

UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE POLITEHNICA
BUCUREȘTI

ȘCOALA DOCTORALĂ ȘTIINȚA SPORTULUI ȘI EDUCAȚIEI FIZICE

SUPPORT CURS

**MANAGEMENTUL MĂSURĂRII ȘI EVALUĂRII ÎN ȘTIINȚA
SPORTULUI ȘI EDUCAȚIEI FIZICE**

UZ INTERN

TITULAR CURS:

Prof. Univ. Dr. **Pierre Joseph de Hillerin**

Prefață

În formarea doctorală din domeniul Știința Sportului, Educației Fizice și Kinetoterapiei, problema măsurării și evaluării nu ocupă un loc secundar, auxiliar sau pur tehnic, ci reprezintă una dintre condițiile esențiale ale rigurozității științifice. Orice demers de cercetare care aspiră la relevanță teoretică, utilitate practică și validitate academică depinde, în ultimă instanță, de calitatea modului în care sunt definite, observate, înregistrate, prelucrate și interpretate fenomenele studiate. În absența unei culturi a măsurării, cercetarea riscă să rămână la nivelul impresiei, al aproximației sau al unei descrieri insuficient controlate metodologic.

Prezentul curs, intitulat „Managementul măsurării și evaluării în știința sportului și educației fizice”, a fost conceput pornind de la această exigență. El răspunde unei nevoi reale din pregătirea doctoranzilor: aceea de a înțelege că măsurarea nu înseamnă doar folosirea unor instrumente, aplicarea unor teste sau acumularea unor date, ci presupune un mod de gândire științifică, o disciplină a deciziei metodologice și o responsabilitate permanentă față de validitatea concluziilor formulate. A măsura corect înseamnă, în fond, a gândi corect raportul dintre fenomen, criteriu, procedură și interpretare.

În sportul de performanță, această nevoie apare în forma cea mai exigentă. Aici, diferențele mici pot avea semnificații mari, iar erorile de măsurare sau de interpretare pot conduce la concluzii greșite privind starea de pregătire, eficiența antrenamentului, relația dintre încărcare și răspunsul adaptativ sau oportunitatea unei intervenții metodice. În acest context, măsurarea nu este doar un act descriptiv, ci un instrument de orientare a deciziei, de control al procesului și de evaluare a eficienței practice. Tocmai de aceea, sportul de performanță oferă cadrul cel mai sever și, în același timp, cel mai formativ pentru înțelegerea exigențelor metodologice ale evaluării.

În educația fizică, măsurarea și evaluarea își păstrează rigoarea, dar dobândesc și o funcție formativă, curriculară și instituțională. Aici nu este suficient să se constate diferențe între niveluri de execuție sau performanță; este necesar să se înțeleagă în ce măsură instrumentele și criteriile utilizate servesc dezvoltării competențelor, orientării didactice și aprecierii progresului. Pentru doctorand, acest domeniu oferă prilejul de a înțelege că evaluarea nu este separată de finalitățile educației, ci participă la definirea lor operațională și la controlul modului în care acestea devin observabile și argumentabile.

În kinetoterapie, măsurarea și evaluarea capătă o importanță suplimentară, deoarece ele se află direct în serviciul deciziei funcționale și al monitorizării progresului terapeutic. Aici, problema nu este doar aceea a fidelității instrumentului, ci și a adecvării sale la particularitățile subiectului, a siguranței administrării și a capacității de a surprinde schimbări relevante clinic.

Pentru cercetarea doctorală, acest fapt impune o atenție sporită față de definirea indicatorilor, standardizarea procedurilor și raportarea responsabilă a rezultatelor.

Cursul de față nu își propune să ofere un inventar de metode, probe și aparate, ci să construiască un cadru coerent de reflecție asupra locului pe care măsurarea îl ocupă în cunoașterea științifică și în intervenția practică. El urmărește să aducă împreună exigența metodologică, sensibilitatea față de context și discernământul interpretativ, pentru ca doctorandul să nu trateze evaluarea ca pe o etapă birocratică a cercetării, ci ca pe una dintre structurile sale de profunzime.

În această perspectivă, cursul invită la rigoare, prudență interpretativă și responsabilitate academică. El pornește de la ideea că datele nu vorbesc singure, că un rezultat nu devine relevant prin simpla sa înregistrare și că valoarea unui demers doctoral depinde, în mare măsură, de calitatea modului în care întrebările de cercetare sunt puse în relație cu procedurile de măsurare și cu criteriile de evaluare. Dacă va contribui la formarea unei asemenea culturi a cercetării, atunci acest curs își va fi atins scopul.

Autor,

Pierre Joseph de Hillerin

Profesor universitar dr.

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București,
Centrul Universitar Pitești, Școala doctorală de Știința Săpăortului și Educației Fizice

17 ianuarie 2026

Declarație privind utilizarea inteligenței artificiale

În procesul de elaborare a cursului „Managementul măsurării și evaluării în știința sportului și educației fizice” au fost utilizate, în mod limitat, responsabil și transparent, instrumente de inteligență artificială generativă, exclusiv ca suport auxiliar pentru organizarea materialului, reformularea unor pasaje, clarificarea exprimării și optimizarea prezentării pedagogice a conținuturilor.

Prezenta situație are și o semnificație personală distinctă pentru autor, întrucât aceasta este prima ocazie în care am folosit, personal, inteligența artificială, în mod deliberat și asumat, ca instrument ajutător în redactarea unui curs universitar. Tocmai din acest motiv, utilizarea sa a fost însoțită de o atenție sporită față de exigențele transparenței, verificării critice și păstrării integrale a controlului academic asupra formei finale a textului.

Utilizarea acestor instrumente nu a înlocuit contribuția intelectuală proprie a autorului în ceea ce privește concepția generală a cursului, selecția și ierarhizarea temelor, orientarea metodologică și epistemologică, interpretarea conținuturilor, alegerea exemplurilor și stabilirea formei finale a materialului didactic. Conținutul rezultat a fost analizat critic, revizuit, corectat și validat de autor, care își asumă în întregime responsabilitatea științifică, didactică, profesională și etică pentru forma finală a cursului.

Instrumentele de inteligență artificială nu au fost utilizate ca surse autonome de autoritate științifică și nu substituie consultarea directă a literaturii de specialitate, a surselor bibliografice relevante și a judecății academice proprii. Menționarea folosirii lor este făcută în spiritul transparenței academice, al integrității universitare și al utilizării responsabile a tehnologiilor digitale în activitatea didactică și științifică.

Autorul consideră necesar ca această utilizare să fie declarată explicit, nu pentru a transfera răspunderea asupra unui instrument tehnologic, ci, dimpotrivă, pentru a sublinia că orice sprijin tehnic primit în procesul de redactare rămâne subordonat discernământului critic, exigenței metodologice și răspunderii personale a autorului uman.

Autor,

Pierre Joseph de Hillerin

Profesor universitar dr.

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București,
Centrul Universitar Pitești, Școala doctorală de Știința Săpăortului și Educației Fizice

17 ianuarie 2026

Capitolul 1

Fundamente conceptuale ale managementului proceselor de măsurare și evaluare

Variantă pedagogică extinsă pentru doctorat

Conținut din fișa disciplinei	Fundamente conceptuale ale managementului proceselor de măsurare și evaluare.
Seminar asociat	Analiza scopului și a contextului unui proces de evaluare.
Public-țintă	Doctoranzi din Știința Sportului și Educației Fizice, cu pregătire de bază în kinetoterapie și sport/fitness.
Cuvinte-cheie	măsurare, testare, evaluare, management, construct, indicator, criteriu, standard, decizie, feedback

Obiective de învățare

- delimitarea conceptelor de măsurare, testare, evaluare și management al evaluării;
- înțelegerea traseului logic prin care o problemă practică sau de cercetare este transformată într-un protocol de măsurare;
- recunoașterea diferențelor dintre contexte: sportul de performanță, kinetoterapia, sport/fitness și educația motrică;
- formularea unor decizii argumentate pe baza datelor, nu doar pe baza impresiei evaluatorului.

1. De ce este important acest capitol pentru doctorand

Să ne imaginăm o situație simplă: un sportiv execută o mișcare, iar evaluatorul spune că nu este bine. Întrebarea didactică utilă este imediat: față de ce nu este bine, cu cât nu este bine și în ce moment al execuției apare problema.

Fără măsurare, răspunsurile rămân la nivel de impresie. Cu măsurare, problema practică este tradusă într-un criteriu, într-un indicator și într-o decizie justificabilă. Aici începe adevărata utilitate a capitolului pentru doctorand.

Acest capitol fixează vocabularul de lucru al întregii discipline. El ajută doctorandul să treacă de la ideea generală a temei la un proces de evaluare proiectat conștient, coerent și reproductibil.

2. Noțiuni de bază care nu trebuie confundate

Măsurarea este operația prin care atribuim valori numerice sau categorii unor caracteristici observabile, pe baza unor reguli explicite. Când înregistrăm timp, distanță, presiune, forță, amplitudine sau scor, suntem deja în zona măsurării.

Testarea reprezintă organizarea practică a unei situații standardizate în care măsurarea poate fi realizată. Un test include instrucțiuni, materiale, ordine, condiții și reguli de administrare.

Evaluarea începe atunci când datele sunt raportate la un criteriu, la un standard sau la o așteptare funcțională. O valoare izolată nu spune aproape nimic dacă nu știm ce semnificație îi atribuim.

Managementul evaluării este nivelul superior. El stabilește de ce măsurăm, ce alegem să măsurăm, când, în ce context, cu ce instrument și cum folosim rezultatele pentru o decizie.

Figura 1. Patru noțiuni care nu trebuie confundate

Noțiune	Întrebarea centrală	Exemplu scurt
Măsurare	Ce înregistrăm după o regulă clară?	Timp, distanță, forță, scor
Testare	În ce situație standardizată măsurăm?	Protocolul unei probe
Evaluare	La ce criteriu raportăm datele?	Progres, risc, eficiență
Managementul evaluării	De ce, când și cum evaluăm ca să decidem?	Planul întregului proces

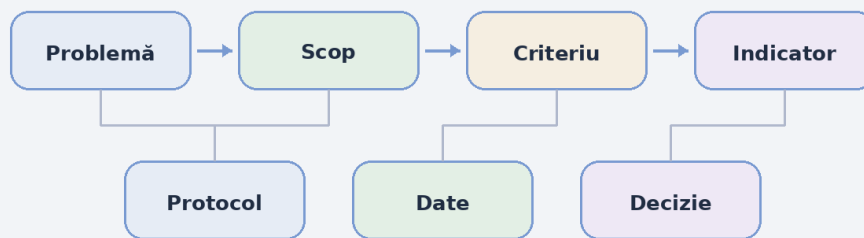
Figura 1. Patru noțiuni de bază care trebuie diferențiate de la început.

3. Lanțul logic al evaluării

Pentru un doctorand, cea mai utilă întrebare nu este ce aparat are la dispoziție, ci ce decizie dorește să fundamenteze. Din această întrebare se construiește întregul lanț logic al evaluării.

Problema practică sau de cercetare trebuie transformată în scop, apoi în criteriu, în indicator și în protocol. Abia după aceea are sens să colectăm date. Dacă ordinea este inversată, procesul devine tehnic, dar nu neapărat util.

Figura 2. Lanțul logic al evaluării



Schemă didactică în limba română pentru susținerea capitolului.

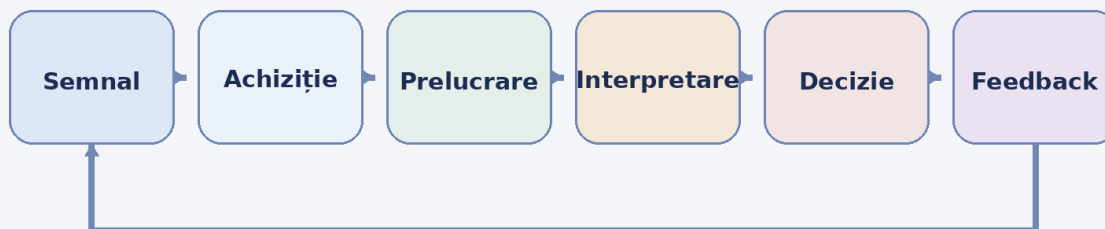
Figura 2. Lanțul logic: problemă – scop – criteriu – indicator – protocol – date – decizie.

4. Procesul de măsurare ca proces informațional

În forma sa matură, măsurarea nu este doar o operație de înregistrare, ci un proces informațional complet: semnal, achiziție, prelucrare, interpretare, decizie și feedback.

Fără feedback, măsurarea rămâne descriptivă. Cu feedback, ea devine instrument de învățare, de reglare și de intervenție. Din acest motiv, în practica sportivă și clinică, modul în care întorci informația către subiect este aproape la fel de important ca instrumentul folosit.

Figura 3. Procesul de măsurare ca proces informațional



Fără feedback, măsurarea rămâne descriptivă. Cu feedback, ea devine instrument de intervenție.

Figura 3. Procesul de măsurare privit ca proces informațional complet.

5. Unde apare în practică

În sportul de performanță, aceeași probă poate avea sensuri complet diferite: selecție, monitorizarea oboselei, controlul adaptării sau evaluarea eficienței unui program de pregătire. Prin urmare, indicatorul poate fi același, dar criteriul și decizia se schimbă.

În kinetoterapie, aceeași logică se folosește atunci când urmărim obiectiv o funcție, un deficit sau progresul după intervenție. Nu este suficient să spunem că pacientul este mai bine; trebuie să precizăm în ce indicator se vede ameliorarea și față de ce criteriu o apreciem.

În sport/fitness și în educația motrică, evaluarea are adesea o funcție orientativă și motivațională. Aici contează nu doar scorul absolut, ci și fezabilitatea, siguranța, aderența și utilitatea pentru participant.

