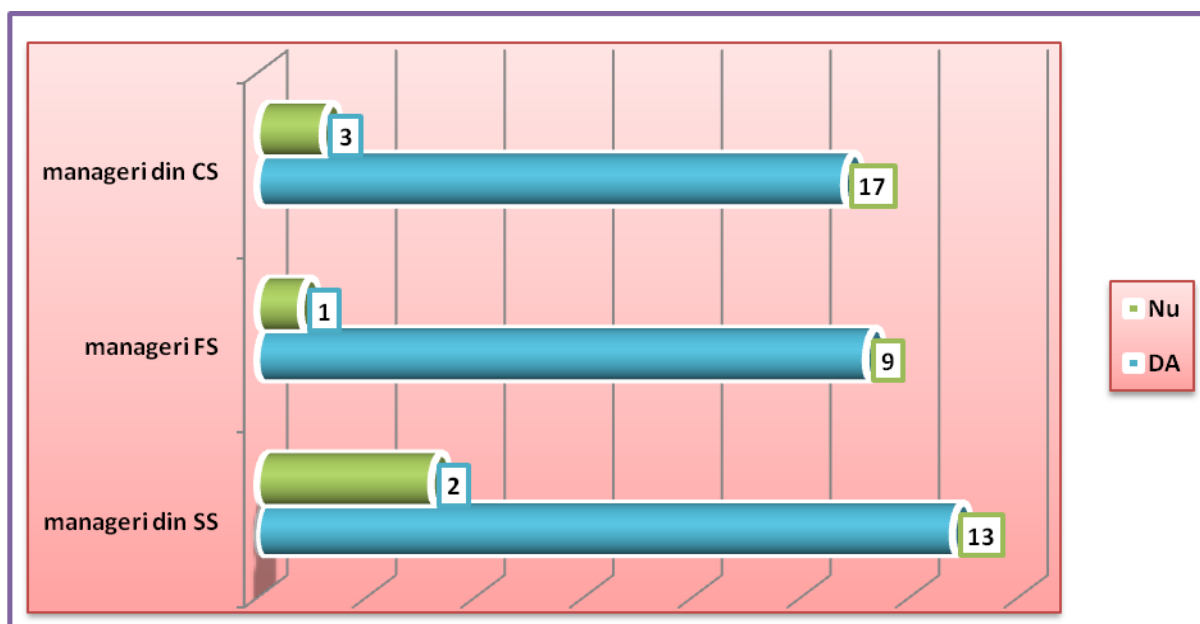


Fig. 2.2. Răspunsurile managerilor intervievați cu privire la rolul practicării sportului în îmbunătățirea calității vieții

Fitness-ul este o activitate sportivă neagresivă care urmărește redarea tonicității mușchilor. Fitness-ul combină exerciții variate și acționează asupra corpului în ansamblu. Practica fitness-ului permite atingerea anumitor obiective precum tonifierea mușchilor și întărirea întregului corp, remodelarea siluetei și câștigarea supleții. Fitness-ul este legat de antrenamentul cardio. Acesta este o activitate sportivă care vizează ameliorarea capacităților cardio-vasculare și cardio-respiratorii. Pentru practicarea fitness-ului și a antrenamentului cardio acasă sau la sala de fitness este nevoie de diferite aparate: bandă de alergare, bicicletă de apartament, bicicletă eliptică, stepper, bănci de forță și de diferite accesorii: haltere, bare și gantere, coardă de sărit, minge de gimnastică etc. Este important să ne alegem bine aparatele și accesoriile de fitness în funcție de nevoile noastre, de

frecvența antrenamentelor și de numărul utilizatorilor Această concluzie am desprins-o și din răspunsurile managerilor intervievați. (84% dintre manageri consideră că practicarea activității motrice prin intermediul aparatelor de fitness are efecte benefice pentru sănătate) – Figura 2.3.

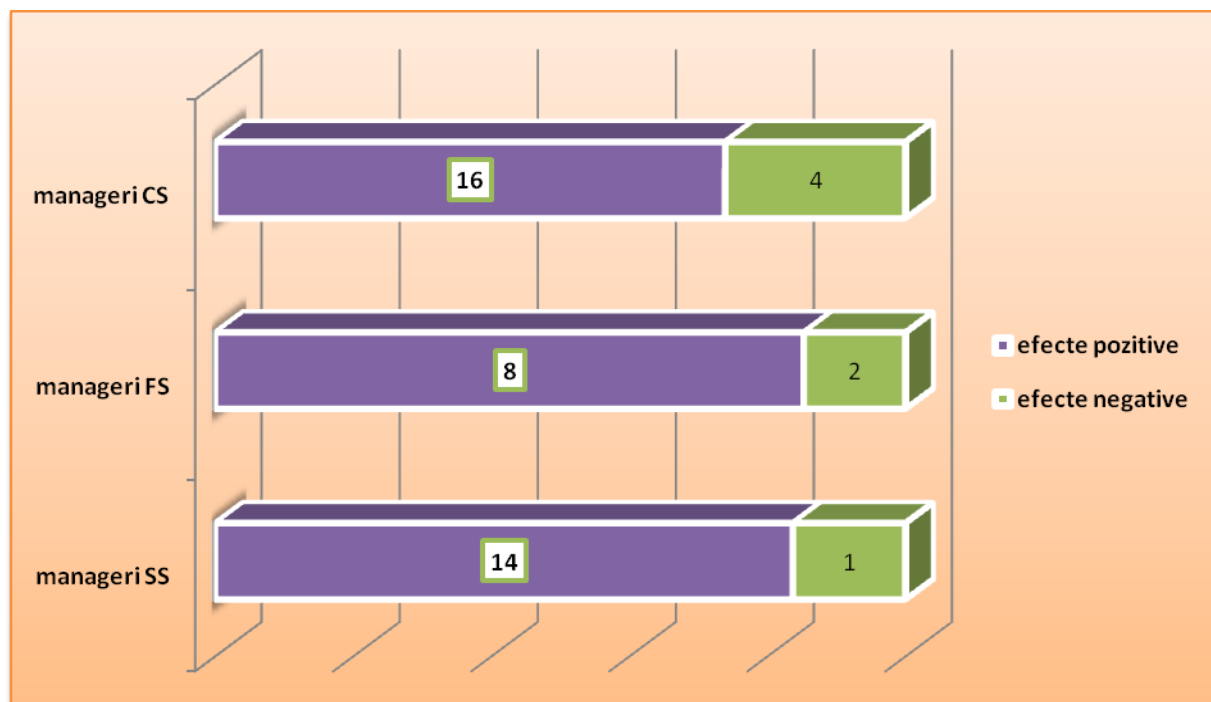


Fig. 2.3. Răspunsurile managerilor intervievați cu privire la efectele benefice ale practicării activității motrice prin intermediul aparatelor de fitness

Se remarcă, astfel, că toți managerii intervievați consideră practicarea activității motrice prin intermediul aparatelor de fitness importantă sau chiar foarte importantă.

Dintre obiectivele cercetării noastre, esențial de abordat și analizat este acela referitor la opiniile studenților înmatriculați la diferite facultăți (Facultatea de Căi Ferate Drumuri și Poduri și Facultatea de Instalații.) cu privire la importanța menținerii condiției fizice, a dezvoltării imaginii de sine prin practicarea activităților specifice fitness-ului și îndeosebi prin intermediul instalațiilor și aparatelor specializate.

Referitor la întrebarea „Specificați cum trebuie studentul să se pregătească pentru procesul de antrenament?” – Figura 2.4, studenții prin răspunsurile formulate s-au încadrat în următoarele valori procentuale: 26% dintre studenții de la C.F.D.P. au menționat că pentru a pregăti procesul de antrenament trebuie să selecteze efortul de antrenament și să cunoască planul în acest sens, iar cei de la Instalații au considerat același fapt într-un procent de 18%; prin realizarea unei profilaxii a antrenamentelor aceștia au înregistrat valorile de 22% (cei de la C.F.D.P.) și 14% ceilalți; prin utilizarea mijloacelor de refacere (30% și 36%); prin efectuarea încălzirii înainte de antrenamentul propriu zis (18% și 22%); prin finalizarea antrenamentului (4% și 10%).

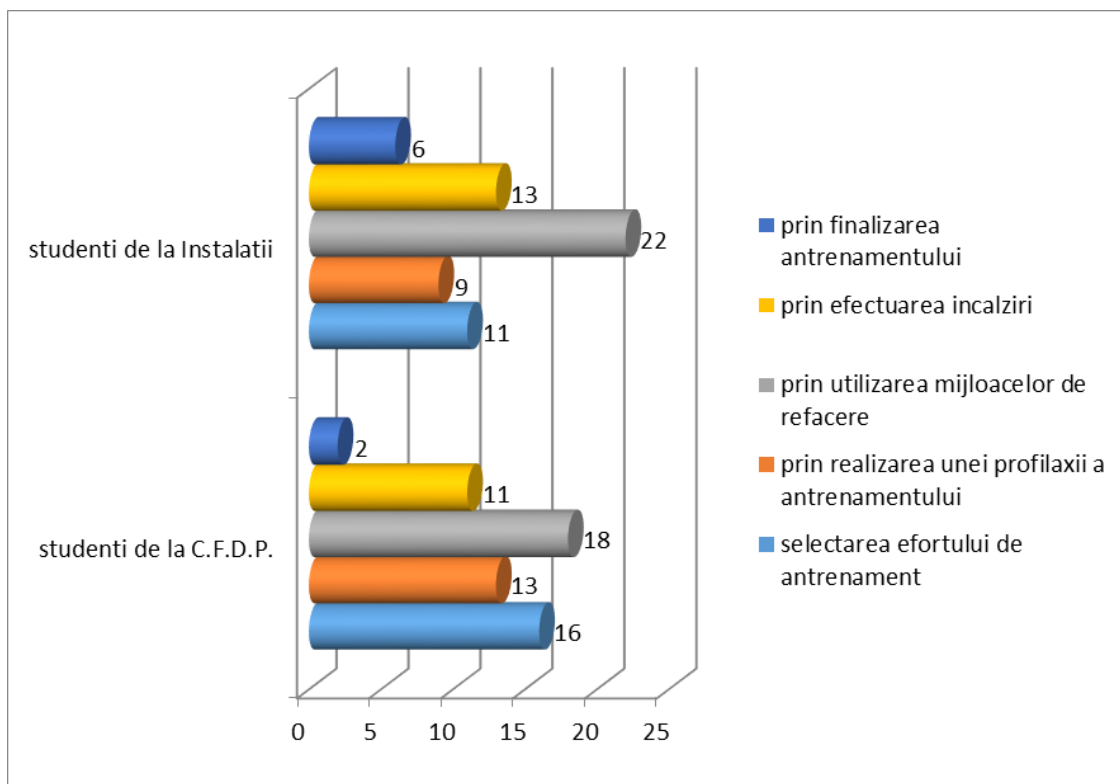


Fig. 2.4. Reprezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea 3 din tabelul 1

În ceea ce privesc răspunsurile la întrebarea „Precizați cum se poate realiza creșterea eficienței antrenamentului de fitness al studenților?” (Figura 2.5), studenții s-au încadrat în următoarele valori procentuale prin răspunsurile acordate: pentru utilizarea metodelor speciale de antrenament (6% și 22%); prin forme alternative de efort, ca mijloc de creștere a motivației (24% și 23%); prin metode intensive de antrenament pe mușchii care nu sunt dezvoltăți uniform (28% și 25%); toate variantele de răspuns (42% și 30%).

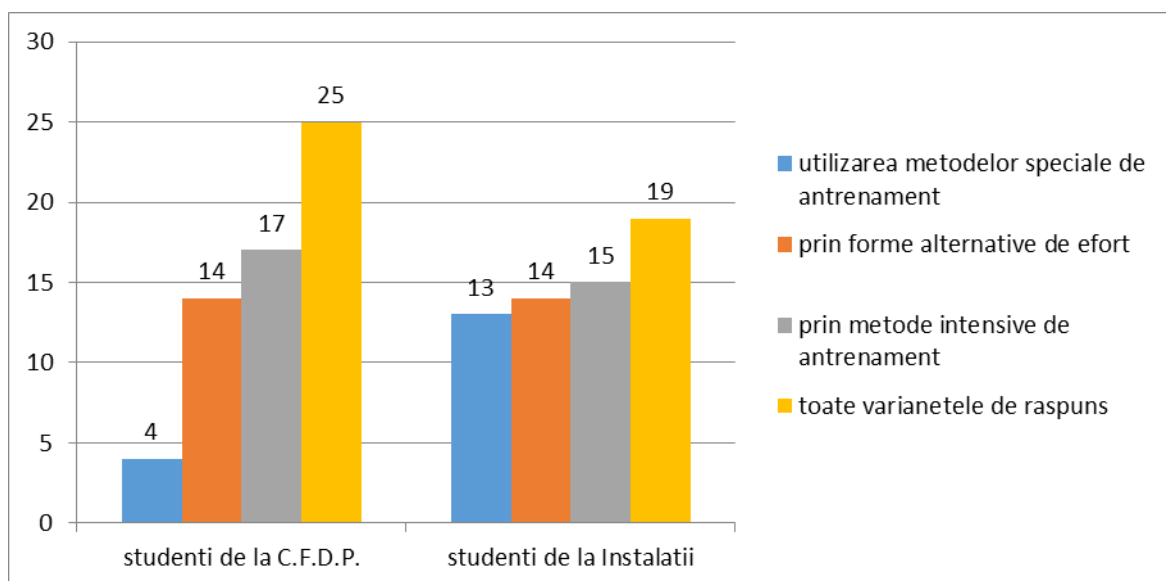


Fig. 2.5. Reprezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea 5 din tabelul 1

Referitor la întrebarea „Considerați că este necesară agenda de antrenament în care să fie precizate antrenamentele din ciclul planificat cu greutatea aproximativă, cu numărul de seturi și

repetări, cu numărul de ridicări de greutate?., (Figura 2.6.), majoritatea studenților au dat răspunsuri pozitive înregistrând un procent cuprins între 61% și 65% (Instalatii); răspunsuri negative (13% și 12%), în timp ce pentru 26% și 23% le-a fost greu să răspundă la această întrebare. Observăm din răspunsurile acordate de către studenți importanța și necesitatea existenței unei astfel de agende care ar asigura o planificare a antrenamentului în funcție de mijloacele și operațiile desfășurate, fapt ce le-ar permite în același timp o monitorizare eficientă a exercițiilor efectuate pe o anumită perioadă de timp.

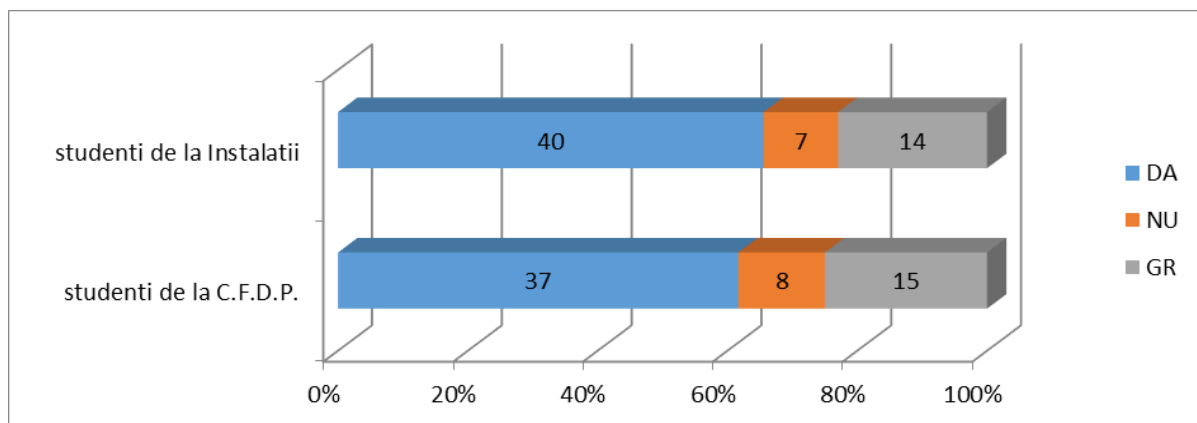


Fig. 2.6. Reprezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea 8 din tabelul 1

Din cercetările efectuate putem desprinde următoarele *concluzii și recomandări parțiale*:

- activitatea motrică sistematică poate să mențină și să îmbunătățească structura diverselor țesuturi și organe, să amelioreze funcțiile și să contracareze deteriorările care tind inerent să apară datorită inactivității (sedentarismului) și înaintării în vârstă. Acesta este motivul pentru care în țările dezvoltate, termenul de „fitness” (condiție fizică) și cel de „health” (sănătate) sunt cvasi-similari, interschimbabili. Efectele sanogenetice ale activităților fizice sunt: funcționale, de îmbunătățire ale funcțiilor tuturor aparatelor și sistemelor; profilactice, de împiedicare a apariției bolilor.

- recomandăm creșterea fondurilor alocate pentru sănătate atât din partea autorităților, cât și din partea angajatorilor, fapt ce ar avea ca efect îmbunătățirea performanțelor individuale sau de grup;

- un rol important în menținerea stării de sănătate îl are modul de viață ordonat (regularitate și continuitate), concomitent cu : exerciții zilnice, sport, turism; alimentația rațională și controlul greutății; controlul consumului de alimente; apărarea împotriva zgomotelor; somn suficient și profund; îngrijirea activă a sănătății (masaj, apă, soare); hotărâre și autocontrol (program).

- principalul mijloc în combaterea sedentarismului îl constituie mișcarea sub forma sa cea mai bine organizată, adaptată și dozată pentru a avea eficiența scontată și anume activitatea motrică;

- în urma aplicării și abordării unor conținuturi de instruire specifice având ca scop îndeplinirea obiectivelor operaționale, s-a conturat ideea că prin utilizarea instalațiilor și aparatelor de fitness putem contribui la o creștere a stării de sănătate;

- cu ajutorul dispozitivelor electronice de monitorizare, s-au obținut date privind corelarea obiectivelor operaționale, a dozării efortului corespunzător, cu exercițiile puse în practică, asigurând eficiența instruirii și implicit ameliorarea componentelor fitnessului;

➤ investigarea imaginii de sine a pus accent pe latura fizică, oferind cu ajutorul subscalelor chestionarului utilizat, informații despre percepțiile de sine specifice, relaționate situațiilor, concrete de exersare fizică, despre percepțiile de sine intermediare care privesc gradul de satisfacție în legătură cu propriul corp și percepția generală despre sine.

### **EFICIENȚA METODOLOGIEI ELABORATE ÎN CADRUL PROCESULUI DE MENȚINERE A CONDIȚIEI FIZICE LA STUDENȚI (conținutul de bază al capitolului 3)**

În condițiile unui proces instructiv cu obiective precise, evaluarea a devenit un act necesar și obligatoriu. Scopul evaluării a fost de a determina măsura în care obiectivele au fost realizate, de a măsura progresele care au fost dobândite pe parcursul experimentului, de a demonstra eficiența metodologiei folosite. Sensul evaluării l-a reprezentat verificarea procesului de învățare. Ca metode de evaluare au fost folosite probele practice, testele și măsurătorile, care au fost prezentate pe larg în Capitolul 2.