Figura 4. Aceeași logică, trei contexte applicative

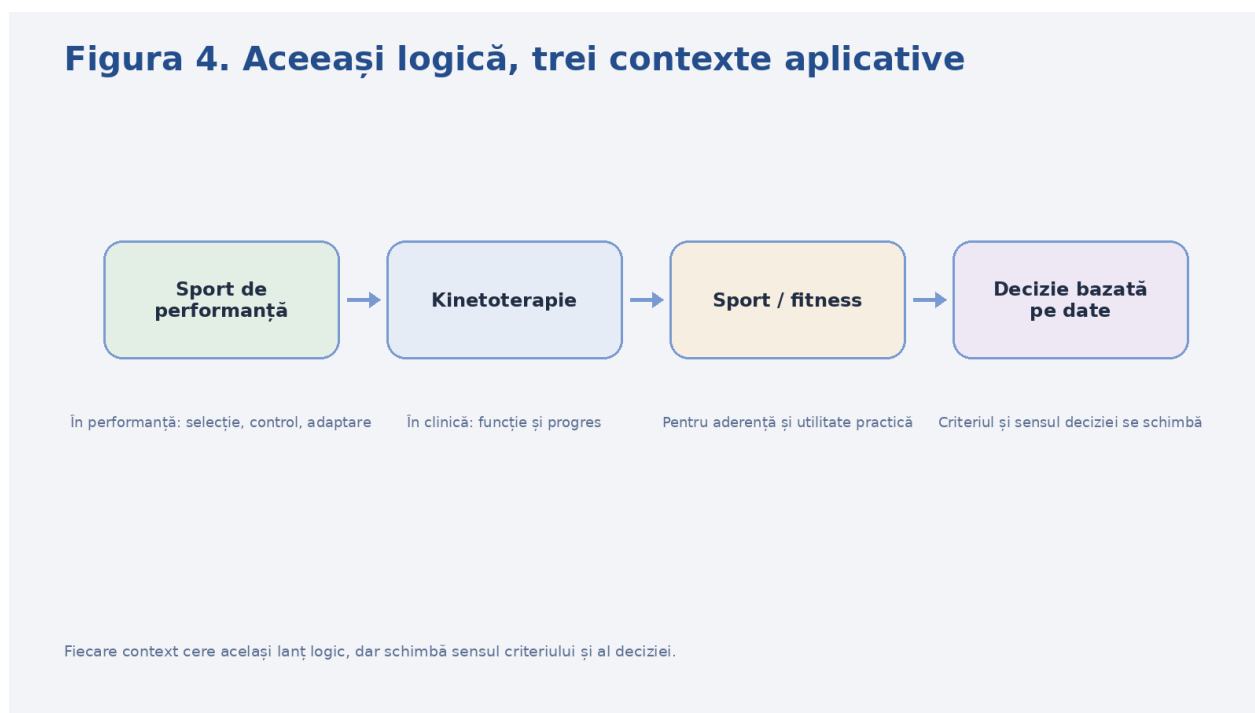


Figura 4. Aceeași logică de evaluare, aplicată în contexte diferite.

6. Variabilitatea și diferența dintre model și execuție

O greșeală frecventă este să tratăm variabilitatea exclusiv ca eroare. În realitate, în sistemele biologice, variabilitatea poate oferi informație despre control, stabilitate și strategie de execuție.

De aceea, întrebarea utilă nu este doar cât a greșit subiectul, ci și cum a variat execuția. O curbă medie, un pachet de repetări și abaterea față de model pot spune mai mult decât un singur scor final.

Atunci când există un model de urmat, diferența dintre model și execuție devine o sursă directă de informație pentru reglare. În pedagogia măsurării, aceasta este una dintre cele mai fertile punți dintre evaluare și intervenție.

Figura 5. Variabilitatea execuției și curba medie

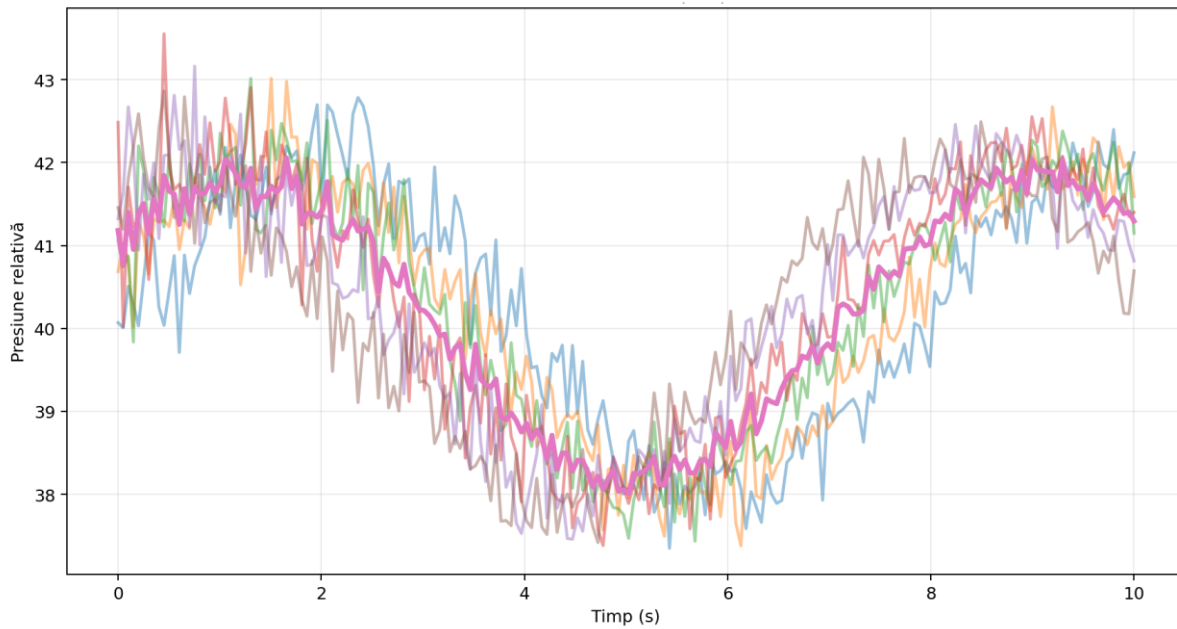


Figura 5. Variabilitatea execuției și curba medie oferă informație despre control.

Figura 6. Model și execuție: diferența care trebuie interpretată

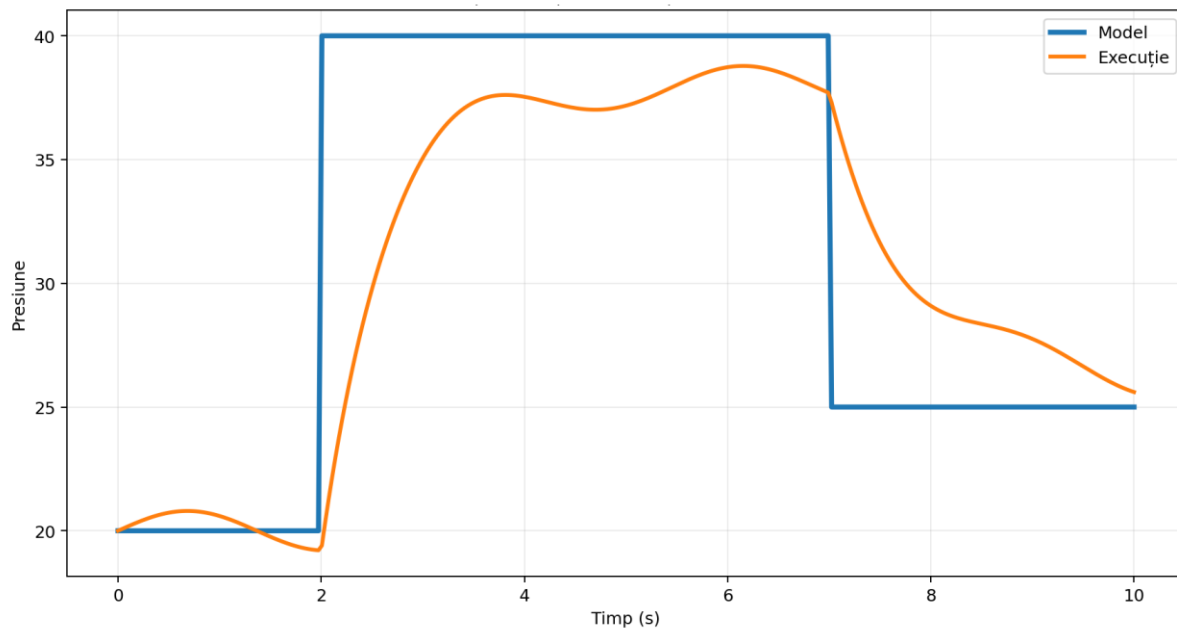


Figura 6. Diferența dintre model și execuție devine bază pentru reglare.

7. Greșeli frecvente și cum le evităm

Prima confuzie este între construct, variabilă și indicator. Constructul este ideea teoretică; variabila este forma operațională în cercetare; indicatorul este ceea ce observăm sau înregistrăm efectiv.

A doua confuzie este între indicator și criteriu. Indicatorul este ceea ce măsurăm; criteriul este standardul după care spunem dacă valoarea are sens bun, slab, util, suficient sau riscant.

A treia eroare este alegerea instrumentului înaintea întrebării. Doctorandul matur pornește de la scop și de la decizie, nu de la aparatul disponibil.

8. Aplicație orientată spre doctorand

Dacă tema de cercetare privește rotațiile coloanei, întrebarea corectă nu este doar cum măsurăm unghiul, ci ce decizie vrem să susținem prin această măsurare: diagnostic funcțional, monitorizare, comparație între metode sau eficiența unui program kinetoterapeutic.

Dacă tema privește o probă de săritură, doctorandul trebuie să decidă dacă îl interesează selecția, controlul oboselii, detectarea asimetriilor sau evaluarea răspunsului la antrenament. Fără această clarificare, aceeași valoare poate fi interpretată greșit.

În ambele situații, managementul evaluării începe cu formularea corectă a scopului și se termină cu o decizie explicită, justificată pe baza datelor.

9. De reținut

Măsurarea nu este echivalentă cu evaluarea; evaluarea nu este echivalentă cu managementul evaluării.

Datele nu au sens singure. Sensul apare atunci când sunt raportate la un criteriu și orientate către o decizie.

În lucrul doctoral, cea mai sănătoasă ordine este: problemă, scop, criteriu, indicator, protocol, date, decizie.

10. Conexiune cu seminarul și lucrarea practică

Acest capitol se transferă direct în seminar prin sarcini de operaționalizare. Doctorandul poate fi pus să formuleze scopul procesului de evaluare pentru propria temă, să identifice constructul, criteriul și indicatorii și să justifice contextul de aplicare.

Pe această bază se pot construi apoi protocoale de măsurare, grile de interpretare și scheme de feedback adaptate contextului de lucru.

11. Casetă pedagogică: unde greșesc cel mai des doctoranzii

Greșeală frecventă	Corecție recomandată
Se măsoară tot ce se poate, fără o întrebare clară.	Se pornește de la decizia care trebuie susținută și se alege doar indicatorii necesari.
Se confundă indicatorul cu criteriul.	Se formulează separat: ce măsurăm și după ce standard interpretăm.

12. Sarcini scurte pentru seminar

- Formulează, pentru propria temă doctorală, scopul procesului de evaluare în maximum trei propoziții.
- Precizează un construct, un criteriu și minimum doi indicatori operaționali.
- Argumentează dacă evaluarea ta servește selecției, monitorizării, intervenției sau validării unei metode.

13. Referințe și lecturi recomandate

Epuran, M., & Marolicaru, M. (2002). Metodologia cercetării activităților corporale. Risoprint.

de Vet, H. C. W., Terwee, C. B., Mokkink, L. B., & Knol, D. L. (2011). Measurement in Medicine: A Practical Guide. Cambridge University Press.

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Notă: această versiune dezvoltă pedagogic structura capitolului original furnizat de utilizator, păstrând tema, referințele de bază și logica didactică a disciplinei.

Capitolul 1 – Biblioteca surselor

Fișe de lucru pentru lecturi fundamentale, metodologice și aplicative

Această bibliotecă nu reproduce integral textele aflate sub drepturi de autor. Ea oferă o sinteză de lucru: tipul sursei, utilitatea pentru capitol, noțiunile pe care merită să le extragi și întrebările pe care le poți duce mai departe în propria cercetare.

Fișa 1

Referință	Epuran, M., & Marolicaru, M. (2002). Metodologia cercetării activităților corporale. Risoprint.
Tip de sursă	fundamentală, metodologică, românească
Utilitate pentru capitol	Bază utilă pentru vocabularul cercetării în domeniul activităților corporale și pentru relația dintre problemă, ipoteză, variabile și metodă.
Ce merită extras	definirea corectă a obiectului cercetării; diferențierea nivelurilor metodologice; logica proiectării investigației.
Întrebare de lucru	Cum transform tema practică într-o problemă de cercetare formulată metodologic corect?

Fișa 2

Referință	de Vet, H. C. W., Terwee, C. B., Mokkink, L. B., & Knol, D. L. (2011). Measurement in Medicine: A Practical Guide. Cambridge University Press.
Tip de sursă	fundamentală, metodologică, aplicată măsurării clinice
Utilitate pentru capitol	Foarte utilă pentru clarificarea proprietăților instrumentelor, pentru relația dintre construct, indicator, validitate și fidelitate și pentru orientarea proceselor de măsurare spre utilizare reală.
Ce merită extras	ce înseamnă un instrument bun; diferența dintre proprietățile instrumentului și utilitatea sa practică;

	sensul erorii de măsurare.
Întrebare de lucru	Când pot spune că un instrument măsoară ceea ce afirmă că măsoară?

Fișa 3

Referință	Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.
Tip de sursă	fundamentală, aplicativă pentru performanță umană
Utilitate pentru capitol	Bună pentru legătura dintre măsurare, testare și decizie practică în contextul performanței umane. Ajută mult la selecția indicatorilor și la organizarea protocoalelor de testare.
Ce merită extras	standardizare, interpretarea scorurilor, alegerea probelor, raportarea la contextul de aplicare.
Întrebare de lucru	Ce indicator este util într-un context real și nu doar ușor de colectat?

Fișa 4

Referință	Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.
Tip de sursă	fundamentală, metodologică generală
Utilitate pentru capitol	Sușține trecerea de la idee la design de cercetare, mai ales pentru doctoranzii care trebuie să lege întrebarea de cercetare de variabile, design, eșantion, măsurare și analiză.
Ce merită extras	cum formulezi întrebări și ipoteze; ce fel de design alegi; cum justifici alegerea instrumentelor.

Întrebare de lucru	Cum păstrez coerența dintre întrebare, metodă, măsurare și interpretare?
---------------------------	--

Fișa 5

Referință	Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.
Tip de sursă	metodologică, aplicată contextului clinic
Utilitate pentru capitol	Foarte potrivită pentru doctoranzii care vin din kinetoterapie. Ajută la înțelegerea relevanței clinice, a diferenței dintre semnificație statistică și semnificație practică și a utilizării rezultatelor pentru decizie.
Ce merită extras	validitate clinică; interpretarea schimbării; relevanța deciziei pentru subiectul real.
Întrebare de lucru	Ce schimbare este suficient de importantă pentru a avea valoare clinică?

Cum folosești această bibliotecă

- marchează, pentru fiecare fișă, conceptele pe care le introduci în capitol și cele pe care le păstrezi pentru seminar sau pentru teză;
- nu cita automat tot ce apare în listă; alege doar sursele care susțin clar definiția, instrumentul sau decizia analizată;
- în redactarea tezei, separă sursele de definire conceptuală de sursele de validare metodologică și de sursele aplicative.

Capitolul II. Funcțiile managementului aplicate evaluării: planificare, organizare, coordonare, control și reglaj

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Acest capitol urmărește să transforme funcțiile clasice ale managementului într-un instrument practic pentru proiectarea și administrarea evaluării. Accentul aplicativ pornește din sportul de performanță, apoi se extinde către kinetoterapie și fitness, fără a pierde unitatea metodologică a procesului de măsurare.

1. Obiective de învățare și repere de lectură

După parcurgerea capitolului, doctorandul trebuie să poată stabili cine planifică, cine execută, cine verifică și cum se produce reglajul unei proceduri de evaluare. În practică, cele mai multe erori nu apar deoarece lipsesc instrumentele, ci deoarece funcțiile manageriale nu sunt articulate într-o succesiune logică.

Repere curriculare	Aplicare în capitol
Funcții manageriale	Planificare, organizare, coordonare, control și reglaj aplicate evaluării.
Public prioritar	Doctoranzi interesați în primul rând de sportul de performanță și, complementar, de kinetoterapie și fitness.
Transfer didactic	Proiectarea unei proceduri reale de evaluare, cu puncte de control și măsuri de corecție.

2. De ce este decisivă logica managerială a evaluării

În sportul de performanță, aceeași probă poate fi administrată impecabil sau poate deveni inutilizabilă doar prin diferențe mici de calendarizare, instructaj sau control. O testare plasată greșit în microciclu, după o sesiune cu încărcare mare, poate altera profilul de forță, viteză sau coordonare și poate conduce la concluzii false privind starea de formă.

În kinetoterapie, funcțiile manageriale protejează atât comparabilitatea datelor, cât și siguranța subiectului. Aici, ordinea probelor, dozarea solicitării și criteriile de oprire trebuie proiectate la fel de riguros ca în laborator. În fitness, aceeași logică rămâne valabilă, dar operaționalizarea trebuie simplificată pentru a păstra aderența și ritmul programului.

Prin urmare, managementul evaluării nu este un strat administrativ exterior măsurării, ci mecanismul prin care datele devin credibile, comparabile și utile deciziei.

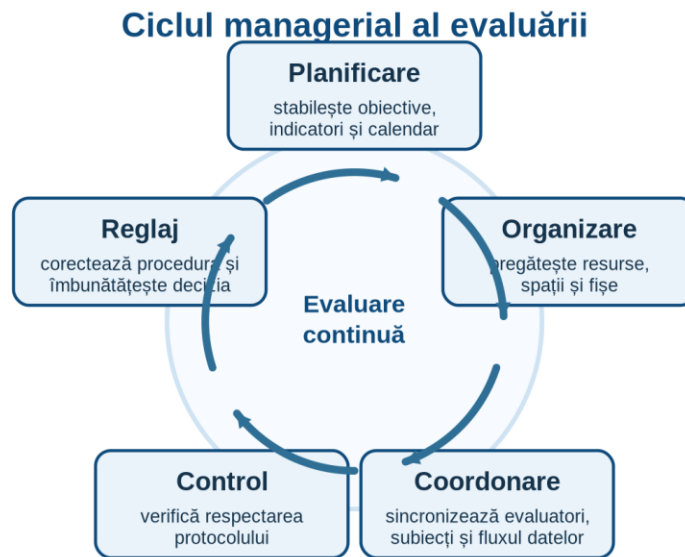


Figura 1. Ciclul managerial al evaluării: fiecare funcție pregătește etapa următoare și produce condițiile pentru reglaj.

3. Funcțiile managementului aplicate evaluării

3.1 Planificarea

Planificarea răspunde la întrebările: de ce măsurăm, ce măsurăm, când măsurăm și cu ce criterii interpretăm rezultatele. În această etapă se stabilesc indicatorii, ferestrele de testare, ordinea probelor, condițiile standardizate și relația dintre măsurare și decizia finală.

În sportul de performanță, planificarea trebuie sincronizată cu microciclul, competiția, perioadele de refacere și starea de pregătire. În kinetoterapie, accentul cade pe toleranța funcțională și pe evitarea suprasolicitării. În fitness, planificarea urmărește un compromis între fidelitate și fezabilitate.

3.2 Organizarea

Organizarea transformă planul într-un dispozitiv funcțional. Se alocă resurse, se pregătesc fișele, se stabilesc fluxurile de intrare-ieșire, se verifică aparatura și se decide traseul subiecților prin probe.

O organizare deficitară produce întârzieri, acumulare de oboseală, instrucțiuni contradictorii și, implicit, contaminarea datelor. De aceea, organizarea trebuie văzută ca infrastructură a validității.

3.3 Coordonarea

Coordonarea asigură unitatea de acțiune între evaluatori, subiecți și suportul tehnic. Ea include instructajul, supravegherea ordinii, menținerea ritmului și rezolvarea problemelor apărute în timp real.

În evaluările sportive complexe, unde mai mulți evaluatori lucrează simultan, coordonarea este diferența dintre o baterie de teste eficientă și un demers haotic. În kinetoterapie și fitness, coordonarea protejează atât securitatea, cât și consistența experienței de evaluare.

3.4 Controlul

Controlul verifică dacă procedura s-a desfășurat conform standardului. Aici sunt urmărite calibrarea, completitudinea datelor, respectarea ordinii probelor, uniformitatea instructajului și apariția abaterilor de la protocol.

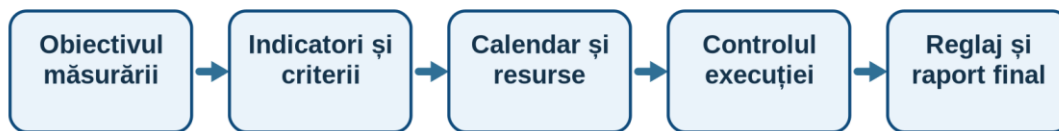
Controlul nu are rol punitiv, ci diagnostic: el identifică unde s-a produs abaterea și cât de mult afectează interpretarea.

3.5 Reglajul

Reglajul folosește informația obținută prin control pentru a produce corecții operative: reprogramarea unei probe, recalibrarea, modificarea instructajului, redistribuirea evaluatorilor sau reformularea indicatorilor.

Fără reglaj, ciclul managerial rămâne inert. Cu reglaj, evaluarea devine un proces de învățare instituțională și metodologică.

De la obiectiv la decizie



Fiecare funcție managerială pregătește și susține etapa următoare.

Figura 2. De la obiectiv la decizie: lanțul managerial care asigură coerența evaluării.

4. Greșeli frecvente și criterii de corecție

Pentru doctorand, utilitatea practică a acestui capitol apare mai ales în identificarea greșelilor de proiectare și de execuție. Cele mai frecvente sunt următoarele:

Greșeală	Corecție recomandată
Testarea fără obiectiv decizional clar	Se formulează explicit ce decizie va fi sprijinită de rezultat.
Ordinea probelor nu este standardizată	Se fixează protocolul și se justifică orice abatere.
Control redus al instructajului	Se folosește un script unic de instrucțiuni și o probă pilot.
Datele sunt colectate, dar nu generează reglaj	Se stabilesc praguri de intervenție și responsabilități pentru corecție.

5. Ordinea contextelor aplicative: sportul de performanță, kinetoterapia, fitness-ul

În acest curs, sportul de performanță rămâne contextul prioritar, deoarece aici cerințele de precizie, ritm și comparabilitate sunt maxime. Din acest nucleu se înțeleg cel mai bine presiunile reale asupra planificării, coordonării și reglajului.

Kinetoterapia urmează firesc ca domeniu în care managementul evaluării trebuie să combine exactitatea metodologică și protecția funcțională a pacientului. Fitness-ul este discutat ulterior, ca zonă în care aceeași logică se păstrează, dar este adaptată la programe mai flexibile și la populații mai eterogene.

Ordinea contextelor aplicative în capitol



Aceeași logică managerială se păstrează, dar accentul aplicativ pornește din sport.

Figura 3. Ordinea contextelor aplicative în capitol: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

6. Sarcini de seminar și autoevaluare

- Construiește un calendar de evaluare pentru patru săptămâni, pornind de la un obiectiv prioritar din sportul de performanță. Marchează explicit punctele în care controlul poate produce reglaj.
- Rescrie aceeași procedură pentru kinetoterapie, modificând doar elementele impuse de siguranță, toleranță funcțională și criterii de oprire.
- Propune o variantă simplificată pentru fitness și justifică ce elemente metodologice păstrezi neschimbate.

Puncte critice de control și reglaj

Moment critic	Ce verificăm	Risc major	Reglaj imediat
Înainte de probă	calibrare, ordine, încălzire, formulare	date necomparabile	recalibrare și reluare controlată
În timpul probei	instrucțiuni, ritm, securitate, notare	variabilitate indusă procedural	corectarea instructajului
După probă	completitudinea datelor, codarea, arhivarea	pierdere sau confuzie de date	verificare dublă și backup

Controlul are valoare doar dacă produce reglaj operațional.

Figura 4. Puncte critice de control și reglaj: verificarea are sens doar dacă produce o corecție operațională.

7. Referințe și lecturi recomandate

- American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.
- Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.
- Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.
- Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.

Capitolul II – Biblioteca surselor

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

1. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă fundamentală pentru definirea indicatorilor, a standardizării și a relației dintre măsurare și decizie în performanța umană.

Cum este folosită în capitol

- fundamentează secțiunea despre planificare și indicatori;
- susține ideea că organizarea și controlul influențează validitatea datelor;
- poate fi citată când se justifică necesitatea standardizării în sportul de performanță.

2. Sursa

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Oferă cadrul metodologic prin care funcțiile manageriale pot fi legate de designul cercetării, de controlul variabilelor și de interpretarea datelor.

Cum este folosită în capitol

- utilă la secțiunile despre control și reglaj;
- oferă limbajul metodologic pentru proiectul doctoral;
- sprijină trecerea de la planificarea evaluării la raportarea rezultatelor.

3. Sursa

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală

Sursă importantă pentru adaptarea logicii manageriale la situații clinice și la decizii bazate pe dovezi, relevantă în mod special pentru kinetoterapie.

Cum este folosită în capitol

- sprijină exemplificările privind siguranța și toleranța funcțională;

- ajută la justificarea criteriilor de oprire și a comparabilității între ședințe;
- completează perspectiva sportivă fără a schimba ordinea de prioritate a capitolului.

4. Sursa

American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.

Ideea principală

Cadru aplicativ pentru testare și monitorizare în efort, util când capitolul transferă funcțiile manageriale către testarea de teren, laborator și programele de fitness.

Cum este folosită în capitol

- susține zonele de aplicare în sportul de performanță și fitness;
- oferă repere privind siguranța, dozarea și controlul procedural;
- poate fi folosită pentru justificarea frecvenței evaluărilor.

Sinteză pentru doctorand

Pentru o lucrare orientată spre sportul de performanță, baza ar trebui să fie Morrow și Thomas, completate punctual de ACSM pentru standarde de testare.

Pentru un proiect cu componentă clinică, Portney completează foarte bine cadrul, dar fără a muta accentul principal al capitolului.

În toate cazurile, doctorandul trebuie să citească sursele cu întrebarea: ce decizie mă ajută să iau și ce punct de control devine obligatoriu?

Capitolul III. Scopuri, criteriile, indicatori și standarde în evaluarea specifică domeniului

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Acest capitol clarifică modul în care un doctorand transformă o intenție generală de evaluare într-un lanț operațional capabil să susțină o decizie. Accentul aplicativ pornește din sportul de performanță, unde cerințele de precizie și comparabilitate sunt maxime, apoi aceeași logică este transferată către kinetoterapie și fitness, cu adaptările cerute de siguranță, toleranță funcțională și fezabilitate procedurală.

1. Obiective de învățare și repere de lectură

După parcurgerea capitolului, doctorandul trebuie să poată formula clar scopul unei evaluări, să aleagă criteriile relevante, să selecteze indicatorii care surprind sensibil fenomenul urmărit și să justifice standardele după care rezultatele vor fi interpretate. În practică, multe erori nu apar în momentul măsurării propriu-zise, ci mai devreme: atunci când lanțul scop-criteriu-indicator-standard nu este explicit construit.

Repere curriculare	Aplicare în capitol
Conținut disciplină	Scopuri, criteriile, indicatori și standarde în evaluarea specifică domeniului.
Public prioritar	Doctoranzi interesați în primul rând de sportul de performanță și, complementar, de kinetoterapie și fitness.

2. De ce este decisiv lanțul operațional al evaluării

În sportul de performanță, formularea unui scop prea larg sau alegerea unui indicator insuficient de sensibil poate compromite întreaga interpretare a testării. Dacă intenția reală este de a decide dacă un sportiv tolerează o nouă încărcare explozivă, nu este suficient să declarăm generic că „măsurăm performanța”; trebuie precizat dacă urmărim explozia neuromusculară, stabilitatea tehnică, capacitatea de repetare sau raportul dintre producerea forței și controlul execuției.

În kinetoterapie, același lanț trebuie păstrat, dar criteriile se reorientează mai puternic către siguranță, control funcțional, toleranță și progres individual. În fitness, problema dominantă nu mai este finețea comparației competiționale, ci păstrarea unui protocol suficient de stabil pentru a evidenția progresul fără a deveni inutil de complicat.

Lanțul operațional al evaluării



Fiecare verigă restrânge ambiguitatea și apropie rezultatul de o decizie utilă.

Figura 1. Lanțul operațional al evaluării: de la scop la decizie.

3. Prioritatea contextelor aplicative

În cadrul acestui curs, ordinea contextelor nu este arbitrară. Sportul de performanță este discutat primul, deoarece aici presiunile metodologice sunt cele mai vizibile: calendarul, comparabilitatea, sensibilitatea indicatorilor și consecințele deciziei sunt maxime. Kinetoterapia urmează firesc, deoarece păstrează aceeași nevoie de rigoare, dar o combină cu protecția funcțională a persoanei evaluate. Fitness-ul este tratat ulterior ca domeniu în care logica evaluării rămâne aceeași, însă se simplifică pentru a rămâne sustenabilă și inteligibilă.

Ordinea contextelor aplicative



Capitolul pornește din sportul de performanță și transferă apoi aceeași logică spre kinetoterapie și fitness.

Figura 2. Ordinea contextelor aplicative în capitol: sportul de performanță, kinetoterapia și fitness-ul.

4. Definirea conceptelor-cheie

Scopul evaluării exprimă finalitatea demersului: selecție, orientare, monitorizare, diagnostic, verificarea eficienței unei intervenții sau certificarea unui nivel atins. El trebuie formulat suficient de clar încât să indice ce fel de decizie pregătește rezultatul.

Criteriul este dimensiunea relevantă față de care apreciem reușita: forță, mobilitate controlată, acuratețe, toleranță la efort, control postural, calitatea execuției tehnice sau stabilitate. Criteriul nu este încă valoarea măsurată, ci ceea ce contează cu adevărat din punct de vedere funcțional sau competițional.

Indicatorul este expresia observabilă și măsurabilă a criteriului: timp, distanță, număr de repetări, unghi, variabilitate, indice compozit, scor sau raport între două mărimi. Alegerea indicatorului trebuie să țină cont de sensibilitate, fezabilitate și stabilitate procedurală.

Standardul este reperul în raport cu care interpretăm indicatorul. El poate fi normativ, criterial, clinic sau individualizat. Fără standard, valoarea rămâne izolată; cu un standard justificat, ea poate produce o judecată și, în final, o decizie.