Astfel programarea, planificarea și proiectarea didactică constituie, în experimentul nostru, un element esențial pentru optimizarea procesului instructiv-educativ la educație fizică în cadrul pregătirii fizice a studenților de la Universitatea Tehnică de Construcții.

Dezvoltare armonioasă a organismului uman, concretizată în indici morfologici și funcționali, este una din componentele importante ale procesului instructiv-educativ. Ei nu sunt rezultatul practicării exercițiilor fizice, ci exercițiile fizice se practică pentru a se realiza indici armoniosi ai dezvoltării fizice, conținutul educației fizice și antrenamentului sportiv fiind îndreptat spre această direcție. Indicii armoniosi ai dezvoltării fizice constituie o premisă pentru realizarea celorlalte componente ale procesului instructiv-educativ.

Fitnessul nu este un program de antrenament pe care să-l executăm de 2-3 ori pe săptămână, fitnessul este un mod de viață accesibil tuturor. Oricine poate deveni un practicant al fitnessului. Cele mai accesibile activități fizice sunt: mersul, alergarea, diferitele forme de gimnastică, dansul, înotul, badmintonul, tenisul, baschetul, fotbalul, voleiul de plajă, ski-ul etc.

Un program de fitness poate fi la prima vedere, un complex de exerciții la sala de forță, împărțite pe seturi și repetări. Pentru cei ce reușesc să-și facă timp pentru sala de forță, acest program reprezintă fitnessul. În fitness, din punct de vedere al sportului integrat în concept, scopul final al antrenamentului reprezintă o masă musculară armonioasă.

În cadrul Universității Tehnice de Construcții programele actuale sunt canalizate pe următoarele ramuri de sport: gimnastică, atletism și jocuri sportive (fotbal, baschet, volei). Conținutul acestora este orientat spre însușirea și consolidarea elementelor tehnico-tactice de bază din aceste ramuri de sport. Elementele de bază care constituie obiectul învățării, consolidării și perfecționării mijloacelor instruirii nu prezintă preocupări pentru adaptarea conținutului educației fizice la specificul solicitărilor fizice și psihice ale viitoarei profesii.



Tabelul 3.1. Profesiograma inginerului constructor

Caracteristici generale		
Denumirea profesiei	Inginer constructor	
Metoda dominantă de gândire	Adaptare - coordonare	
Domeniul cunoștințelor de bază și nivelul lor	Nr. 1/	Știință și tehnică
	Nr. 2/ mediu	Cunoștințe tehnice
	Nr. 3/ înalt teoretic	Participare în vederea utilizării cunoștințelor în practică
Domeniul profesional	tehnica	
Interacțiunea interpersonală	Frecvență după modelul „alături, împreună”	
Interesul	Dominant	Social
	Suplimentar	Realist Inventiv
Condițiile de lucru	În sediu	Mobil
<b>Tipuri dominante de activitate</b>		
- elaborarea planurilor de activitate și a programelor de desfășurare a unor etape cu privire la măsurile tehnice;		
- culegerea, prelucrarea, analiza și sistematizarea informației la o anumită temă;		
- munca în colectivitate, în scopul atingerii obiectivelor organizaționale și a succesului;		
- elaborarea rapoartelor tehnice conform rezultatelor înregistrate;		
- <b>formarea necesităților de perfecționare fizică și de practicare a unui mod de viață sănătos;</b>		
- proiectarea schemelor de electrificare, asamblare și a altora cu destinație diferită, calcularea parametrilor și măsurătorilor necesare;		
- proiectarea mijloacelor experimentale și a controlului, machetelor de laborator, inventarul și controlul pregătirii lor;		
- elaborarea și descrierea mecanismelor și a principiilor de acționare a obiectelor și obiectivelor proiectate;		
- reglarea aparatelor complexe, controlul asupra funcționării și utilizării acestor aparate;		
- participarea la implementarea proiectelor tehnice, precum și a realizării lor în cadrul procesului de producere;		
- pregătirea datelor inițiale în vederea alcătuirii planurilor, inventarului, materialelor etc;		
- formarea lucrărilor științifice de cercetare, a lucrărilor de proiectare și construcții.		
<b>Calități ce asigură succesul</b>		
<b>Competențe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacități tehnice;</li> <li>- creative;</li> <li>- capacități matematice;</li> <li>- de interacțiune socială;</li> <li>- capacități de analiză și corespundere a faptelor separate;</li> <li>- plasticitate în gândire (capacități de a schimba planurile, metode de rezolvare a problemelor sub influența situațiilor în schimbare).</li> </ul>	
<b>Capacități profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pregătire psihologică;</li> <li>- cunoștințe economice și juridice;</li> <li>- cunoștințe tehnice;</li> <li>- rezistență fizică;</li> <li>- rapiditatea reacției;</li> <li>- capacități organizatorice înalt dezvoltate;</li> <li>- de comunicare;</li> <li>- de autoreglare a voinței;</li> <li>- echilibru emoțional și psihic;</li> <li>- capacitatea de a introduce noutatea în practică.</li> </ul>	
<b>Capacități personale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de prognozare și previziune a situațiilor;</li> <li>- raționalitate;</li> <li>- de motivare;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- simț al responsabilității;</li> <li>- autocontrol;</li> <li>- adaptabilitate;</li> <li>- inițiativă;</li> <li>- tact și perseverență în urmărirea scopului propus;</li> <li>- insistență, voință și dorință în atingerea obiectivului stabilit.</li> </ul>
<b>Factori ce împiedică succesul</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dezorganizarea;</li> <li>- dezechilibrul psihoemoțional;</li> <li>- agresivitatea și egoismul;</li> <li>- lipsa capacităților organizatorice;</li> <li>- teama de eșec, nesiguranța;</li> <li>- neorganizarea și indisciplina;</li> <li>- lipsa de inițiativă;</li> <li>- rigiditatea gândirii (incapacitatea de a-și schimba modalitățile de soluționare a problemelor în conformitate cu mediul înconjurător schimbător).</li> </ul>
<b>Perfecționare Cercetare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- studierea bibliografiei de specialitate, întocmirea de fișe bibliografice și tematice;</li> <li>- proiectarea, realizarea și valorificarea cercetărilor tehnice concrete;</li> <li>- întocmirea rapoartelor de cercetare și a referatelor științifice;</li> <li>- participarea la sesiuni de comunicări științifice și acțiuni tehnico-științifice;</li> <li>- analiza și valorificarea experienței practice proprii și a celorlalți ingineri;</li> <li>- încurajarea cercetării științifice în sport și a schimbului de informații de specialitate;</li> <li>- îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin educație, alimentație rațională și mișcare.</li> </ul>
<b>Relaționarea cu mediul (social și profesional)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea noțiunilor de bază de psihopedagogie a familiei și de educație familială;</li> <li>- comunicarea cu familia și direcționarea spre convergență a acțiunii acesteia cu acțiunea instituției;</li> <li>- comunicarea cu colectivul didactic, cu conducerea instituției și cu alte structuri administrative;</li> <li>- autoevaluarea în funcție de semnalele primite din mediul înconjurător;</li> <li>- motivarea agenților sociali în susținerea învățământului.</li> </ul>
<b>Autocunoaștere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- folosirea pregătirii psihologice în caracterizarea propriei personalități;</li> <li>- autodefinirea stilului pedagogic;</li> <li>- valorificarea autocunoașterii în dirijarea comportamentului profesional;</li> <li>- autocunoașterea și autocontrolul în funcție de informațiile provenite de la elevi;</li> <li>- autocunoașterea prin raportare la activitatea celorlalți profesori.</li> </ul>
<b>Domeniile de aplicare a cunoștințelor profesionale</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ construcții</li> <li>➤ industrial;</li> <li>➤ agricultură;</li> <li>➤ instituții de cercetare.</li> </ul>

<b>CARACTERISTICILE REGIMULUI DE MUNCĂ</b>		<b>IMPLICAȚII ASUPRA CONȚINUTULUI SARCINILOR EDUCAȚIEI FIZICE ȘI SPORTULUI</b>
<b>I. TRAVALIUL PROFESIEI</b>		
1.1. Volumul și durata efortului intelectual	mare și foarte mare	
1.2. Volumul și intensitatea efortului fizic	mică și medie	Flotari exercițiu de bază- culcat pe podea, cu fața în jos, cu palmele în afara nivelului umerilor, se ridică de la sol membrele inferioare și soldurile, cu zona lombară un pic arcuită, se întind brațele împingând în podea.