De la scop la criteriu

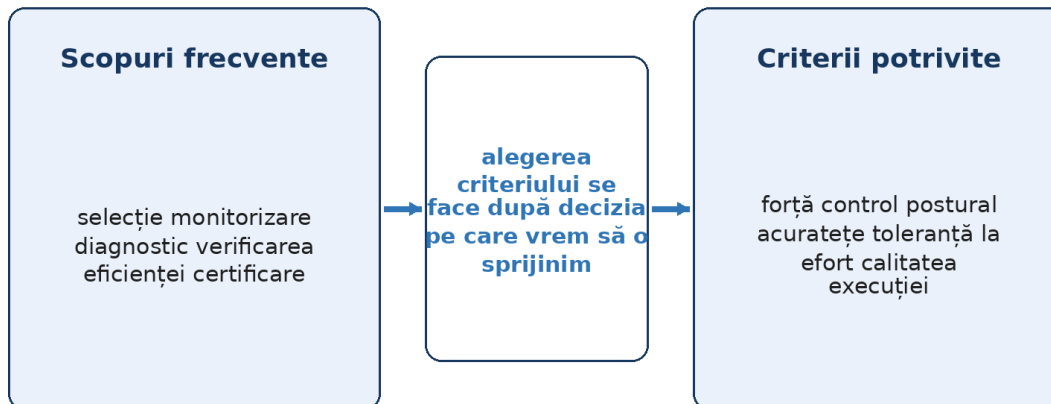


Figura 3. De la scop la criteriu: alegerea dimensiunii care merită urmărită.

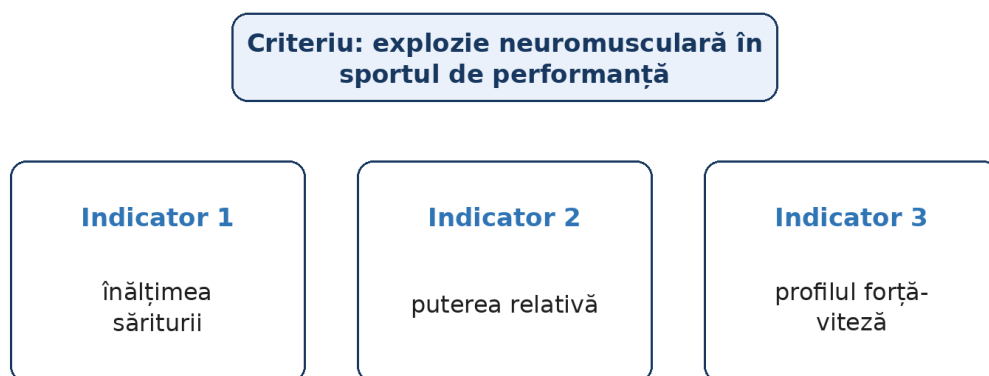
5. Indicatori convergenți și standarde justificate

Un indicator izolat poate fi util, dar deseori descrie prea puțin din fenomenul urmărit. În sportul de performanță, de exemplu, criteriul „explozie neuromusculară” poate fi surprins mai bine printr-un set restrâns de indicatori convergenți: înălțimea săriturii, puterea relativă și

profilul forță-viteză. Acest grup de indicatori oferă o imagine mai bogată decât oricare dintre ei luat separat.

În kinetoterapie, convergența indicatorilor poate însemna asocierea unei măsuri de amplitudine cu o măsură de control și una de toleranță funcțională. În fitness, aceeași regulă rămâne valabilă, însă numărul indicatorilor trebuie păstrat suficient de redus pentru a nu încălca inutil procedura.

Indicatori convergenți pentru același criteriu



Un set restrâns de indicatori convergenți descrie mai bine aceeași dimensiune decât un indicator izolat

Figura 4. Indicatori convergenți pentru același criteriu în sportul de performanță.

Tipuri de standarde

Normativ	compară subiectul cu o populație de referință
Criterial	raportează rezultatul la un prag de reușită
Clinic / funcțional	urmărește siguranța și toleranța funcțională
Individualizat	compară cu nivelul propriu inițial sau cu obiectivul programului

Figura 5. Tipuri de standarde utilizate în interpretarea rezultatelor.

6. Greșeli frecvente și criterii de corecție

Cele mai frecvente greșeli ale doctorandului apar atunci când scopul este formulat generic, criteriul este prea vag, indicatorul este ales pentru că este ușor de obținut și nu pentru că este relevant, iar standardul este preluat fără justificare. O procedură bine construită începe prin a preciza ce decizie urmează să fie sprijinită, continuă cu alegerea criteriului central și abia apoi selectează indicatorul și standardul potrivit.

Erori frecvente și corecții

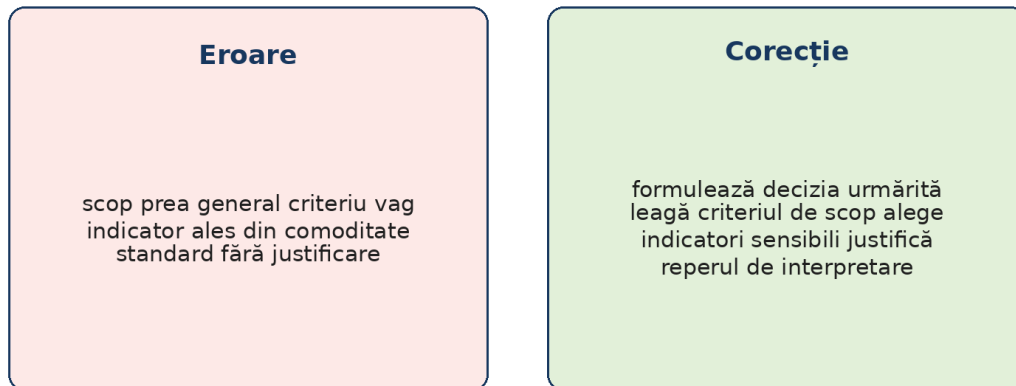


Figura 6. Erori frecvente și corecții recomandate în proiectarea evaluării.

- Formulați întâi decizia urmărită și abia apoi scopul de evaluare, pentru a evita generalitățile.
- Alegeți criteriile după relevanța lor pentru sportul de performanță, apoi adaptați modelul pentru kinetoterapie și fitness.
- Selectați indicatori sensibili la schimbare, nu doar ușor de măsurat.
- Justificați explicit standardul folosit și explicați de ce el este mai util decât alternativele.

7. Sarcini de seminar și concluzie

- Construiți pentru propria temă un lanț complet: scop – criteriu – indicator – standard – decizie.
- Porniți cu un exemplu din sportul de performanță, apoi rescrieți-l pentru kinetoterapie și pentru fitness, fără a rupe logica de bază a evaluării.
- Argumentați de ce ați ales un anumit standard și ce s-ar schimba dacă ați folosi alt reper de interpretare.

**Scop clar → criteriu relevant → indicator sensibil →
standard justificat → decizie utilă**

Ordinea contextelor: sportul de performanță, kinetoterapia și fitness-ul.

Figura 7. Sinteza capitolului: drumul de la formularea scopului la o decizie utilă.

8. Referințe și lecturi recomandate

- Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.
- Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.
- de Vet, H. C. W., Terwee, C. B., Mokkink, L. B., & Knol, D. L. (2011). Measurement in Medicine: A Practical Guide. Cambridge University Press.
- Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Capitolul III – Biblioteca surselor

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

1. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). *Measurement and Evaluation in Human Performance* (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă fundamentală pentru definirea relației dintre scop, criteriu, indicator și standard în evaluarea performanței umane.

Cum este folosită în capitol

Fundamentează partea centrală a capitolului și este prioritară pentru exemplele din sportul de performanță; poate fi invocată atunci când se justifică selectarea indicatorilor și necesitatea standardizării.

2. Sursa

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). *Research Methods in Physical Activity* (8th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Oferă cadrul metodologic prin care lanțul operațional al evaluării este legat de designul cercetării și de calitatea interpretării.

Cum este folosită în capitol

Este utilă când doctorandul trebuie să treacă de la formularea conceptelor la proiectarea protocolului de cercetare și la justificarea indicatorilor folosiți în sportul de performanță.

3. Sursa

de Vet, H. C. W., Terwee, C. B., Mokkink, L. B., & Knol, D. L. (2011). *Measurement in Medicine: A Practical Guide*. Cambridge University Press.

Ideea principală

Explică riguros proprietățile instrumentelor și modul în care se justifică standardele și interpretarea lor.

Cum este folosită în capitol

Completează excelent capitolul atunci când se discută validitatea și alegerea standardelor; este utilă atât pentru sport, cât și pentru transferul către kinetoterapie.

4. Sursa

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală

Sursă importantă pentru transpunerea logicii de evaluare în contexte clinice și funcționale.

Cum este folosită în capitol

Sprijină partea de transfer către kinetoterapie și ajută la justificarea criteriilor de siguranță, toleranță și progres individual, fără a schimba prioritatea sportului de performanță în capitol.

Sinteză pentru doctorand

Pentru o lucrare orientată spre sportul de performanță, baza ar trebui să fie Morrow și Thomas, completate de de Vet pentru rigoarea interpretării. Pentru proiectele cu componentă clinică, Portney completează bine cadrul, dar fără a muta accentul principal al capitolului. Întrebarea de lucru rămâne aceeași: ce decizie mă ajută să iau acest lanț scop-criteriu-indicator-standard?

Capitolul IV. Proiectarea și alegerea sistemelor și instrumentelor de măsurare adecvate scopului cercetării

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Acest capitol transformă întrebarea de cercetare într-un sistem coerent de măsurare. Accentul aplicativ pornește din sportul de performanță, acolo unde presiunea pentru precizie, ritm și comparabilitate este cea mai mare, apoi aceeași logică este transferată către kinetoterapie și fitness, cu adaptările cerute de siguranță, toleranță funcțională și fezabilitate procedurală.

1. Obiective de învățare și relevanța capitolului

După parcurgerea acestui capitol, doctorandul trebuie să poată operaționaliza întrebarea de cercetare în variabile și proceduri, să justifice alegerea instrumentului prin validitate, fidelitate și fezabilitate și să proiecteze un studiu pilot care verifică realist protocolul înainte de colectarea propriu-zisă a datelor.

În cercetarea doctorală, alegerea instrumentului nu poate fi lăsată la voia disponibilității logistice sau a prestigiului tehnologic. Un sistem de măsurare este adecvat numai dacă răspunde clar la întrebarea de cercetare, poate fi integrat în protocol, protejează participantul și generează date interpretabil comparabile.

De la întrebare la sistemul de măsurare



Instrumentul nu se alege după noutate, ci după potrivirea cu întrebarea, populația și contextul de aplicari

Figura 1. De la întrebarea de cercetare la alegerea instrumentului și a protocolului.

2. De la întrebare la instrument: logica proiectării

Orice sistem de măsurare începe cu clarificarea scopului: ce vrem să cunoaștem, de ce vrem să cunoaștem și ce decizie urmează să fie sprijinită. Din această clarificare se desprind

variabilele dependente, independente și de control, modul de operaționalizare și tipul de informație necesar. Abia după acest pas se poate discuta serios despre instrumente.

În sportul de performanță, întrebările sunt adesea fine: ce modificare de profil de forță apare după o anumită etapă de pregătire, cât de stabilă este o execuție sau ce componentă tehnică limitează performanța. În kinetoterapie, întrebarea se leagă mai mult de progresul funcțional și de toleranța la efort. În fitness, aceeași schemă rămâne valabilă, dar trebuie simplificată pentru contexte de administrare repetată și populații eterogene.

Filtre pentru alegerea instrumentului

Validitate	măsoară ce pretinde că măsoară
Fidelitate	oferă rezultate stabile în aceleași condiții
Sensibilitate	detectează schimbări relevante
Fezabilitate	poate fi integrat realist în protocol
Siguranță	protejează participantul și datele

Figura 2. Filtrele metodologice și practice folosite la alegerea instrumentului.

3. Ordinea contextelor aplicative

În acest curs, prioritatea rămâne sportul de performanță, pentru că aici presiunea asupra preciziei, sensibilității și comparabilității este maximă. Kinetoterapia urmează firesc, ca domeniu în care aceeași rigoare metodologică trebuie combinată cu protecția funcțională a persoanei evaluate. Fitness-ul este discutat ulterior, ca spațiu în care logica rămâne aceeași, dar trebuie administrată mai suplu și mai sustenabil.

Ordinea contextelor aplicative



Capitolul pornește din sportul de performanță și transferă apoi aceeași logică spre kinetoterapie și fitness.

Figura 3. Ordinea contextelor aplicative în capitol: sportul de performanță, kinetoterapia și fitness-ul.

4. Cum alegem instrumentul potrivit

Selecția instrumentului presupune cel puțin cinci filtre: validitatea pentru constructul vizat, fidelitatea în condițiile reale de utilizare, sensibilitatea la schimbări relevante, fezabilitatea de integrare în protocol și siguranța participantului. La acestea se pot adăuga costul, timpul de administrare și competența necesară evaluatorului.

Un instrument foarte sofisticat, dar greu de integrat în protocol, poate deveni mai puțin util decât un sistem mai simplu, dar robust și reproductibil. În sportul de performanță, platforma de forță poate fi preferabilă când întrebarea cere precizie foarte mare. În kinetoterapie, un senzor inerțial bine ales poate oferi un compromis excelent între precizie și aplicabilitate. În fitness, un test de teren bine standardizat poate fi mai util decât un instrument complex care reduce aderența sau încetinește inutil procesul.

Matrice simplă de selecție a instrumentelor

Instrument	Precizie	Timp de aplicare	Cost / acces	Compatibilitate protocol
Platformă de forță	foarte mare	mediu	ridicat	excelentă în sport
Senzor inerțial	bună	mic	moderat	foarte bună în teren și clinic
Test simplu de teren	medie	foarte mic	scăzut	bună când fezabilitatea domină

Figura 4. Matrice orientativă pentru alegerea instrumentului în funcție de precizie, fezabilitate și context.

5. Protocolul standardizat și controlul erorilor

Proiectarea unui sistem de măsurare nu înseamnă doar alegerea aparatului. Ea include ordinea probelor, numărul de repetări, intervalele de odihnă, modul de înregistrare, criteriile de oprire și pașii de control imediat. Dacă protocolul cere mai multe probe, trebuie controlate efectele de învățare, oboseală și interferență dintre sarcini.

În multe situații, câștigul metodologic major nu vine din tehnologie mai scumpă, ci dintr-o standardizare mai bună a montajului, instructajului și înregistrării. Pentru doctorand, acesta este un punct esențial: procedura trebuie gândită ca un întreg, nu ca o listă de aparate.



Standardizarea procedurii produce adesea câștiguri mai mari decât simpla creștere a sofisticării tehnolo

Figura 5. Etapele protocolului în care pot apărea erori metodologice.

6. Studiul pilot și fezabilitatea

Studiul pilot este etapa prin care proiectul de măsurare este testat la scară mică înainte de implementarea propriu-zisă. El arată dacă instrucțiunile sunt clare, dacă timpii de administrare sunt reali, dacă apar probleme de montaj și dacă indicatorii au o variabilitate acceptabilă. Pentru o teză de doctorat, pilotarea reduce riscul unor loturi întregi de date inutilizabile și produce prime repere pentru reglaj.

În sportul de performanță, pilotarea confirmă dacă testul intră realist în ritmul de pregătire și dacă oferă date suficient de sensibile. În kinezoterapie, ea verifică toleranța funcțională și siguranța. În fitness, ajută la estimarea aderenței și a fezabilității operaționale. Așadar, studiul pilot nu este un lux, ci o formă minimă de protecție metodologică a cercetării.