		Pentru a reveni, se coboară trupul în linie dreaptă, îndoind brațele.
1.3. Consum energetic	2500-3000 cal/24 h	cultivarea dorinței de depășire a nivelului de pregătire de la o etapă la alta;
1.4. Odihnă	pauză în program 1/2 h	stimularea interesului pentru odihna activă;
<b>II. SOLICITĂRI FIZICE</b>	stând în poziții diverse	dezvoltarea motricității generale utilizând accesorii din sala de fitness;(ridicări în „v„, cu mingea,plug pe mingea fizioterapie)
1.1. Poziții de muncă		
II.2. Părțile corpului solicitate	- trunchi, brațe, uneori membre inferioare	-compensarea pozițiilor și efortului profesional; Îndoirea genuchilor cu haltera la ceafă (2x5 kg), Împins de la piept cu haltera (2x5 kg) din culcat orizontal pe banca Life-Fitness
II. 3. Grupe musculare cu rol principal	- mușchii brațelor, spatelui, uneori ai membrelor inferioare	-flexiuni de brațe la helcometru triceps biceps -alergare usoara pe banda timp de 30 minute
II.4. Deprinderi motrice	- mers, alergare, uneori târâre, cățărare	educarea ținutei corporale; dezvoltarea forței musculare
II.5. Calități motrice	- V.Î.R.F.	(spate, brațe, centura scapulo-humerală, membre inferioare, abdomen);
II.6. Motricitate specifică	- dexteritate normală, precizie, finețe	
<b>III. SOLICITĂRI PSIHICE</b>	-spirit de observație, gândire, atenție distributivă, inteligență, interes, stabilitate emotivă, capacitate de efort	-Genoflexiuni la semnalul sonor. -relaxare psihotonă;(pilates)
III. 1. Intelectuale		-dezvoltarea capacității de efort; ridicare pe coate,stați întins pe coate, cu fața la sol, cu ambele picioare sprijinite pe vârful degetelor. Se ridică trunchiul în poziție orizontală, omoplații trebuie să fie întinși iar coloana dreaptă în extensie.
III.2. Afective	- emoții pozitive; - emoții negative; - instabilitate emotivă;	exerciții pentru: dezvoltarea vitezei de reacție; dezvoltarea îndemânării.(stând cu palmele sprijinite pe un perete se execută joc de glezne la semnalul sonor,studentii se întorc și alearga 4-5 metri până la un nou semnal.)
III.3. Morale	- de încredere, luciditate, dragoste de muncă	Fandare laterală,se face un pas lateral, brațele se mișcă înainte, iar șoldurile înapoi. Trunchiul coboară pe măsură ce șoldurile se trag înapoi. Brațele trebuie să fie paralele cu solul. Se revine la poziția de pornire împingând corpul în sus cu piciorul îndoit.
III.4. Volitive	- curaj, încredere în sine, motivația autodepășirii, autoperfecționare	Atârnat la 45 de grade se stă atârnat de bară, cu călcâiele lipite de podea și cu corpul formând un unghi de 45 de grade cu solul. Trageți corpul înspre bară până când o atingeți cu pieptul.
<b>IV. SOLICITĂRI COMBINATE</b>	- ambidextrie; - coordonare și echilibru	Ridicarea mingii medicinale stând într-un picior, apucați mingea aflată imediat dedesubt și în afară genunchiului pe care vă sprijiniți. Ridicați-va întinzând piciorul, în timp ce se aduce mingea medicinală pe lângă corp deasupra și în afara umărului opus.
IV. 1. Psihomotrice		
IV.2. Psihofiziologice	- modificări psihologice și de comportament legate de insatisfacțiile profesiei;	-exerciții pentru stimularea indicilor fiziologici, în special a capacității respiratorii;(pilates) -circuite de exercitii pe timp;exerciții la aparatul life fitness fit 3 ,ramat orizontal la helcometru,extensia picioarelor din sezut la helcometru,tractiuni la piept la helcometru,(60

		secunde )
IV. 3. Psihosociale	anxietăți legate de: - adaptarea la situații noi; - receptivitate la sarcini; - interes profesional;	pentru de relaxare, destindere(pilates) diversitate motrică, fitness;( mers lateral în mâini,se așează o palmă pe podea iar cealaltă pe cutie, se face o flotare,odată ce ați revenit la poziția de pornire,se așează ambele palme pe cutie, coborâți cealaltă palma de pe cutie,țineți picioarele pe poziție și repetați flotarea.)
<b>V. MORBIDITATEA PROFESIEI</b> V. 1. Tulburări fizice	- atitudini deficiente, obezitate, tulburări circulatorii; - accidente ușoare; - deficiențe profesionale; - scifoze, scolioze, spate rotund, mediu toxic;	exerciții pentru prevenirea și combaterea bolilor profesionale; Tracțiuni la helcometru la ceafă pe aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi- Gym (5 kg)Ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life Fitness FIT3 Multi-Gym (5 kg)Tracțiuni la helcometru la piept pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)
V.2. Tulburări psihice	- emoții și conflicte profesionale; - depresii, psihoastenii, neuroastenii;	- pentru îmbunătățirea deprinderilor și calităților motrice de bază; (Tracțiune din picioare la spalier,stați în picioare și apucați bara spalierului, coborâți șoldurile trăgându-le înapoi, îndoind genunchii, întinzând brațele cu coloana în poziție verticală. Reveniți împingând în jos cu coatele și cu brațele și întinzând genunchii și șoldurile.)
V.3. Combinat	- boli profesionale: narcoză, iritații, edeme, hipoxii, anemii;	stimularea interesului pentru practicarea exercițiilor fizice și fitness-ului, concomitent cu dorința de depășire a propriilor performanțe. -(Săritura în lungime de pe loc(cm) -Ridicarea trunchiului la verticală din culcat în șezut (număr de repetări) -Atârnat la bara fixă, ridicări repetate de picioare (sec.)

După: S. Tomoiagă [92, p. 81-82], modificată de noi.

Pentru ca exercițiul fizic să devină util, viitorul inginer constructor va fi informat și cu cunoștințe din domeniul educației fizice pe care să le folosească în viitor, este vorba în primul rând de cunoștințe care reprezintă o premisă indispensabilă pentru însușirea priceperilor și deprinderilor motrice aplicate pentru sprijinirea propriilor aptitudini.

Conform ghidului elaborat, ceea ce contează, este calitatea antrenamentului măsurată în intensitatea pe care o creăm, nu în durata de timp pe care o petrecem în sală (Figura 3.1).

Cu privire la rezultatele obținute de către studenții grupei martor, putem afirma că la testarea Genoflexiuni cu haltera la ceafă (2x5 kg) s-a înregistrat o medie de  $19,34 \pm 1,66$ , iar la studenții grupei experiment respectiv  $19,84 \pm 1,62$  cu un  $t$  de 0.21, iar  $P > 0,05$  - ceea ce ne demonstrează că grupele sunt omogene. Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: cvadriceps, fesier.

De asemenea, la indicatorul flexiuni de brațe la cablu helcometru pe aparatul Life-Fitness triceps biceps (5 kg), grupa martor a înregistrat media de  $24,96 \pm 1,70$  de repetări, studenții grupei experimentale au reușit o medie de  $24,89 \pm 1,68$ , valoarea  $t$  fiind de 0,03, cu  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: biceps, deltoid anterior.

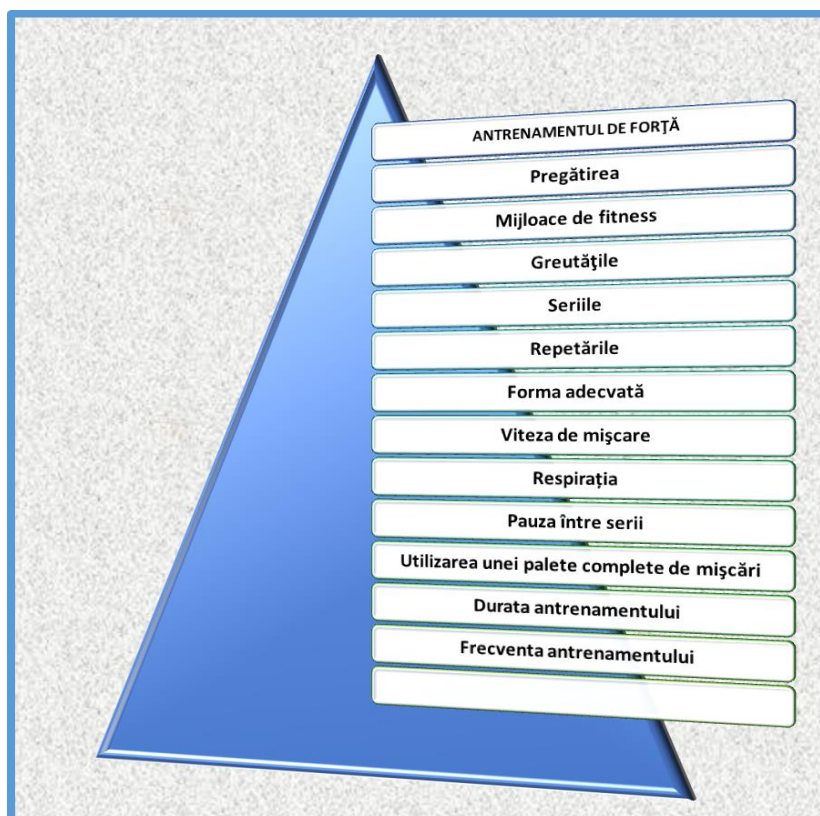


Fig.3.1 Componentele antrenamentului de forță(piramidal)

La testarea Ridicarea trunchiului la verticală pe banca înclinată Life-Fitness, studenții din grupa martor au înregistrat în 60 de secunde valori medii de  $19,89 \pm 1,72$  de repetări, pe când studenții din grupa experiment au înregistrat medii de  $20,11 \pm 1,70$  cu un  $t$  de 0,09 și  $P > 0,05$ , și aici este demonstrat faptul că grupele încadrate în experiment la etapa inițială sunt omogene. Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: drept abdominal, cvadriiceps, oblic extern.

La testarea Împins de la piept cu haltera (2x5 kg) din culcat orizontal pe banca Life-Fitness am obținut medii la grupa martor  $28,00 \pm 1,64$  de ridicări, iar grupa experiment a înregistrat media valorilor de  $28,25 \pm 1,68$  cu  $t$  de 0,11 și  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt pectoralii mediani. Tracțiunile la helcometru la ceafă pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg) cu valori medii obținute respective de  $28,88 \pm 1,61$  și  $29,25 \pm 1,62$  de către grupele martor și experiment la etapa inițială cu  $t$  0,16 și  $P > 0,05$ .

Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: marele dorsal, rotund mare, trapez. La testarea Ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life Fitness FIT3 Multi-Gym (5 kg) am înregistrat medii ușor diferențiate între studenții grupei martor și cea experiment respectiv  $26,75 \pm 1,65$  și  $27,67 \pm 1,63$ ,  $t$  fiind de 0,40, iar valoarea  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: marele dorsal, rotund mare, trapez, deltoid posterior. De remarcat este că la testarea Extensia picioarelor din așezat la aparatul Life Fitness Fit3 Multi-Gym (5 kg), la grupa martor s-a înregistrat o medie de  $30,09 \pm 1,76$  de repetări, iar studenții grupei experimentale au reușit o medie de  $30,09 \pm 1,76$  cu un  $t$  de 0,16, iar  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: cvatriceps, tibial anterior.

Tabelul 3.2. Testarea inițială (timp de 60 secunde) **Grupa martor și experiment**

Nr. crt.	Teste	Caracteristicile statistice inițiale			
		Grupa martor $X \pm m$	Grupa experimentală $X \pm m$	t	P
1	Îndoirea genuchilor cu haltera la ceafă (2x5 kg)	19,34±1,66	19,84 ±1,62	0,21	> 0,05
2	Flexiuni de brațe la cablu helcometru pe aparatul Life-Fitness triceps biceps (5 kg)	24,96 ±1,70	24,89±1,68	0,03	> 0,05
3	Ridicarea trunchiului la verticală pe banca înclinată Life-Fitness	19,89±1,72	20,11±1,70	0,09	> 0,05
4	Împins de la piept cu haltera (2x5 kg) din culcat orizontal pe banca Life-Fitness	28,00±1,64	28,25±1,68	0,11	> 0,05
5	Trașiuni la helcometru la ceafă pe aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi- Gym (5 kg)	28,88±1,61	29,25±1,62	0,16	> 0,05
6	Ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life Fitness FIT3 Multi-Gym (5 kg)	26,75±1,65	27,67±1,63	0,40	> 0,05
7	Extensia picioarelor din așezat la aparatul Life-Fitness Fit-3 Multi-Gym (5 kg)	29,70±1,70	30,09±1,76	0,16	> 0,05
8	Trașiuni la helcometru la piept pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi- Gym (5 kg)	23,66±1,46	24,03±1,50	0,18	> 0,05

Notă: n -24. P - 0,05; 0,01; 0,001.  
f = 22 t = 2,074 2,819 3,792

De asemenea, la testarea Trașiuni la helcometru la piept pe aparatul Life Fitness Fit3 Multi-Gym (5 kg), grupa martor a înregistrat media de 23,66±1,46 de repetări, iar studenții grupei experimentale au reușit o medie de 24,03±1,50, cu t de 0,18 și P > 0,05. Acest exercițiu dezvoltă volumul spatelui (marele dorsal).

Cele menționate anterior ne-au permis să declanșăm experimentul propriu zis și să pilotăm cu studenții grupei experimentale programul elaborat în cadrul cercetării cu privire la menținerea condiției fizice a studenților prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness.

Ținem să menționăm că studenții grupei martor au urmat programul standard oferit de către Universitatea Tehnică de Construcții și la majoritatea indicatorilor am înregistrat valori medii pozitive.

Astfel, la testarea îndoirea genuchilor cu haltera la ceafă (**2x5 kg**) s-a înregistrat o medie de 19,34±1,66, iar la finele experimentului am obținut valori respectiv 20,73±1,60 cu un t de 0,93, iar P > 0,05 ceea ce ne demonstrează că programul standard permite totuși o ușoară îmbunătățire, dar nesemnificativă. Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: cvadriceps, fesier. La indicatorul flexiuni de brațe la cablu helcometru pe aparatul Life-Fitness triceps biceps (**5 kg**),

grupa martor a înregistrat media de  $24,96 \pm 1,70$  de repetări, iar la finalul experimentului au reușit o medie de  $25,73 \pm 1,65$ , valoarea  $t$  fiind de 0,50, cu  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: biceps, deltoid anterior. La testarea ridicarea trunchiului la verticală pe banca înclinată Life-Fitness, studenții din grupa martor au înregistrat în 60 de secunde valori medii de  $19,89 \pm 1,72$  de repetări, pe când la finalul experimentului au înregistrat medii de  $21,23 \pm 1,68$  cu un  $t$  de 0,86 și  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: drept abdominal, cvadriiceps, oblic extern.

Tabelul 3.3. Testarea inițială și finală (timp de 60 secunde) **Grupa martor**

Nr. crt.	Teste	Caracteristicile statistice inițiale			
		Date inițiale $X \pm m$	Date finale $X \pm m$	t	P
1	Îndoirea genunchilor cu haltera la ceafă (2x5 kg)	19,34±1,66	20,73±1,60	0,93	> 0,05
2	Flexiuni de brațe la cablu helcometru pe aparatul Life-Fitness triceps biceps (5 kg)	24,96±1,70	25,73±1,65	0,50	> 0,05
3	Ridicarea trunchiului la verticală pe banca inclinata Life-Fitness	19,89±1,72	21,23±1,68	0,86	> 0,05
4	Împins de la piept cu haltera (2x5 kg) din culcat orizontal pe banca Life-Fitness	28,00±1,64	29,50±1,60	0,88	> 0,05
5	Tracțiuni la helcometru la ceafă pe aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	28,88±1,61	30,20±1,58	0,90	> 0,05
6	Ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	26,75±1,65	28,35±1,60	1,40	> 0,05
7	Extensia picioarelor din așezat la aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	29,70±1,70	31,17±1,66	0,95	> 0,05
8	Tracțiuni la helcometru la piept pe aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	23,86±1,46	24,93±1,40	0,96	> 0,05

Notă: n -12. P - 0,05; 0,01; 0,001. R = 0,632  
f = 11 t = 2,201 3,106 4,437

La testarea împins de la piept cu haltera (2x5 kg) din culcat orizontal pe banca Life-Fitness am obținut medii la grupa martor  $28,00 \pm 1,64$  de ridicări, iar la final această grupă a înregistrat media valorilor de  $29,50 \pm 1,60$  cu  $t$  de 0,88 și  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt pectoralii mediani. Tracțiunile la helcometru la ceafă pe aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg) cu valori medii obținute respective de  $28,88 \pm 1,61$  și  $30,20 \pm 1,58$  de către grupa martor la etapa inițială și finală cu  $t$  0,90 și  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: marele dorsal, rotund mare, trapez. La testarea Ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg) am înregistrat medii ușor diferențiate între studenții grupei martor inițial și final  $26,75 \pm 1,65$  și  $28,35 \pm 1,60$ ,  $t$  fiind de 1,40, iar valoarea  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: marele dorsal, rotund mare, trapez, deltoid posterior. De remarcat

este că la testarea Extensia picioarelor din așezat la aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg), la grupa martor s-a înregistrat o medie de  $30,09 \pm 1,76$  de repetări, iar la final au reușit o medie de  $31,17 \pm 1,66$  cu un  $t$  de 0,95, iar  $P > 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: cvatriceps, tibial anterior. De asemenea, la testarea Tracțiuni la helcometru la piept pe aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg), grupa martor a înregistrat media de  $23,86 \pm 1,46$  de repetări, la final au reușit respectiv o medie de  $24,93 \pm 1,40$ , cu  $t$  de 0,96 și  $P > 0,05$ . Acest exercițiu dezvoltă volumul spatelui (marele dorsal, trapez).

Rezultatele ne-au permis să concluzionăm că grupa martor la testarea inițială și finală a experimentului a înregistrat valori pozitive la toate testările utilizate, demonstrând că și programul standard dispune de o marjă de eficiență, dar totuși ne semnificativă din cauza  $P > 0,05$ .

Menționăm faptul că, de data aceasta, studenții grupei experiment au urmat programul pentru menținerea condiției fizice a studenților prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness. În acest mod, la testarea îndoirea genuchilor cu haltera la ceafă ( $2 \times 5$  kg), studenții grupei experiment au înregistrat la testarea inițială valorile  $19,84 \pm 1,62$  și respectiv la finele experimentului  $25,42 \pm 1,51$  cu un  $t$  de 3,87 iar  $P < 0,01$ , ceea ce ne demonstrează că programul elaborat și pilotat în cadrul cercetării a eficientizat procesul instructiv-educativ și și-a atins scopul propus înainte experimentului. Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: cvadriiceps, fesier. La testarea numărul doi, grupa experimentală a înregistrat inițial valori medii de  $24,89 \pm 1,68$  și la finele experimentului respectiv  $30,50 \pm 1,55$ , cu un  $t$  de 3,76 iar  $P < 0,01$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: biceps, deltoid anterior. La testarea trei ridicarea trunchiului la verticală pe banca înclinată Life-Fitness s-au obținut valori de  $20,11 \pm 1,70$  și  $26,08 \pm 1,60$  cu  $t$  de 3,93 și valoarea  $P < 0,01$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: drept abdominal, cvadriiceps, oblic extern. Susținem că antrenamentele pentru întregul corp (full body) sunt ideale pentru momentul de început al vieții de „fitness-ist” și pentru situația în care simțim că ne plafonăm cu un anumit tip de antrenament.

A patra testare cuprinde valorile între  $28,25 \pm 1,68$  și  $34,17 \pm 1,48$ , cu un  $t$  de 4,05 iar  $P < 0,01$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt pectoralii mediani. Putem vedea că mulți studenți din domeniul ingineriei de construcții folosesc aparatele din sala de fitness, pentru că acestea permit folosirea de greutăți mai mari decât în cazul greutăților libere, iar acestea conduc la diversificarea unui antrenament care poate urma o fază de stagnare. La testarea a cincea, valorile s-au modificat astfel  $29,25 \pm 1,62$  și respectiv  $34,80 \pm 1,52$  cu  $t$  de 3,83 și valoarea  $P < 0,01$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: marele dorsal, rotund mare, trapez. Am observat că mulți studenți care intră în sală pentru primele dăți sunt ușor nesiguri și instabili din punct de vedere fizic, la propriu, în sensul că au nevoie să-și dezvolte un echilibru și o coordonare strict necesare pentru antrenamentul cu greutăți. Aparatele vor deschide calea către un antrenament care implică echilibru și coordonare.