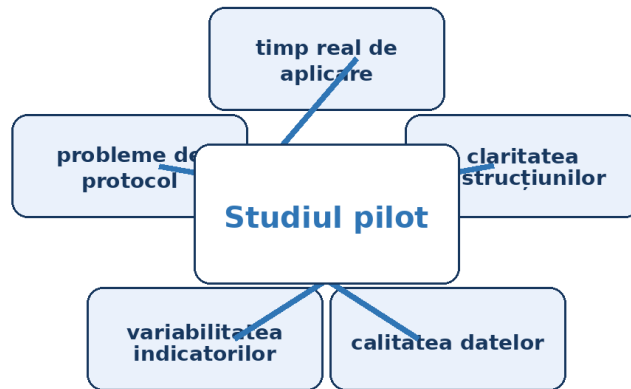


Figura 6. Rolurile principale ale studiului pilot în proiectarea măsurării.

7. Greșeli frecvente și concluzie

- Se alege instrumentul înainte de formularea clară a întrebării și a variabilelor.
- Se confundă noutatea tehnologică cu adecvarea metodologică.
- Protocolul este insuficient standardizat și lasă loc variațiilor de montaj, instructaj sau înregistrare.
- Pilotarea este omisă, deși ea ar putea preveni pierderea unui lot de date.

Ideea centrală a capitolului este simplă: instrumentul adecvat nu este cel mai spectaculos, ci cel care răspunde clar la întrebarea de cercetare, funcționează în protocol și produce date credibile. În acest curs, modelul de selecție pornește din sportul de performanță, apoi este adaptat către kinetoterapie și fitness, fără a pierde unitatea metodologică de bază.

**Întrebare clară → variabile operaționalizate →
instrument potrivit → protocol standardizat → pilot
util**

Ordinea contextelor: sportul de performanță, kinetoterapia și fitness-ul.

Figura 7. Sinteza capitolului: de la întrebare clară la protocol și pilot util.

8. Referințe și lecturi recomandate

- Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.
- Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.
- Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.
- COSMIN. (2024). COSMIN manual for systematic reviews of PROMs. COSMIN initiative.
- American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.

Capitolul IV – Biblioteca surselor

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

1. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). *Measurement and Evaluation in Human Performance* (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă fundamentală pentru raportarea dintre variabile, instrumente și decizie în performanța umană.

Cum este folosită în capitol

Este baza principală pentru justificarea selecției instrumentelor în sportul de performanță și pentru legătura dintre proiectare și interpretare.

2. Sursa

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). *Research Methods in Physical Activity* (8th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Oferă limbajul metodologic prin care întrebarea de cercetare se transformă în variabile, proceduri și control al protocolului.

Cum este folosită în capitol

Sprijină partea de operaționalizare și proiectare a studiului pilot, în special pentru contexte sportive și de teren.

3. Sursa

Portney, L. G. (2020). *Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice* (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală

Completează perspectiva prin criterii clinice, fezabilitate și utilitate decizională.

Cum este folosită în capitol

Este utilă pentru transferul către kinetoterapie, mai ales când instrumentul trebuie justificat prin siguranță și semnificație funcțională.

4. Sursa

COSMIN. (2024). COSMIN manual for systematic reviews of PROMs. COSMIN initiative.

Ideea principală

Cadru metodologic solid pentru evaluarea calității instrumentelor și pentru alegerea lor argumentată.

Cum este folosită în capitol

Ajută doctorandul să descrie clar validitatea, fidelitatea și utilitatea unui instrument, mai ales când apar chestionare sau măsuri raportate de participant.

5. Sursa

American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.

Ideea principală

Repere aplicative pentru testare, siguranță și fezabilitate procedurală.

Cum este folosită în capitol

Este utilă când capitolul transferă logica de selecție a instrumentelor către evaluări de efort și contexte de fitness, fără a muta accentul principal de pe sportul de performanță.

Sinteză pentru doctorand

Pentru un proiect orientat spre sportul de performanță, baza principală rămâne Morrow și Thomas, completate de ACSM pentru proceduri de testare și de COSMIN când instrumentul cere o justificare metodologică mai fină. Portney completează foarte bine transferul către kinetoterapie, fără a muta accentul principal al capitolului. Întrebarea de control rămâne: de ce este acest instrument mai potrivit decât alternativele pentru scopul meu de cercetare?

Capitolul V. Calitatea măsurării: validitate, fidelitate, obiectivitate, sensibilitate și reproductibilitate

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Acest capitol clarifică proprietățile prin care judecăm dacă un instrument sau un protocol merită încrederea noastră. Modelul pornește din sportul de performanță, acolo unde diferențele de la o evaluare la alta sunt adesea foarte mici, dar pot schimba decizii majore privind încărcarea, selecția sau revenirea în competiție. Abia după acest nucleu analizăm transferul către kinetoterapie și fitness, unde aceleași concepte rămân valabile, dar sunt folosite în contexte diferite.

1. Obiective de învățare și relevanța capitolului

După parcurgerea capitolului, doctorandul trebuie să poată diferenția validitatea de fidelitate, să explice rolul obiectivității, să arate de ce sensibilitatea nu este același lucru cu stabilitatea și să aleagă indicatorii potriviți pentru descrierea erorii de măsurare. Practic, capitolul răspunde la întrebarea care apare în orice proiect serios: putem avea suficientă încredere în date pentru a lua decizii?

În sportul de performanță, această întrebare este critică deoarece schimbările reale sunt uneori foarte mici, iar eroarea poate masca sau exagera efectele antrenamentului. În kinetoterapie, aceeași logică trebuie să distingă între fluctuația normală și progresul funcțional autentic. În fitness, conceptele rămân utile pentru monitorizare, dar exigența procedurală este de regulă mai flexibilă.

Cinci proprietăți ale calității măsurării



Un instrument util trebuie să fie corect conceptual, stabil procedural și suficient de fin pentru deciziile urmă

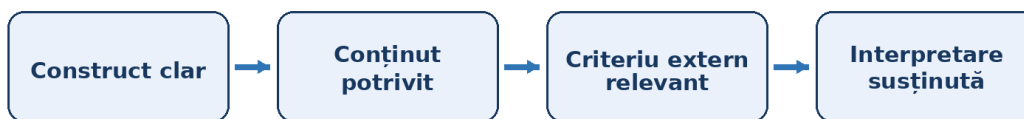
Figura 1. Proprietățile principale prin care este judecată calitatea măsurării.

2. Validitatea: măsurăm ceea ce pretindem că măsurăm?

Validitatea este prima întrebare, pentru că un instrument poate fi foarte stabil și totuși să fie orientat greșit față de constructul urmărit. În practică, validitatea începe cu definirea clară a calității vizate: forță explozivă, control postural, toleranță funcțională, percepție a efortului sau altă variabilă relevantă. Dacă acest pas este vag, întreaga măsurare rămâne fragilă, indiferent de precizia tehnică a dispozitivului.

Pentru doctorand, validitatea trebuie argumentată pe cel puțin trei planuri: conținutul probei trebuie să acopere suficient fenomenul urmărit; relația cu un criteriu extern trebuie să fie plauzibilă și documentată; interpretarea rezultatelor trebuie să fie coerentă cu teoria și cu populația studiată. În sportul de performanță, de exemplu, nu este suficient să demonstrăm că un indicator se corelează cu un alt test; trebuie să știm ce tip de decizie poate susține și în ce condiții.

Validitate: de la întrebare la interpretare



În sportul de performanță, validitatea începe prin definirea exactă a calității urmărite și a criteriului de comparație

Figura 2. Lanțul logic al validității: de la construct la interpretare.

3. Fidelitatea și sursele de eroare

Fidelitatea descrie stabilitatea rezultatelor când condițiile sunt menținute comparabile. În practică, ea este influențată simultan de subiect, evaluator, instrument, mediu și protocol. De aceea, când fidelitatea este modestă, nu este suficient să spunem că instrumentul este „slab”; trebuie să identificăm sursa dominantă de variație care poate fi corectată.

În sportul de performanță, o diferență mică de oră, de oboseală reziduală sau de instructaj poate perturba suficient rezultatul încât schimbarea reală să nu mai poată fi separată de eroare. În kinetoterapie, aceeași problemă apare sub forma variației de toleranță funcțională, de durere sau de implicare a participantului. În fitness, fidelitatea rămâne importantă, însă controlul procedural trebuie calibrat astfel încât să nu facă evaluarea inutil de greoaie.

Surse frecvente de eroare pentru fidelitate

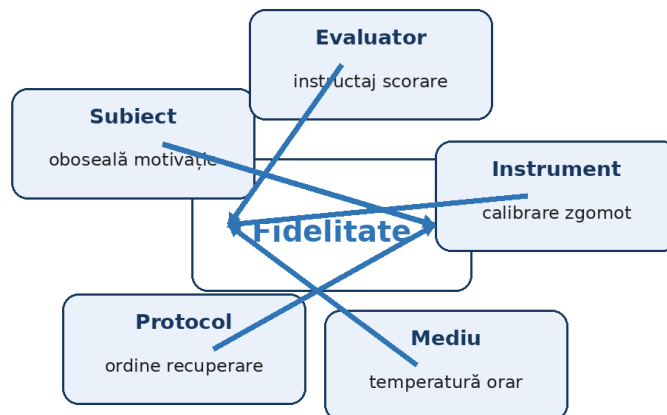


Figura 3. Sursele principale de eroare care afectează fidelitatea măsurării.

4. Ordinea contextelor aplicative

În acest curs, sportul de performanță rămâne punctul de pornire pentru că aici exigențele de precizie, de comparabilitate și de decizie rapidă sunt maxime. Kinetoterapia urmează firesc, deoarece cere aceeași rigoare metodologică, dar adaugă criteriile de siguranță și semnificație funcțională. Fitness-ul este discutat ulterior ca spațiu de aplicare mai flexibil, în care aceleași principii se păstrează, însă procedurile pot fi simplificate fără a pierde sensul evaluării.

Ordinea contextelor aplicative



Capitolul pornește din cerințele sportului de performanță și transferă apoi aceleași criterii spre kinetoterapie și fitne

Figura 4. Ordinea contextelor aplicative: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

5. Obiectivitate și sensibilitate

Obiectivitatea se referă la independența rezultatului față de persoana evaluatorului. Ea este esențială atunci când există observare, apreciere tehnică sau scorare manuală. Un protocol poate fi fidel pentru același evaluator, dar insuficient de obiectiv dacă alt evaluator produce scoruri diferite în condiții similare. De aceea, standardizarea instructajului, a criteriilor de notare și a antrenării evaluatorilor devine parte din calitatea măsurării, nu doar o formalitate administrativă.

Sensibilitatea descrie capacitatea de a detecta schimbări reale, chiar atunci când acestea sunt mici. Pentru sportul de performanță, acesta este un criteriu major: o probă care nu vede schimbările fine dintre două momente relevante ale sezonului poate deveni inutilă, chiar dacă este stabilă. În kinetoterapie, sensibilitatea trebuie raportată la ceea ce este funcțional important pentru pacient. În fitness, sensibilitatea ajută la menținerea motivației și la distingerea progresului real de fluctuația cotidiană.

Obiectivitate și sensibilitate: de ce contează împreună

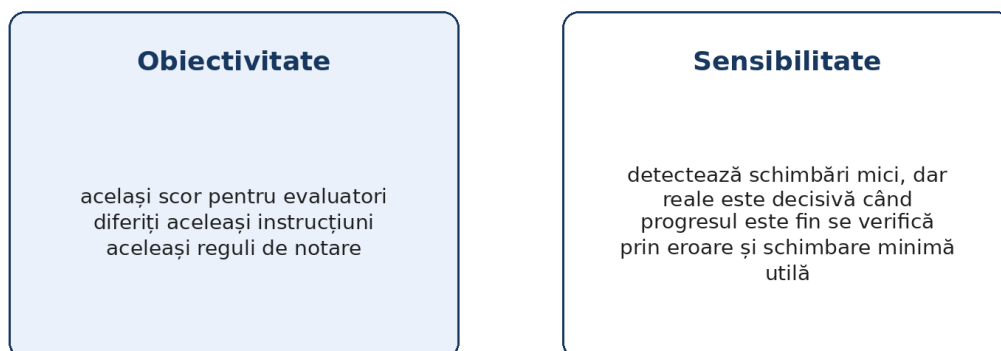


Figura 5. Obiectivitatea și sensibilitatea trebuie discutate împreună atunci când rezultatul susține decizii practice.

6. Reproducibilitate și alegerea indicatorilor statistici

Reproducibilitatea extinde discuția dincolo de o singură sesiune, de un singur evaluator sau de un singur laborator. Întrebarea nu mai este doar dacă rezultatul se repetă în condiții aproape identice, ci dacă rămâne comparabil atunci când contextul se schimbă controlat. Pentru instrumentele care aspiră la utilizare largă, reproducibilitatea este decisivă.

Doctorandul trebuie să aleagă indicatorii statistici în funcție de întrebare. Corelația simplă poate arăta asociere, dar nu dovedește acord. Pentru fidelitate, sunt utile coeficienții de tip ICC, eroarea standard de măsurare și coeficientul de variație. Pentru comparația între metode, abordările de tip Bland–Altman sunt adesea mai potrivite. Pentru schimbare, devine importantă distincția dintre eroare, schimbare minimă detectabilă și schimbare minimă utilă.

Cum alegem indicatorii statistici potriviți

Proprietate	Întrebare practică	Indicatori frecvenți
Fidelitate	Rezultatele se repetă în aceleași condiții?	ICC, eroare standard de măsurare, coeficient de variație
Acord între metode	Două metode dau rezultate apropiate?	Bland-Altman, limite de acord
Sensibilitate la schimbare	Schimbarea depășește eroarea?	schimbare minimă detectabilă, schimbare minimă utilă

Figura 6. Indicatorii statistici trebuie aleși după întrebarea practică, nu după obișnuință.

7. Greșeli frecvente și aplicații de seminar

- Se confundă fidelitatea mare cu validitatea; un instrument stabil poate măsura greșit constructul.
- Se raportează numai corelații, deși întrebarea reală este despre acord sau despre eroarea de măsurare.
- Se ignoră rolul evaluatorului și se presupune automat obiectivitate acolo unde există apreciere umană.
- Se declară progres fără a arăta dacă schimbarea depășește eroarea și are relevanță practică.

Pentru seminar, doctorandul poate porni de la un instrument ales pentru sportul de performanță și poate construi o fișă critică în care să argumenteze validitatea, fidelitatea, obiectivitatea, sensibilitatea și reproductibilitatea. Apoi aceeași fișă se rescrie pentru kinetoterapie și fitness, observând ce rămâne identic și ce se modifică prin context.



Întrebarea centrală pentru doctorand: schimbarea observată este reală, utilă și suficient de sigură pentru a

Figura 7. Sinteza capitolului: calitatea măsurării trebuie demonstrată, nu presupusă.

8. Referințe și lecturi recomandate

- Atkinson, G., & Nevill, A. M. (1998). Statistical methods for assessing measurement error (reliability) in variables relevant to sports medicine. *Sports Medicine*, 26(4), 217-238.
- Hopkins, W. G. (2000). Measures of reliability in sports medicine and science. *Sports Medicine*, 30(1), 1-15.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *The Lancet*, 1(8476), 307-310.
- Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). *Measurement and Evaluation in Human Performance* (6th ed.). Human Kinetics.
- Portney, L. G. (2020). *Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice* (4th ed.). F.A. Davis.
- COSMIN initiative. (2026). COSMIN: COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments [resursă metodologică online].