La testarea ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg), am înregistrat valori între  $27,67 \pm 1,63$  de repetări și  $33,33 \pm 1,52$  cu  $t$  de 3,90 și valoarea  $P < 0,01$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: marele dorsal, rotund mare, trapez, deltoid posterior. Mulți studenți începători vin în grup, poate pentru a se încuraja și a fi mai motivați.



Tabelul 3.4. Testarea inițială și finală (timp de 60 secunde) **Grupa experimentală**

Nr. crt.	Teste	Caracteristicile statistice inițiale			
		Date inițiale $X \pm m$	Date finale $X \pm m$	t	P
1	Îndoirea genunchilor cu haltera la ceafă (2x5 kg)	19,84±1,62	25,42±1,51	3,87	< 0,01
2	Flexiuni de brațe la cablu helcometru pe aparatul Life-Fitness triceps biceps (5 kg)	24,89±1,68	30,50±1,55	3,76	< 0,01
3	Ridicarea trunchiului la verticală pe banca înclinată Life-Fitness	20,11±1,70	26,08±1,60	3,93	< 0,01
4	Împins de la piept cu haltera (2x5 kg) din culcat orizontal pe banca Life-Fitness	28,25±1,68	34,17±1,48	4,05	< 0,01
5	Tracțiuni la helcometru la ceafă pe aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	29,25±1,62	34,80±1,52	3,83	< 0,01
6	Ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	27,67±1,63	33,33±1,52	3,90	< 0,01
7	Extensia picioarelor din așezat la aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	30,09±1,76	36,33±1,61	4,00	< 0,01
8	Tracțiuni la helcometru la piept pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	24,03±1,50	29,08±1,32	3,85	< 0,01

Notă: n -12. P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,632  
f = 11 t = 2,201 3,106 4,437

Cu privire la extensia picioarelor din așezat la aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg) am înregistrat valori de 30,09±1,76 de repetări și 36,33±1,61 cu t de 3,90 și valoarea P < 0,01. Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: cvatriceps, tibial anterior. La tracțiuni la helcometru la piept pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg) am înregistrat valori medii între 24,03±1,50 și 29,08±1,32 cu t de 3,85 și valoarea P < 0,01. Acest exercițiu dezvoltă volumul spatelui (marele dorsal, trapez, rotund mare).

Observăm că la toți indicatorii sunt înregistrate valori semnificative, deci programul pilotat în cadrul experimentului și-a atins obiectivul propus.

În cadrul testării finale a grupelor martor și experiment s-a observat că studenții grupei experiment au urmat programul pentru menținerea condiției fizice a studenților prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness și la testarea îndoirea genunchilor cu haltera la ceafă (2x5 kg), studenții grupei martor au înregistrat la testarea finală valorile 20,73±1,60 și grupa experiment, la finele acestuia a înregistrat valori medii de 25,42±1,51 cu un t de 2,13 iar P < 0,05. Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: cvadriceps, fesier. Aceasta ne demonstrează că programul elaborat și pilotat în cadrul cercetării a eficientizat procesul instructiv-educativ și și-a atins scopul

propus înaintea experimentului, dar totuși gradul de semnificație nu este atât de mare ca valorile obținute, inițiale și finale, în cadrul aceleiași grupe de experiment, adică  $P < 0,01$  față de  $P < 0,05$ .

Tabelul 3.5. Testarea finală (timp de 60 secunde) **Grupa martor și experiment**

Nr. crt.	Teste	Caracteristicile statistice inițiale			
		Grupa martor $X \pm m$	Grupa experiment $X \pm m$	t	P
1	Îndoirea genuchilor cu haltera la ceafă (2x5 kg)	20,73±1,60	25,42±1,51	2,13	< 0,05
2	Flexiuni de brațe la cablu helcometru pe aparatul Life-Fitness triceps biceps (5 kg)	25,73±1,65	30,50±1,55	2,11	< 0,05
3	Ridicarea trunchiului la verticală pe banca înclinată Life-Fitness	21,23±1,68	26,08±1,60	2,09	< 0,05
4	Împins de la piept cu haltera (2x5 kg) din culcat orizontal pe banca Life-Fitness	29,50±1,60	34,17±1,48	2,14	< 0,05
5	Tracțiuni la helcometru la ceafă pe aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	30,20±1,58	34,80±1,52	2,10	< 0,05
6	Ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	28,35±1,60	33,33±1,52	2,25	< 0,05
7	Extensia picioarelor din așezat la aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	31,17±1,66	36,33±1,61	2,23	< 0,05
8	Tracțiuni la helcometru la piept pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg)	24,93±1,40	29,08±1,32	2,16	< 0,05

Notă: n -24. P - 0,05; 0,01; 0,001.  
f = 22 t = 2,074 2,819 3,792

La testarea a doua, grupa martor final a înregistrat valori medii de 25,73±1,65 și la finele acestuia grupa experiment - respectiv 30,50±1,55, cu un t de 2,11 iar  $P < 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: biceps, deltoid anterior. La testarea a treia ridicarea trunchiului la verticală pe banca înclinată Life-Fitness s-au obținut valori de 21,23±1,68 și 26,08±1,60 cu t de 2,09 și valoarea  $P < 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: drept abdominal, cvadriceps, oblic extern. Următoarea testare cuprinde valorile între 29,50±1,60 și 34,17±1,48, cu un t de 2,14 iar  $P < 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt pectoralii mediani. Mijloacele din cadrul programului au demonstrat veridicitatea, precum și lor precum și eficiența lor. La testarea a cincea, valorile s-au modificat astfel 30,20±1,58 la grupa martor – finele experimentului și respectiv 34,80±1,52 la grupa experimentală cu t de 2,10 și valoarea  $P < 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: marele dorsal, rotund mare, trapez. Aparatele utilizate în cadrul experimentului vor deschide calea către un antrenament care implică forța și rezistența ca și componente de bază de menținere a condiției fizice a studenților ingineri

constructori. La testarea a șasea, ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg), am înregistrat valori între  $28,35 \pm 1,60$  de repetări și  $33,33 \pm 1,52$  cu  $t$  de 2,25 și valoarea  $P < 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: marele dorsal, rotund mare, trapez, deltoid posterior. Analiza profesiogramei ne-a demonstrat că problemele legate de spate și inclusiv de coloana vertebrală sunt des întâlnite la ingineri și aceste componente utilizate în cadrul programului elaborat de noi și pilotat prin complexe de exerciții utilizate au diminuat problemele menționate anterior. Cu privire la testarea a șaptea, extensia picioarelor din așezat la aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg) am înregistrat valori de  $31,17 \pm 1,66$  de repetări la grupa martor la finele experimentului și  $36,33 \pm 1,61$  la cea experiment, cu valoarea  $t$  de 2,23 și valoarea  $P < 0,05$ . Principalii mușchi implicați în acest exercițiu sunt: cvatriceps, tibial anterior. În final, la tracțiuni la helcometru la piept pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg) am înregistrat valori medii între  $24,93 \pm 1,40$  și  $29,08 \pm 1,32$  cu  $t$  de 16 și valoarea  $P < 0,05$ . Acest exercițiu dezvoltă volumul spatelui (marele dorsal, trapez, rotund mare). Observăm că la toți indicatorii sunt înregistrate valori semnificative, deci cu un  $P < 0,05$ , dar conform normativelor condiției fizice după Iu. N Vavilov [34], rezultatele înregistrate de grupa experiment (final) sunt apropiate de modelul mai sus menționat, de aceea putem afirma că programul elaborat și implementat în cadrul experimentului și-a atins obiectivul propus, iar ipoteza lucrării a fost demonstrată.

## CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. Analiza și studiul datelor literaturii de profil cu privire la aspectele pregătirii studenților instituțiilor superioare de neprofil ne-a demonstrat că, până în prezent, nu s-au întreprins cercetări adecvate referitoare la menținerea condiției fizice a studenților prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness.

2. Proiectarea analitică a ghidului de antrenament pentru studenți la aparate și instalații de fitness ne-a permis să stabilim structura programei de antrenament, precum și necesitatea schimbării ei, respectiv a titlului și a conținuturilor.

3. Activitatea motrică sistematică poate să mențină și să îmbunătățească structura diverselor țesuturi și organe, să amelioreze funcțiile și să contracareze deteriorările care apar inerent din cauza inactivității (sedentarismului) și înaintării în vârstă. Acesta este motivul pentru care, în țările dezvoltate, termenul de „fitness” (condiție fizică) și cel de „health” (sănătate) sunt cvasi-similari, interschimbabili. Efectele sanogenetice ale activităților fizice sunt: funcționale, de îmbunătățire a funcțiilor tuturor aparatelor și sistemelor, profilactice, de împiedicare a apariției bolilor.

4. Pornind de la modul în care se prezintă condiția fizică a studenților din cadrul universitar tehnic, prin intermediul aparatelor și instalațiilor de fitness, conform programei de educație fizică și sport în cadrul universității tehnice de construcții, am analizat și chestionat, pe baza bibliografiei de specialitate și a metodelor de cercetare cantitativă și calitativă, măsura în care condiția fizică a studenților poate fi îmbunătățită prin participarea la un program pentru menținerea condiției fizice la aparate și instalații de fitness.

5. Studenții au dat răspunsuri aproximativ egale, înregistrându-se următoarele valori procentuale: pentru existența unui club în care să practice activitatea motrică (aproximativ 12% studenții din instituțiile superioare cu profil C.F.D.P. (Căi Ferate Drumuri și Poduri) și respectiv 14% studenții din cadrul, facultății de Instalații; inventar specializat (6% și 4%); un antrenor care să le monitorizeze procesul de antrenament (4% și 2%); echipament sportiv adecvat (10% și 16%); un management corporal (6% și 8%); o consultație medicală pentru a stabili preventiv existența sau nu a diferitelor boli (14% și 18%); cunoașterea eticii comportamentului în sala de fitness (8% și 10%); cunoașterea tehnicii securității (10% și 8%); toate elementele specificate anterior au fost menționate de către participanții la chestionar într-un procent semnificativ, respectiv de 30% (studenții C.F.D.P) și 20% (studenții de la Instalații).

6. În cadrul testării finale a grupelor martor și experiment s-a observat că studenții grupei experiment au urmat programul pentru menținerea condiției fizice a studenților prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness iar la testarea ramat orizontal la helcometru pe aparatul Life Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg), grupa martor a înregistrat  $28,35 \pm 1,60$  de repetări ,iar grupa experiment  $33,33 \pm 1,52$  de repetări cu  $t$  de 2,25 și valoarea  $P < 0,05$ ; cu privire la testarea extensia picioarelor din așezat la aparatul Life-Fitness Fit 3 Multi-Gym (5 kg) am înregistrat valori de  $31,17 \pm 1,66$  de repetări la grupa martor la finele experimentului și  $36,33 \pm 1,61$  la cea experiment, cu valoarea  $t$  de 2,23 și valoarea  $P < 0,05$ . astfel putem concluziona că programul elaborat și pilotat în cadrul cercetării a eficientizat procesul instructiv-educativ și și-a atins scopul propus înaintea experimentului.

7. Așa cum s-a demonstrat în cadrul experimentului pedagogic, am înregistrat variații semnificative ( $p < 0,05$ ) datorită conținutului intensificat al informației cu caracter teoretico-practic pilotat în cadrul grupei experiment.

Media indicilor obținuți în urma desfășurării experimentului pedagogic, atât la grupa martor, cât și la cea experimentală, au înregistrat valori ale  $P < 0,05$ , fapt ce confirmă ipoteza cercetării noastre.

8. Scopul cercetării propus s-a realizat conform evaluărilor inițiale, finale și cea din cadrul programului de fitness cu rezultatele statistico-matematice înregistrate, respectiv, la etapa inițială  $P > 0,05$ , la etapa finală  $P < 0,05$ .

\*\*\*

1. Mijloacele din fitness pot fi aplicate în pregătirea fizică profesional-aplicativă fie în forma și structura propusă de noi, fie schimbând ordinea și structura exercițiilor în funcție de condițiile materiale existente, condițiile de timp, spațiu, etc.

2. Este necesară o corelare a fitness-ului cu anumite explicații de natură fiziologică și biomecanică, în vederea conștientizării activității, creării motivației, interesului și participării conștiente din partea studenților viitori ingineri constructori privind menținerea condiției fizice.

3. Considerăm că prin mijloacele fitness-ului se pot îndeplini obiectivele legate de condiția fizică a studenților din învățământul universitar tehnic. În acest scop trebuie selectate cele mai raționale mijloace, dozate corespunzător, conform obiectivelor urmărite, în vederea realizării

sarcinilor motrice profesionale.

4. Este necesară selectarea exercițiilor din sala de fitness - pentru menținerea condiției fizice - conform cerințelor morfo-funcționale și normelor propuse, iar ulterior aplicate în sisteme de lecții de antrenament la aparatele și instalațiile de fitness care să aibă continuitate întrucât, așa cum se precizează în literatura de specialitate, înregistrarea efectelor pozitive ale acestora din punct de vedere fiziologic necesită timp.

5. Numai prin respectarea principiilor antrenamentului de forță (piramidal) de către studenți acumulările vor fi evidente, atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ.

6. Testele care au fost stabilite în experiment sunt recomandate pentru inginerii constructori ca metode expres de apreciere a condiției fizice în vederea selectării unui program individualizat adecvat, propus în cadrul ghidului elaborat.

### BIBLIOGRAFIE

1. Alexe N. și colab., Terminologia Educației Fizice și a Sportului. București: Editura Stadion, 1974.
2. Bănățan O., Educație fizică și sport în învățământul superior. București: Stadion, 1973, p. 78-153.
3. Budevici A., Știrbu I., Educația fizică în pregătirea profesională a viitoarei generații. Chișinău, Editura Tehno-Info, 2000.
4. Cârstea Gh., Teoria și bazele metodicii Educației fizice și sportului. București: Edit. ANEFS, 1997, p. 111-124.
5. Cârstea Gh., Educația fizică - fundamente teoretice și metodice. București: Casa de Editură Petru Maior, 1999.
6. Cosmovici A., Condiționarea psihologică a instruirii. Psihopedagogia. Iași: Editura Spiru Haret, 1994, p. 91-106.
7. Donskoi D., Biomecanica exercițiilor fizice. București: Editura Tineretului, 1973.
8. Dorgan V., Culturism. Ghid metodic. Chișinău: Editura USEFS, 2017. 264 p.
9. Dragnea A., Teoria educației fizice și sportului. București: Editura Cartea Școlii, 2000.
10. Ghid pentru dezvoltarea condiției fizice. Practica individuală. Rezistența. București, Editura Ministerului de Interne, 2002. 31 p.
11. Grosu E.F., Biomecanica, tehnica și metodică elementelor la sol și bărnă. Cluj-Napoca: Edit. GMI, 2004.
12. Ifrim M., Iliescu A., Anatomia și biomecanica educației fizice și sportului. București: Edit. Didactică și Pedagogică, 1978, p. 9-14.
13. Jurca, R., Jackson, A.S., LaMonte, M.J. et al, Assessing cardiorespiratory fitness without performing exercise testing. *Am J Prev Med.* 2005;29:185–193.
14. Matveev L.P., Teoria și metodică educației fizice. București: Edit. Sport-Turism, 1983, p. 234-360.
15. Mitra Gh., Mogoș A., Metodica educației fizice școlare. București: Edit. Sport-Turism, 1980, p. 17-146.
16. Sime W.E. Discussion: Exercises, fitness and mental health. In: C. Bouchard, R.J. Shepard,
17. Șerbănoiu S., Metodica educației fizice. București: Cartea Universitară, 2004, p. 31-90.
18. Șiclovan I., Teoria educației fizice și sportului. București: Edit. Sport-Turism, 1979, p. 16-279.

19. Tomoiagă S., Pregătirea fizică profesional-aplicativă a studenților de la facultățile de construcții de mașini prin mijloacele jocurilor sportive individuale. Teză de doctor în științe pedagogice. Chișinău: INEFS, 2006. 229 p.
20. Triboi V., Teoria educației fizice și sportului. Chișinău: Editura USEFS, 2014. 201 p.
21. Ungureanu A., Activitățile de Educație Fizică și Sport - Valori Sociale. În: "Cultura fizică și sportul într-o societate bazată pe cunoaștere": Conferința Științifică Internațională. Chișinău: USEFS, 2015, p. 512-516.
22. Ungureanu A., Alimentația în fitness. În: "Educație pentru mișcare - de la necesitate socială la realitate educațională": Sesiunea Națională de Comunicări Științifice, București: Editura Conspress, 17 mai 2013, p. 28-30.
23. Ungureanu A., Budevici-Puiu A., Cercetare privind promovarea practicării sportului și a menținerii condiției fizice prin intermediul aparatelor de fitness. În: Revista Teoria și arta educației fizice în școală, nr. 2, Chișinău, 2014, p. 15-20.
24. Ungureanu A., Ceban V., Budevici-Puiu A., Ghid de fitness pentru menținerea condiției fizice a studenților prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness: Ghid universitar. Chișinău: Editura USEFS, 2016. 104 p.
25. Ungureanu A., Ceban V., Fitness-ul, stil de viață activ al studentului. În: "Educație pentru mișcare - de la necesitate socială la realitate educațională": Sesiunea Națională de Comunicări Științifice. București: Editura Conspress, 25 noiembrie 2016, p. 48-51.
26. Ungureanu A., Ceban V., Rolul fitness-ului în creșterea condiției fizice a studenților. În: "Cultura fizică și sportul într-o societate bazată pe cunoaștere": Conferința Științifică Internațională. Chișinău: USEFS, 2015, p. 49-54.
27. Ungureanu A., Combaterea sedentarismului prin practicarea fitness-ului de către studenți. În: "Educație pentru mișcare - de la necesitate socială la realitate educațională": Sesiunea Națională de Comunicări Științifice, București: Editura Conspress, 23 mai 2014, p. 59-62.
28. Ungureanu A., Efecte formative și educaționale ale activităților de educație fizică și sport. În: „Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățământ în domeniul culturii fizice”: Conferința Științifică Internațională. Chișinău: USEFS, 2014, p. 71-74.
29. Ungureanu A., Importanța pregătirii organismului pentru efort în fitness. În: "Educație pentru mișcare - de la necesitate socială la realitate educațională": Sesiunea Națională de Comunicări Științifice. București: Editura Conspress, 29 mai 2015, p. 55-59.
30. Ungureanu A., Menținerea condiției fizice a studenților prin practicarea activității motrice pe aparate și instalații de fitness. În: „Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățământ în domeniul culturii fizice”: Conferința Științifică Internațională. Chișinău: USEFS, 2014, p. 75-79.
31. Ungureanu A., Scurt istoric și importanța practicării fitness-ului. În: "Educație pentru mișcare - de la necesitate socială la realitate educațională": Sesiunea Națională de Comunicări Științifice, București: Editura Conspress, 27 aprilie 2012, p. 33-35.
32. Ильин Е. П. Психомоторная организация человека: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2003. 384с.
33. Лагуткина И.А. Технология оптимизации тренировочных нагрузок на занятиях физической культурой со студентами неспециализированного вуза: автореф. дис ...канд. пед. наук. Волгоград, 2004. 23 с.
34. Международная программа «Спорт для всех». / Вавилов Н. URL:<http://lfksport.ru/archive/>

## ADNOTARE

Ungureanu Aurelian: **Menținerea condiției fizice a studenților prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness**: teză de doctor în științe pedagogice, Chișinău, 2018.