Capitolul V – Biblioteca surselor

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

1. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă de bază pentru definirea calității măsurării și pentru legătura dintre proprietățile instrumentului și decizia practică.

Cum este folosită în capitol

Este utilă pentru secțiunile despre validitate, fidelitate și alegerea indicatorilor în sportul de performanță.

2. Sursa

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală

Oferă cadrul clinic necesar pentru a înțelege obiectivitatea, reproducibilitatea și sensul schimbării în contexte funcționale.

Cum este folosită în capitol

Completează foarte bine transferul către kinetoterapie fără a muta accentul principal al capitolului.

3. Sursa

Atkinson, G., & Nevill, A. M. (1998). Statistical methods for assessing measurement error (reliability) in variables relevant to sports medicine. *Sports Medicine*, 26(4), 217-238.

Ideea principală

Articol clasic pentru discutarea erorii de măsurare și a modului în care trebuie raportată în știința sportului.

Cum este folosită în capitol

Sprijină secțiunile despre fidelitate, eroare standard și interpretarea practică a variațiilor.

4. Sursa

Hopkins, W. G. (2000). Measures of reliability in sports medicine and science. *Sports Medicine*, 30(1), 1-15.

Ideea principală

Clarifică indicatorii de fidelitate și relația dintre eroare, schimbare și utilitatea practică a rezultatelor.

Cum este folosită în capitol

Foarte util pentru doctorand atunci când trebuie să aleagă între indicatori statistici și să justifice pragurile de interpretare.

5. Sursa

Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *The Lancet*, 1(8476), 307-310.

Ideea principală

Referință esențială pentru situațiile în care se compară două metode și nu este suficientă o simplă corelație.

Cum este folosită în capitol

Se folosește în capitol pentru a explica de ce acordul între metode cere instrumente analitice distincte.

6. Sursa

COSMIN initiative. (2026). COSMIN: COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments [resursă metodologică online].

Ideea principală

Cadru metodologic foarte util pentru evaluarea proprietăților instrumentelor și pentru descrierea calității lor.

Cum este folosită în capitol

Este util mai ales când doctorandul combină măsuri sportive, clinice și chestionare sau scale raportate.

Sinteză pentru doctorand

Pentru o cercetare centrată pe sportul de performanță, nucleul rămâne format din Morrow, Atkinson și Hopkins, deoarece ele ajută direct la interpretarea erorii, a fidelității și a sensibilității. Portney extinde foarte bine logica spre kinetoterapie, iar Bland–Altman și COSMIN devin indispensabile când sunt comparate metode diferite sau sunt introduse instrumente mai complexe. Întrebarea de control rămâne: schimbarea observată depășește eroarea și are relevanță practică?

Capitolul VI. Surse de eroare și managementul variabilității în procesele de evaluare

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Acest capitol explică de ce rezultatele măsurării se abat de la ideal și cum poate doctorandul să gestioneze inteligent această abatere. Accentul aplicativ pornește din sportul de performanță, unde diferențele mici și variațiile fine pot schimba decizia de antrenament, apoi aceeași logică este transferată către kinetoterapie și fitness, în forme adaptate contextului.

1. De ce este important capitolul

În cercetare și în practică, eroarea nu este o excepție, ci o prezență constantă. O probă bine aleasă poate produce date înșelătoare dacă evaluatorul nu standardizează instructajul, dacă sportivul este testat într-un moment nepotrivit sau dacă aparatul nu este calibrat corect. De aceea, doctorandul trebuie să învețe nu doar să măsoare, ci să recunoască rapid sursa abaterii și să decidă dacă ea trebuie redusă, compensată sau interpretată.

În sportul de performanță, această problemă este critică deoarece schimbările urmărite sunt adesea mici, iar deciziile se iau rapid. În kinetoterapie, eroarea poate masca progresul funcțional sau poate produce comparații nedrepte între ședințe. În fitness, variațiile de program, de participare și de execuție fac necesară o administrare mai simplă, dar la fel de conștientă metodologic.

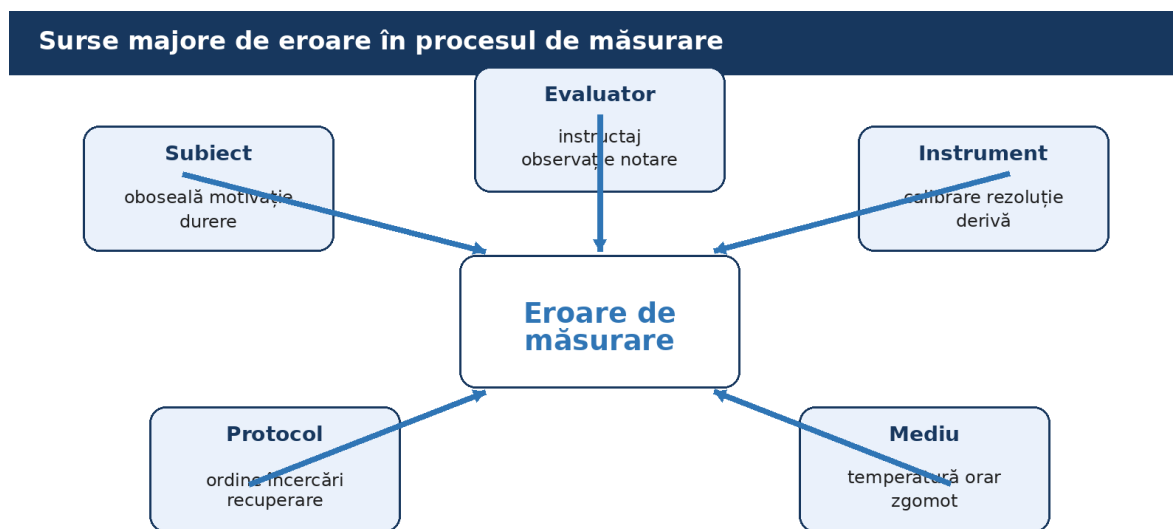


Figura 1. Surse majore de eroare în procesul de măsurare.

2. Tipuri de eroare și sensul lor practic

Eroarea sistematică deplasează constant rezultatele într-o anumită direcție. Ea apare, de exemplu, atunci când un instrument este decalibrat, când evaluatorii folosesc reguli diferite sau când protocolul favorizează repetat o anumită poziție de testare. Această eroare este periculoasă deoarece poate produce o iluzie de precizie: datele par stabile, dar sunt greșite în mod constant.

Variabilitatea aleatoare nu mută rezultatele într-o singură direcție, ci le face mai dispersate. În practică, ea apare prin fluctuații ale stării funcționale, ale motivației, ale mediului sau ale execuției. Ea nu falsifică obligatoriu media, dar reduce claritatea semnalului și face mai dificilă interpretarea schimbărilor mici.

Eroare sistematică și variabilitate aleatoare



Figura 2. Eroare sistematică și variabilitate aleatoare: două probleme diferite, cu soluții diferite.

3. Ciclul de management al variabilității

Managementul variabilității începe cu identificarea sursei probabile de eroare, continuă cu estimarea mărimii sale și ajunge la măsuri de control, monitorizare și reglaj. Această succesiune este esențială: dacă nu distingem întâi între problemă de protocol, problemă de instrument și problemă de subiect, orice intervenție ulterioară devine improvizată.

Pentru doctorand, ciclul managerial are și rol formativ. El obligă la documentare, la compararea încercărilor, la păstrarea unui jurnal de incidente și la stabilirea unor praguri de intervenție. Astfel, protocolul nu mai este tratat ca o rețetă fixă, ci ca un sistem care învață din propriile sale erori.



Evaluarea devine robustă doar dacă variabilitatea este urmărită ca proces, nu doar raportată la final.

Figura 3. Ciclul de management al variabilității în evaluare.

4. Ordinea contextelor aplicative

În acest curs, ordinea aplicațiilor rămâne clară: sportul de performanță, apoi kinetoterapia, apoi fitness-ul. Nu este o simplă preferință de prezentare, ci o alegere metodologică. Sportul de performanță impune cea mai mare exigență în controlul erorii și face vizibile cel mai rapid consecințele unei variabilități neadministrată. De aceea, el oferă modelul de lectură al capitolului.

Kinetoterapia preia aceeași logică, dar adaugă criteriile de siguranță, toleranță funcțională și progres individual. Fitness-ul păstrează cadrul metodologic, însă îl simplifică pentru situații de grup, pentru programe cu frecvență variabilă și pentru populații mai eterogene.

Ordinea contextelor aplicative



Modelul capitolului pornește din sportul de performanță și transferă apoi aceleași reguli spre kinetoterapie și fitness

Figura 4. Ordinea contextelor aplicative: sportul de performanță, kinetoterapia și fitness-ul.

5. Măsuri de control procedural

O bună parte a erorii poate fi redusă procedural. Standardizarea orarului, a încălzirii, a instructajului și a recuperării dintre încercări protejează comparabilitatea. Calibrarea înainte și după sesiune reduce riscul de deriva instrumentului. Pilotarea scurtă verifică dacă protocolul este înțeles și dacă ritmul de lucru este realist. Jurnalul de incidente notează explicit orice abatere, astfel încât interpretarea să nu ignore contextul real al colectării datelor.

Măsuri de control procedural



Figura 5. Măsuri de control procedural utile pentru reducerea erorii.

6. Indicatori pentru analiza variabilității

Doctorandul trebuie să știe nu doar ce indicatori există, ci ce întrebare practică rezolvă fiecare. Deviația standard oferă o imagine generală a dispersiei. Coeficientul de variație permite comparații între situații cu niveluri diferite de performanță. Eroarea standard de măsurare este foarte utilă atunci când dorim să judecăm dacă o schimbare mică depășește eroarea firească a instrumentului și a protocolului.

În sportul de performanță, acești indicatori trebuie citați împreună cu contextul de antrenament și cu sensibilitatea probei. În kinetoterapie, se adaugă întrebarea dacă schimbarea are semnificație funcțională. În fitness, accentul cade pe fezabilitate, pe aderență și pe diferențierea dintre progres real și variație obișnuită de participare sau execuție.

Indicatori utili pentru analiza variabilității

Indicator	Ce arată	Utilitate practică
Deviație standard	dispersia generală a rezultatelor	arată cât de larg se împrăștie execuțiile sau scorurile
Coeficient de variație	eroarea relativă raportată la nivelul performanței	permite comparații între probe și loturi diferite
Eroare standard de măsurare	marja de eroare a scorului observat	ajută la interpretarea schimbărilor mici și a progresului real

Figura 6. Indicatori frecvent folosiți pentru analiza variabilității și a erorii.

7. Greșeli frecvente și sarcină de seminar

O greșeală frecventă este tratarea variabilității ca zgomot nedorit în toate situațiile. Uneori aceasta este într-adevăr o problemă procedurală, dar alteori variabilitatea conține informație utilă despre controlul neuromotor, despre adaptare sau despre instabilitatea funcțională. O a doua greșeală este raportarea exclusivă a mediei, fără nicio descriere a dispersiei și a condițiilor de testare. A treia greșeală este lipsa unui plan de reglaj: problema este observată, dar nu generează nicio corecție a protocolului.

Sarcina de seminar poate fi formulată astfel: alege un protocol din sportul de performanță, inventariază sursele de eroare posibile, estimează ce indicatori vei folosi pentru a descrie

variabilitatea și notează ce măsuri de control procedural introduci. Apoi rescrie protocolul pentru kinetoterapie și pentru fitness, arătând ce păstrezi și ce modifici.

Sinteza capitolului



Întrebarea centrală pentru doctorand: ce parte din variabilitate trebuie redusă și ce parte merită interpreta

Figura 7. Sinteza capitolului și întrebarea-cheie pentru doctorand.

8. Referințe și lecturi recomandate

- Atkinson, G., & Nevill, A. M. (1998). Statistical methods for assessing measurement error (reliability) in variables relevant to sports medicine. *Sports Medicine*, 26(4), 217-238.
- Hopkins, W. G. (2000). Measures of reliability in sports medicine and science. *Sports Medicine*, 30(1), 1-15.
- Portney, L. G. (2020). *Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice* (4th ed.). F.A. Davis.
- Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). *Research Methods in Physical Activity* (8th ed.). Human Kinetics.
- Weir, J. P., & Vincent, W. J. (2021). *Statistics in Kinesiology* (5th ed.). Human Kinetics.

Capitolul VI – Biblioteca surselor

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

1. Sursa

Atkinson, G., & Nevill, A. M. (1998). Statistical methods for assessing measurement error (reliability) in variables relevant to sports medicine. *Sports Medicine*, 26(4), 217-238.

Ideea principală

Articol clasic pentru înțelegerea erorii de măsurare și a modului în care aceasta afectează interpretarea rezultatelor în știința sportului.

Cum este folosită în capitol

Este util în capitol pentru delimitarea erorii procedurale, a dispersiei și a indicatorilor de raportare a fidelității.

2. Sursa

Hopkins, W. G. (2000). Measures of reliability in sports medicine and science. *Sports Medicine*, 30(1), 1-15.

Ideea principală

Clarifică indicatorii de fidelitate și modul în care schimbarea observată trebuie comparată cu eroarea obișnuită a măsurării.

Cum este folosită în capitol

Sprijină secțiunile despre variații mici, progres real și interpretarea schimbărilor în sportul de performanță.

3. Sursa

Portney, L. G. (2020). *Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice* (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală

Oferă cadrul clinic pentru înțelegerea variabilității, a comparabilității între ședințe și a semnificației funcționale a schimbării.

Cum este folosită în capitol

Completează foarte bine transferul către kinetoterapie fără a muta accentul principal al capitolului.

4. Sursa

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). *Research Methods in Physical Activity* (8th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Leagă managementul variabilității de designul cercetării, de controlul variabilelor și de raportarea riguroasă a protocolului.

Cum este folosită în capitol

Se folosește pentru a arăta doctorandului că eroarea nu este doar statistică, ci și metodologică.

5. Sursa

Weir, J. P., & Vincent, W. J. (2021). *Statistics in Kinesiology* (5th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă utilă pentru alegerea și explicarea indicatorilor statistici necesari descrierii variabilității și a erorii.

Cum este folosită în capitol

Ajută capitolul în zona de interpretare analitică și în formularea pragurilor de decizie.

Sinteză pentru doctorand

Pentru o cercetare centrată pe sportul de performanță, nucleul este format din Atkinson, Hopkins și Thomas, deoarece acestea ajută direct la descrierea erorii și la proiectarea controlului procedural. Portney completează excelent componenta de kinetoterapie, iar Weir este util când doctorandul trebuie să justifice indicatorii statistici aleși. Întrebarea de control rămâne: variabilitatea observată este zgomot de redus sau informație care merită interpretată?

Capitolul VII. Standardizarea protocoalelor și condițiilor de testare

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Acest capitol urmărește să arate de ce standardizarea transformă o procedură posibilă într-o procedură comparabilă. Accentul pornește din sportul de performanță, unde diferențe foarte mici de calendarizare, de încălzire sau de instructaj pot modifica semnificativ rezultatele. Kinetoterapia și fitness-ul preiau aceeași logică, dar o adaptează la siguranță, progres funcțional și fezabilitate.