**Structura tezei:** introducere, 3 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie 159 surse, 172 pagini, 70 figuri, 9 tabele, 8 anexe.

Rezultatele sunt publicate în 13 lucrări științifice.

**Cuvinte-cheie:** condiție fizică, studenți, fitness, aparate de fitness, efort fizic, program algoritmat, antrenament.

**Domeniul de studiu:** pedagogie

**Scopul cercetării** noastre îl constituie evaluarea importanței pe care o acordă studenții din cadrul universitar cu profil tehnic, promovării consecvente a practicării sportului, a menținerii condiției fizice prin intermediul aparatelor de fitness în vederea diminuării sedentarismului din activitatea profesională și din cea zilnică (adică o creștere pronunțată a volumului și intensității efortului fizic).

**Obiectivele lucrării:**

1. Studiarea teoriei și practicii actuale cu privire la importanța condiției fizice în pregătirea specialistului din domeniu.

2. Stabilirea rolului menținerii condiției fizice și elaborarea modelului de program algoritmat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori.

3. Elaborarea ghidului destinat studenților pentru menținerea condiției fizice prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness.

4. Argumentarea și verificarea experimentală a programului algoritmat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori.

**Noutatea și originalitatea științifică.** Cercetarea noastră contribuie la îmbunătățirea calității suportului metodologic de menținere a condiției fizice a studenților, prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness. Concret au fost elaborate și implementate în procesul instructiv – educativ de la facultățile de profil: conținutul optimizat al programului algoritmat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori, precum și conținutul ghidului destinat menținerii condiției fizice prin intermediul aparatelor de fitness.

**Problema științifică importantă soluționată** în domeniul cercetat rezidă în stabilirea rolului menținerii condiției fizice a studenților prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness. Totodată, modelul de program algoritmat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori ne-a permis selectarea, organizarea, fundamentarea teoretică și experimentală a conținuturilor (dinamice și generatoare de strategii personalizate) a ghidului destinat pentru menținerea condiției fizice a studenților prin intermediul instalațiilor și aparatelor de fitness.

**Semnificația teoretică** constă în analiza, structurarea și sistematizarea informațiilor de ordin teoretic din literatura de specialitate; stabilirea rolului menținerii condiției fizice a studenților prin practicarea activității motrice la aparate și instalații de fitness. De asemenea, lucrarea prezintă o semnificație teoretică și prin argumentarea teoretică și experimentală a utilizării programului algoritmat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori.

**Valoarea aplicativă** a cercetării este reprezentată de posibilitățile de aplicare a programului algoritmat de pregătire prin mijloace de fitness a viitorilor ingineri constructori, a conținuturilor (dinamice și generatoare de strategii personalizate) ghidului destinat studenților în vederea menținerii condiției fizice optime.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Datele obținute în urma cercetării științifice au fost prezentate într-un șir de materiale editate în culegerile conferințelor naționale și internaționale cu tematică de specialitate din România și Republica Moldova.

## АННОТАЦИЯ

Унгуряну Аурелиан *«Поддержание физической формы студентов при помощи физических нагрузок на аппаратах и оборудовании для фитнеса»*: диссертация на соискание степени доктора педагогических наук. Кишинэу, 2018.

**Структура диссертации:** введение, 3 главы, общие выводы и рекомендации, библиография 159 источников, 172 страницы основного текста, 70 фигур, 9 таблиц, 8 приложений.

Результаты опубликованы в 13-ти научных работах.

**Ключевые слова:** физическая форма, студенты, фитнес, фитнес-апараты, физическая нагрузка, алгоритмизированная программа, тренировка.

**Область исследования:** педагогика.

**Цель исследования** состоит в определении важности занятия спортом и поддержания физической формы с помощью фитнес-аппаратов студентами технических вузов, с целью уменьшения эффектов сидячего образа жизни в профессиональной деятельности и в повседневной жизни (то есть, сильное повышение объема и мощности физической нагрузки).

**Задачи исследования:**

1. Изучение актуальной теории и практики, по вопросу о важности физического состояния в подготовке специалиста в данной области.

2. Разработка модели алгоритмизированной программы по подготовке будущих инженеров-строителей средствами фитнеса.

3. Разработка пособия для студентов по поддержанию физического состояния с помощью фитнес-аппаратов и тренажеров.

4. Экспериментальное обоснование алгоритмизированной программы по подготовке будущих инженеров-строителей средствами фитнеса.

**Новизна и научная оригинальность работы** состоит в том, что данное исследование способствует улучшению качества методологической поддержки процесса сохранения физического состояния студентов на занятиях физическими упражнениями на фитнес-аппаратах и тренажерах. Конкретно были разработаны и внедрены в учебно-воспитательный процесс: оптимизированное содержание алгоритмизированной программы подготовки будущих инженеров-строителей средствами фитнеса, а также содержание методического пособия по поддержанию физического состояния при помощи фитнес-аппаратов.

**Научная проблема высокой значимости в исследуемой области** состоит в определении роли поддержания физической формы студентов посредством физической деятельности на аппаратах и оборудовании для фитнеса. В то же время, модель алгоритмизированной программы по подготовке будущих инженеров-строителей средствами фитнеса позволила нам осуществить выбор, организацию, теоретическое и экспериментальное обоснование содержания (динамического и производящего индивидуальные стратегии) пособия, предназначенного для поддержания физической формы студентов при помощи фитнес-оборудования.

**Теоретическая значимость** состоит в анализе, построении и систематизации информации теоретического характера в специализированной литературе; в определении роли поддержания физической формы студентов, посредством физических нагрузок на фитнес-оборудовании. Также, было теоретически и экспериментально обосновано применение алгоритмизированной программы по подготовке будущих инженеров-строителей средствами фитнеса.

**Практическая значимость** исследования представлена возможностью применить алгоритмизированную программу подготовки будущих инженеров-строителей средствами фитнеса, а также содержания (динамического и генерирующего индивидуальные стратегии) пособия, предназначенного для студентов с целью поддержания их оптимальной физической формы.

**Внедрение научных результатов.** Данные, полученные в результате научного исследования были представлены в ряде материалов, изданных в сборниках национальных и международных конференций, которые прошли в Румынии и в Республике Молдова.



## ANNOTATION

Ungureanu Aurelian: **Maintaining the students' physical condition by practicing motor activities in fitness equipment and installations**: dissertation in pedagogical sciences, Chisinau, 2018.

**Structure of thesis**: introduction, 3 chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 159 sources, 172 pages, 70 figures, 9 tables, 8 annexes.

The results are published in 13 scientific papers.

**Keywords**: physical condition, students, fitness, fitness equipment, physical effort, algorithmic program, training.

**Field of study**: pedagogy

**The aim of our research** is to assess the importance of the students in the technical university, the consistent promotion of sport practice, the maintenance of physical condition through fitness equipment in order to diminish the sedentary work and the daily activity (namely a pronounced increase of the volume and intensity of physical effort).

### **Objectives of research:**

1. Studying the current theory and practice on the importance of physical condition in the training of the specialist in the field.
2. Establishing and elaborating the model of algorithmic training program by means of fitness of future construction engineers.
3. Developing the student guide for maintaining physical condition through fitness installations and equipment.
4. Argumentation and experimental verification of the algorithmic program for the training of future construction engineers by means of fitness.

**Novelty and scientific originality.** Our research contributes to improving the quality of methodological support for maintaining the physical condition of students, by practicing the motor activity in fitness equipment and installations. Specifically, the optimized content of the algorithmic training program for future construction engineers by means of fitness, as well as the content of the guide for the maintenance of physical condition by means of fitness equipment were elaborated and implemented in the instructive and educational process from the specialized faculty.

**The important scientific problem solved** in the researched field lies in determining the role of maintaining the physical condition of the students, by practicing the motor activity in fitness equipment and installations. At the same time, the algorithmic model of fitness training of future construction engineers allowed us to select, organize, theoretically and experimentally substantiate the contents (dynamic and generating of personalized strategies) of the guide intended to maintain the physical condition of the students by means of fitness installations and equipment.

**Theoretical significance** consists in the analysis, structuring and systematization of the theoretical information from the specialized literature; establishing the role of maintaining the physical condition of students, by practicing motor activity in fitness equipment and installations. Also, from the theoretical and experimental argumentation, the use of the algorithm-based fitness training program of the future construction engineers.

**The applicative value** of the research is the possibilities of applying the algorithmic fitness program of the future construction engineers, of the contents (dynamic and generating of personalized strategies) of the student guide in order to maintain the optimum physical condition.

**Implementation of scientific results.** The data obtained from the scientific research were presented in a series of materials edited in the national and international specialized conferences collection from Romania and the Republic of Moldova.

**UNGUREANU AURELIAN**

**MENTINEREA CONDIȚIEI FIZICE A STUDENȚILOR PRIN  
PRACTICAREA ACTIVITĂȚII MOTRICE LA APARATE ȘI INSTALAȚII  
DE FITNESS**

*Specialitatea: 533.04 – Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație*

**Autoreferatul tezei de doctor în științe pedagogice**

---

Aprobat spre tipar: 01.10.2018  
Hârtie ofset. Tipar offset.  
Coli de tipar.: 2,0

Formatul hârtiei 60x84 1/16  
Tiraj 35 ex  
Comanda nr. 2

---

**Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport  
MD-2024 Republica Moldova, Chișinău, str. A.Doga, 22**