1. Relevanța capitolului pentru doctorand

Într-un proiect doctoral, problema nu este doar alegerea unui instrument bun, ci menținerea acelorași condiții de utilizare a lui de la o sesiune la alta. Fără standardizare, nu mai putem ști cu certitudine dacă o diferență observată aparține subiectului sau aparține procedurii. De aceea, standardizarea trebuie privită ca o condiție a comparabilității, a fidelității și a credibilității deciziei.

În sportul de performanță, standardizarea este critică deoarece testarea este frecvent repetată în microcicluri apropiate, iar interpretarea schimbărilor mici depinde de controlul atent al tuturor etapelor. În kinetoterapie, standardizarea protejează atât comparabilitatea, cât și siguranța funcțională, iar în fitness păstrează consistența evaluării fără a încărca inutil programul. Ordinea rămâne aceeași pe tot parcursul capitolului: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

Ordinea contextelor aplicative



Capitolul pornește din sportul de performanță și transferă aceeași logică procedurală spre kinetoterapie și fitness.

Figura 1. Ordinea contextelor aplicative: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

2. Ce înseamnă standardizarea unui protocol

Standardizarea înseamnă definirea explicită și verificabilă a condițiilor în care se realizează testarea: pregătirea subiectului, materialele utilizate, setările instrumentului, poziționarea, secvența operațiilor, formularea instructajului, numărul încercărilor, intervalele de pauză, regulile de notare și criteriile de oprire. Cu cât aceste elemente sunt mai clar formulate, cu atât rezultatul depinde mai puțin de improvizație și mai mult de caracteristicile reale ale fenomenului măsurat.

Pentru doctorand, consecința practică este simplă: orice etapă importantă trebuie să poată fi reluată identic de același evaluator sau de un alt evaluator. Un protocol standardizat este, deci, un protocol care poate fi explicat, verificat și reprodus. El nu anulează adaptările necesare, dar cere ca orice abatere să fie documentată și justificată.

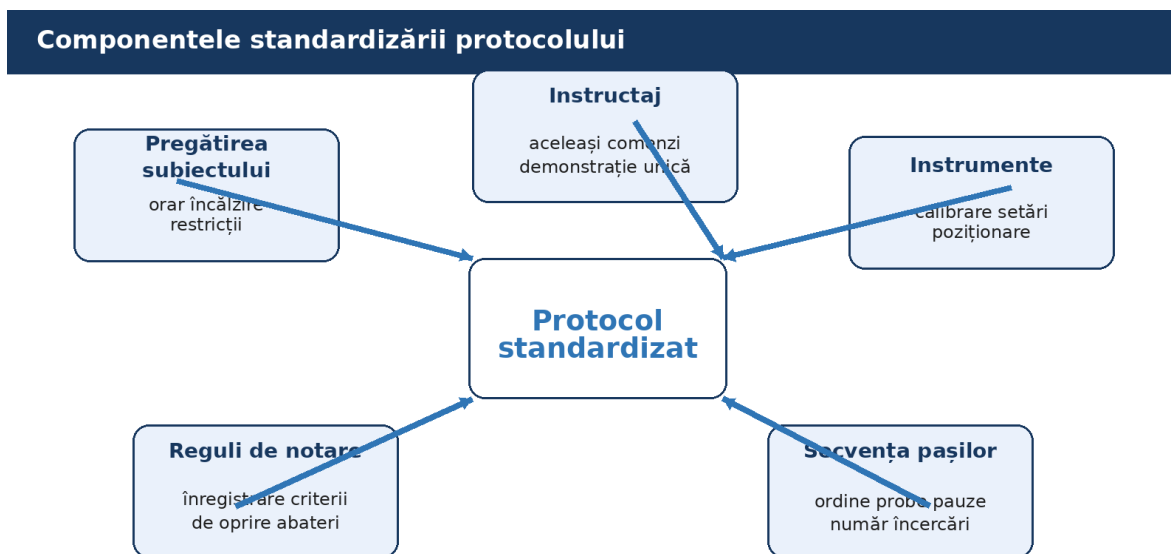


Figura 2. Componentele standardizării protocolului.

3. Grila minimă pentru o sesiune comparabilă

În practică, standardizarea devine operațională printr-o grilă minimă de control. Doctorandul trebuie să știe când testează, cum pregătește subiectul, în ce ordine administrează probele, cum formulează instructajul și ce criterii de oprire sau de repetare aplică. Aceste elemente trebuie stabilite înaintea primei sesiuni și păstrate pe tot parcursul cercetării, dacă nu există motive justificate pentru schimbare.

În sportul de performanță, grila minimă include plasarea testării în același moment al microciclului, aceeași încălzire și aceiași timpi de pauză. În kinezoterapie, se adaugă poziția pacientului, toleranța funcțională și criteriile de siguranță. În fitness, accentul cade pe fezabilitate și pe păstrarea aceluiași reguli pentru grupuri sau sesiuni succesive.

Grila minimă pentru standardizarea unei sesiuni

Element	Întrebare de control	Exemplu de standard
Calendar	când testăm?	aceeași zi, aceeași oră, aceeași fază a microciclului
Încălzire	cum pregătim subiectul?	protocol unic de 10-12 minute, descris în pași
Ordine probe	ce succesiune folosim?	forță înaintea testelor de oboseală, pauze fixate
Instructaj	cum formulăm comenzile?	script unic, citit identic de fiecare evaluator

Figura 3. Grila minimă pentru standardizarea unei sesiuni.

4. Fluxul procedural și conformitatea între evaluatori

Un protocol bine scris trebuie să se transforme într-un flux procedural limpede. Verificarea pre-sesiune, instructajul comun, încercarea pilot, execuția standard, notarea imediată și marcarea abaterilor formează împreună traseul prin care evaluarea rămâne comparabilă. Dacă un singur punct devine instabil, întregul lanț poate fi compromis.

Când lucrează mai mulți evaluatori, standardizarea instructajului și a notării este decisivă. Diferențele aparent mici de formulare sau de ritm pot schimba înțelesul sarcinii și pot introduce variabilitate procedurală. De aceea, scriptul de instrucțiuni, demonstrația și lista de verificare trebuie considerate instrumente metodologice, nu simple accesorii administrative.

Fluxul procedural al testării standardizate



Fluxul trebuie urmat identic între sesiuni; doar abaterile documentate pot justifica deviații de la protocol.

Figura 4. Fluxul procedural al testării standardizate.

5. Controlul conformității și managementul abaterilor

Standardizarea nu are valoare dacă nu este controlată. La fiecare sesiune, evaluatorul trebuie să verifice dacă ora de testare, încălzirea, setările aparatului, ordinea probelor și criteriile de oprire au rămas cele stabilite. În lipsa acestui control, procedura pare identică, dar poate deriva progresiv fără ca doctorandul să observe la timp.

Dacă apare o abatere, ea nu trebuie ascunsă, ci înregistrată și interpretată. Uneori este suficientă o mențiune în jurnalul de sesiune; alteori este nevoie de reprogramarea testului, de excluderea datelor sau de o justificare clară în raportul final. Managementul abaterilor înseamnă să știm când o diferență este acceptabilă și când compromite comparabilitatea.



Figura 5. Controlul conformității procedurale și gestionarea abaterilor.

6. Greșeli frecvente și criterii de corecție

Cele mai frecvente greșeli apar atunci când protocolul rămâne „implicit”: evaluatorii presupun că toți înțeleg la fel pașii, subiecții primesc instrucțiuni ușor diferite, încălzirea variază de la o zi la alta, pauzele nu sunt controlate, iar abaterile nu sunt consemnate. În acest caz, comparabilitatea devine doar aparentă.

Corecția începe prin formularea scrisă a protocolului, apoi prin liste de verificare și prin antrenarea evaluatorilor. Pentru doctorand, regula practică este aceasta: orice element care poate modifica rezultatul trebuie fie menținut constant, fie notat ca abatere. Doar astfel progresul observat poate fi interpretat ca schimbare reală și nu ca efect procedural.

Erori frecvente în lipsa standardizării

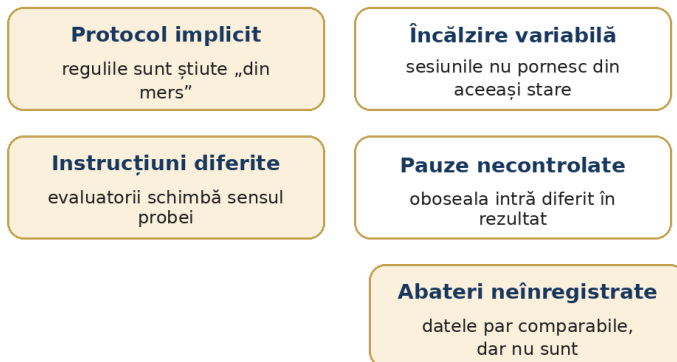


Figura 6. Erori frecvente în lipsa standardizării.

7. Sarcină de seminar și concluzie

O sarcină utilă de seminar este redactarea unui protocol standardizat pentru o probă din sportul de performanță, urmată de rescrierea lui pentru kinetoterapie și fitness. Doctorandul trebuie să marcheze explicit ce rămâne constant, ce se modifică și cum sunt documentate abaterile. Exercițiul obligă la trecerea de la intenții generale la pași operaționali verificabili.

Ideea centrală a capitolului este că standardizarea nu înseamnă rigiditate, ci control conștient al variației procedurale. Ea permite ca măsurarea să fie comparabilă în timp, între evaluatori și între contexte, cu prioritate pentru sportul de performanță și cu transfer metodologic către kinetoterapie și fitness.



Întrebarea centrală pentru doctorand: ce trebuie să rămână constant pentru ca progresul observat să fie real și

Figura 7. Sinteza capitolului și întrebarea-cheie pentru doctorand.

8. Referințe și lecturi recomandate

- American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.
- Australian Institute of Sport, Tanner, R., & Gore, C. (2013). Physiological Tests for Elite Athletes (2nd ed.). Human Kinetics.
- ISO. (2023). ISO 5725-1: Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 1: General principles and definitions. International Organization for Standardization.
- Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.
- Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Capitolul VII – Biblioteca surselor

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

1. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă fundamentală pentru definirea standardizării, a comparabilității și a relației dintre protocol și decizie.

Cum este folosită în capitol

Se folosește pentru secțiunile despre grila minimă de control și despre necesitatea păstrării aceluiași condiții între sesiuni.

2. Sursa

Australian Institute of Sport, Tanner, R., & Gore, C. (2013). Physiological Tests for Elite Athletes (2nd ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Oferă exemple foarte bune de standardizare a testelor în sportul de performanță și arată cât de mult contează ordinea, pauzele și încălzirea.

Cum este folosită în capitol

Sprijină capitolul exact în zona prioritară, cea a sportului de performanță, și oferă repere pentru rescrierea protocolului de seminar.

3. Sursa

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală

Completează standardizarea cu perspectiva clinică: siguranță, poziționare, toleranță funcțională și documentarea adaptărilor.

Cum este folosită în capitol

Este utilă atunci când capitolul transferă aceeași logică procedurală către kinetoterapie, fără a schimba ordinea de prioritate.

4. Sursa

American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.

Ideea principală

Cadru aplicativ pentru testare și control procedural în efort, util mai ales la trecerea dintre laborator, teren și programe de fitness.

Cum este folosită în capitol

Ajută la justificarea condițiilor de testare și a criteriilor de oprire în contexte aplicative diverse.

5. Sursa

ISO. (2023). ISO 5725-1: Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 1: General principles and definitions. International Organization for Standardization.

Ideea principală

Sursă normativă pentru înțelegerea conceptelor de exactitate, precizie și rezultat comparabil.

Cum este folosită în capitol

Poate fi folosită când doctorandul are nevoie de un limbaj mai riguros și mai aproape de standardele generale de măsurare.

Sinteză pentru doctorand

Pentru o cercetare centrată pe sportul de performanță, nucleul de lectură ar trebui să fie Morrow și volumul coordonat de Tanner și Gore, deoarece acestea arată direct ce înseamnă un protocol repetabil. Portney completează transferul către kinetoterapie, ACSM susține zona aplicativă și de fitness, iar ISO oferă limbajul riguros al comparabilității. Întrebarea utilă pentru doctorand rămâne: ce condiții trebuie fixate pentru ca diferența observată să aparțină subiectului și nu procedurii?

Capitolul VIII. Instrumente clasice și tehnologii digitale utilizate în măsurare și evaluare

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

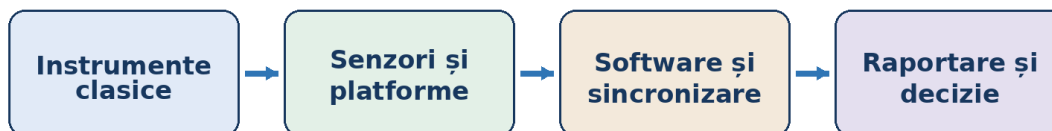
Acest capitol explică modul în care doctorandul alege între instrumente clasice și tehnologii digitale fără a cădea în două extreme frecvente: fie idealizarea aparaturii moderne, fie subevaluarea instrumentelor simple. Accentul aplicativ pornește din sportul de performanță, unde cerințele de precizie și viteză sunt cele mai ridicate, apoi transferă aceeași logică spre kinetoterapie și fitness.

1. Obiective de învățare și repere de lectură

După parcurgerea capitolului, doctorandul trebuie să poată clasifica principalele familii de instrumente, să compare avantajele și limitele instrumentelor clasice și digitale și să aleagă combinația optimă în funcție de scop, context și resurse. Miza capitolului nu este „modernizarea” de dragul tehnologiei, ci alegerea acelei soluții care produce date utile deciziei.

În lectură, întrebarea centrală trebuie să rămână aceeași: ce informație nouă aduce instrumentul și în ce măsură această informație justifică timpul, costul și complexitatea suplimentară?

De la instrumente clasice la tehnologii digitale



Ideea centrală: tehnologia crește rezoluția măsurării, dar valoarea ei depinde de scopul evaluării și de calitatea

Figura 1. De la instrumente clasice la tehnologii digitale.

2. De ce alegerea instrumentului este decisivă

În sportul de performanță, alegerea instrumentului este critică deoarece ritmul schimbărilor este rapid, iar diferențele dintre niveluri de pregătire pot fi fine. Aici, un instrument clasic bine

utilizat poate fi suficient pentru screening și control periodic, dar pentru analiza mecanismelor sau pentru feedback aproape în timp real pot deveni necesare platforme, senzori inerțiali, sisteme optoelectronice sau integrare software.

În kinetoterapie, selecția instrumentului trebuie să echilibreze exactitatea și toleranța funcțională. Uneori, un goniometru și o fișă de observație bine aplicate oferă răspunsul necesar; alteori, analiza video sau un electrogoniometru ajută la cuantificarea fină a progresului. În fitness, aceeași problemă se traduce prin raportul dintre fezabilitate, aderență și utilitate practică.

De aceea, instrumentul nu se alege pornind de la fascinația pentru tehnologie, ci de la întrebarea evaluativă și de la decizia care trebuie susținută. Un instrument foarte sofisticat, dar utilizat rar sau prost integrat în fluxul real de lucru, poate fi mai puțin valoros decât un instrument simplu, robust și repetabil.

Ordinea contextelor aplicative în capitol



Modelul explicativ pornește din cerințele cele mai ridicate ale sportului de performanță și transferă apoi aceeași logică și

Figura 2. Ordinea contextelor aplicative în capitol.

3. Instrumente clasice și familii de tehnologii

Instrumentele clasice – cronometru, ruletă, cântar, dinamometru, goniometru, scale de apreciere și fișe de observație – rămân fundamentale pentru că sunt accesibile, robuste și ușor de repetat. Ele formează și competența profesională de bază: observarea controlată, notarea riguroasă și administrarea consecventă a probei.

Tehnologiile digitale extind măsurarea prin densitatea semnalului, sincronizarea între surse și capacitatea de stocare și analiză. Platformele de forță, camerele video, GNSS, IMU, EMG de suprafață, wearables și aplicațiile mobile pot furniza detalii imposibil de obținut prin metodele clasice. Dar valoarea lor depinde de calibrare, poziționare, algoritmi și de calitatea infrastructurii procedurale.

În practică, alegerea matură nu opune clasicul și digitalul, ci le așază într-un raport funcțional. Instrumentul clasic poate filtra și orienta, iar tehnologia digitală poate aprofunda și confirma. În această logică, doctorandul construiește un protocol mai inteligent, nu neapărat mai încărcat.

Familii de instrumente și utilitatea lor

Familie	Exemple	Când sunt suficiente?	Când trebuie completate?
Clasice	cronometru, ruletă, dinamometru, goniometru	screening, control rapid, monitorizare periodică	când execuția are dinamică rapidă sau sunt necesare semnale sincronizate
Video digital	cameră, aplicație video, analiză cadru cu cadru	analiză tehnică și documentare clinică	când lipsesc coordonatele cinetice sau sincronizarea cu alți senzori
Senzori și platforme	IMU, platformă de forță, EMG, GNSS	analiză fină, feedback rapid, profil de performanță	când costul, timpul sau contextul fac imposibilă utilizarea frecventă

Figura 3. Familii de instrumente și utilitatea lor.

4. Cum alegem instrumentul potrivit?

Selecția instrumentului trebuie să răspundă mai întâi la cinci întrebări: ce decizie pregătește evaluarea, cât de rapid este fenomenul, ce precizie este necesară, ce resurse sunt disponibile și cât de frecvent va fi repetată măsurarea. Răspunsurile la aceste întrebări delimitează spațiul în care instrumentul devine cu adevărat justificat.

Pentru sportul de performanță, această logică favorizează de multe ori combinații hibride: test de teren sau observație expertă completată de senzori și software pentru fazele cele mai relevante. Pentru kinetoterapie, alegerea trebuie să rămână compatibilă cu siguranța, toleranța și ritmul ședințelor. În fitness, fezabilitatea și claritatea feedback-ului devin dominante.

Cum alegem instrumentul potrivit?

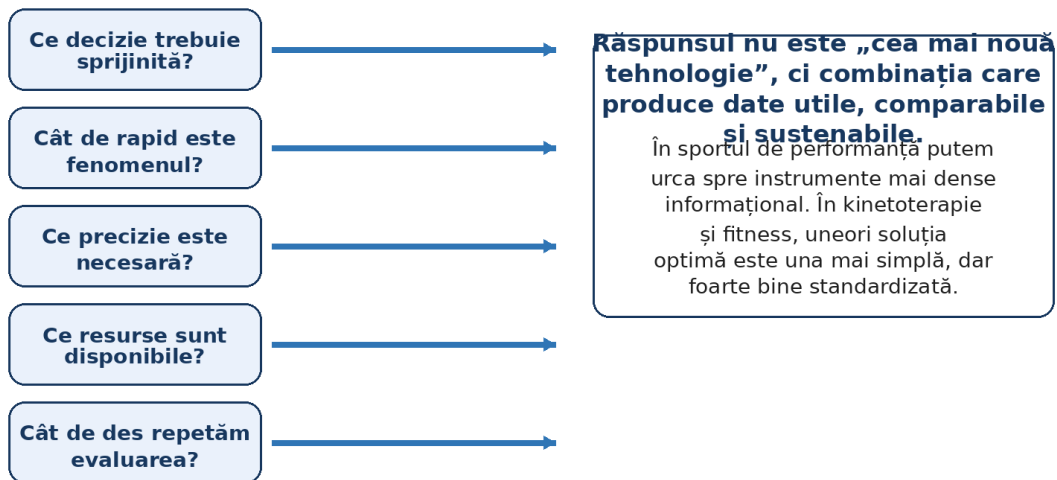
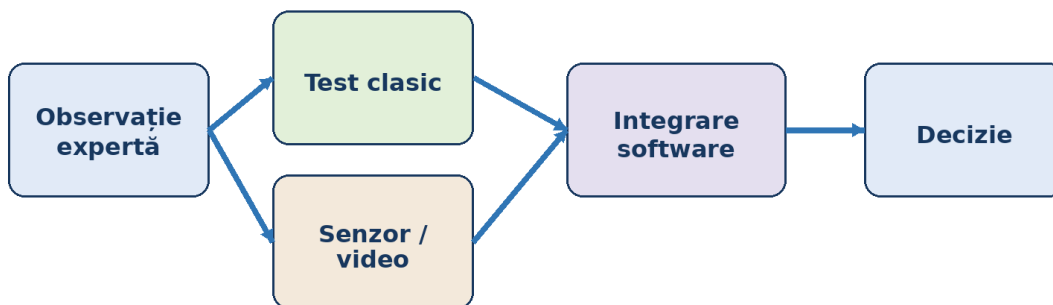


Figura 4. Întrebările de selecție a instrumentului potrivit.

Model hibrid: observație, măsurare, analiză



Modelul recomandat pentru doctorand nu opune clasicul și digitalul; le combină astfel încât tehnologia să clarifice c

Figura 5. Model hibrid: observație, măsurare și analiză integrată.

5. Greșeli frecvente și criterii de corecție

O greșeală frecventă este alegerea tehnologiei înainte de formularea clară a întrebării de cercetare. A doua este iluzia preciziei: faptul că un semnal digital are multe zecimale nu garantează automat date valabile. A treia greșeală apare atunci când protocolul devine atât de încărcat tehnologic încât pierde ritm, fezabilitate și comparabilitate.

Doctorandul trebuie să verifice constant dacă aparatul aduce informație nouă, dacă această informație schimbă interpretarea și dacă procedura poate fi susținută pe termen lung. În lipsa acestor verificări, instrumentul devine ornament tehnologic, nu parte a unei metodologii coerente.

Riscuri și erori frecvente

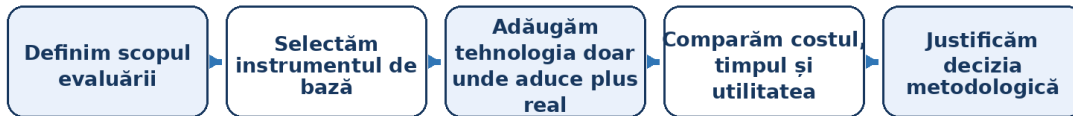


Figura 6. Riscuri și erori frecvente în alegerea instrumentelor.

6. Sarcini de seminar și concluzie

Pentru seminar, doctorandul poate selecta o singură dimensiune de evaluare – de exemplu forța, mobilitatea, accelerația, echilibrul sau controlul presiunii – și poate compara două sau trei instrumente posibile pentru aceeași problemă. Analiza trebuie să includă utilitatea informației, costul, timpul, ușurința de administrare și riscurile de eroare.

Concluzia capitolului este că alegerea instrumentului bun nu înseamnă alegerea celui mai scump sau mai nou, ci a celui care produce cea mai bună relație dintre calitatea informației și decizia pe care cercetarea trebuie să o susțină. Capitolul pornește din sportul de performanță, apoi transferă aceeași logică spre kinetoterapie și fitness, fără a pierde unitatea metodologică.



Întrebarea-cheie pentru doctorand: unde începe utilitatea reală a tehnologiei și unde este suficient un instrument

Figura 7. Sinteza capitolului și sarcina de seminar.

7. Referințe și lecturi recomandate

- American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.
- Hamill, J., Knutzen, K. M., & Derrick, T. R. (2021). Biomechanical Basis of Human Movement (5th ed.). Wolters Kluwer.
- McGuigan, M. (2017). Monitoring Training and Performance in Athletes. Human Kinetics.
- Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.
- Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Capitolul VIII – Biblioteca surselor

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

1. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă de bază pentru clasificarea instrumentelor, pentru raportul dintre metodă și calitatea datelor și pentru justificarea alegerii procedurale.

Cum este folosită în capitol

Fundamentează capitolul în zonele despre adecvarea instrumentului la scop și despre raportul dintre simplitate, validitate și comparabilitate.

2. Sursa

McGuigan, M. (2017). Monitoring Training and Performance in Athletes. Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă foarte utilă pentru zona prioritară a sportului de performanță, deoarece arată cum se selectează și se combină instrumentele de monitorizare în funcție de ritmul deciziei.

Cum este folosită în capitol

Sprijină exemplele despre platforme, GNSS, IMU și alte tehnologii relevante pentru performanța sportivă.

3. Sursa

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală

Completează perspectiva capitolului prin criteriile de fezabilitate clinică, siguranță și utilitate funcțională.

Cum este folosită în capitol

Este folosită când capitolul transferă logica de alegere a instrumentelor spre kinetoterapie, fără a schimba ordinea de prioritate.

4. Sursa

American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.

Ideea principală

Cadru aplicativ pentru testare și monitorizare în efort, util la trecerea dintre sport și fitness.

Cum este folosită în capitol

Ajută la justificarea utilizării instrumentelor în contexte de teren, laborator și programe de antrenament sau fitness.

5. Sursa

Hamill, J., Knutzen, K. M., & Derrick, T. R. (2021). Biomechanical Basis of Human Movement (5th ed.). Wolters Kluwer.

Ideea principală

Sursă importantă pentru înțelegerea relației dintre semnalul măsurat, mișcare și interpretarea biomecanică.

Cum este folosită în capitol

Completează capitolul atunci când doctorandul are nevoie de argumente privind analiza video, cINETICĂ sau senzori de mișcare.

Sinteză pentru doctorand

Pentru o cercetare orientată spre sportul de performanță, nucleul de lectură ar trebui să fie Morrow și McGuigan, completate de Hamill pentru interpretarea biomecanică. Portney completează foarte bine transferul către kinetoterapie, iar ACSM susține puntea spre efort, laborator și fitness. Întrebarea utilă pentru doctorand este: ce instrument schimbă real calitatea deciziei și ce instrument doar complică protocolul?

Capitolul IX. Managementul datelor: colectare, organizare, securizare și prelucrare primară

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Acest capitol arată de ce managementul datelor nu este o activitate secundară, rezervată finalului cercetării, ci o componentă structurală a întregului protocol. Datele bune nu apar numai din instrumente și probe bine alese, ci și dintr-un flux coerent de colectare, organizare, securizare și prelucrare primară. Logica explicativă pornește din sportul de performanță, apoi se transferă spre kinetoterapie și fitness, fără a pierde rigoarea metodologică.

1. Relevanța capitolului pentru doctorand

În sportul de performanță, deciziile se iau adesea rapid, pe baza unor serii repetate de măsurători. Dacă datele sunt denumite inconsistent, dacă fișierele nu au versiuni clare sau dacă lipsesc informațiile despre momentul și condițiile colectării, concluziile pot deveni fragile chiar și atunci când instrumentele au fost bine alese. De aceea, managementul datelor trebuie gândit dinainte, nu reparat ulterior.

În kinetoterapie, aceeași problemă capătă o dimensiune suplimentară: datele trebuie să fie nu doar corecte, ci și protejate, deoarece conțin frecvent informații sensibile despre funcționalitate, evoluție clinică și identitatea pacientului. În fitness, platformele digitale simplifică colectarea, dar pot ascunde riscuri de duplicare, amestec de unități și acces necontrolat la conturi și rapoarte. Din acest motiv, doctorandul trebuie să stăpânească nu doar analiza datelor, ci și arhitectura lor de bază.

Ordinea contextelor aplicative în capitol



Managementul datelor pornește din presiunile sportului de performanță și transferă apoi aceeași logică spre kinetoterapi

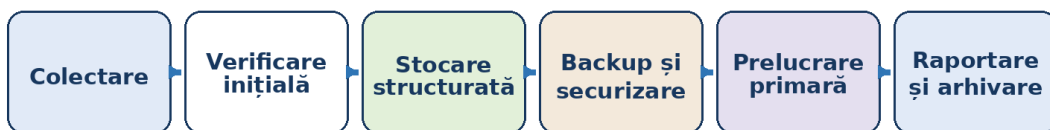
Figura 1. Ordinea contextelor aplicative: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

2. Fluxul managementului datelor: de la colectare la arhivare

Managementul datelor începe în momentul în care definim ce fișe folosim, ce variabile notăm, cine introduce valorile și unde ajung fișierele imediat după sesiune. Un flux matur presupune cel puțin șase etape: colectarea, verificarea inițială, stocarea structurată, backup-ul și securizarea, prelucrarea primară, apoi raportarea și arhivarea. Dacă una dintre aceste etape lipsește, întregul lanț se fragilizează.

Pentru doctorand, utilitatea practică este clară: când apare o valoare improbabilă, un fișier lipsă sau o întrebare privind proveniența unei variabile, răspunsul nu trebuie căutat intuitiv, ci în fluxul deja documentat. În cercetarea doctorală, acest mod de lucru economisește timp, reduce erorile și face posibilă verificarea ulterioară a tuturor transformărilor importante.

Fluxul managementului datelor



Datele nu devin utile doar pentru că au fost colectate; ele trebuie verificate, securizate, documentate și pregătite pen

Figura 2. Fluxul managementului datelor: de la colectare la arhivare și raportare.

3. Structura bazei de date și dicționarul de variabile

O bază de date bine proiectată nu este doar un tabel cu multe coloane, ci o structură logică în care fiecare variabilă are nume, descriere, format, unitate și regulă de completare. Numele trebuie să fie stabile și coerente, unitățile trebuie păstrate constant, iar codurile trebuie să fie explicite pentru oricine reia proiectul după câteva luni. Fără această disciplină, doctorandul riscă să compare valori incompatibile sau să piardă timp prețios reconstruind sensul unor coloane notate ambigu.

Un dicționar de date minimal este obligatoriu mai ales în proiectele longitudinale sau în cele care combină mai multe instrumente. În sportul de performanță, el protejează comparabilitatea seriilor succesive; în kinetoterapie, clarifică traseul dintre evaluarea inițială și cele de control; în fitness, împiedică amestecul dintre rapoarte provenite din aplicații diferite. Doctorandul trebuie să trateze dicționarul de variabile ca pe o piesă metodologică, nu ca pe o anexă decorativă.

Dicționar minim de date pentru o cohortă monitorizată

Variabilă	Descriere	Format / unitate	Exemplu
ID_subiect	cod anonim al participantului	text scurt	SP_014
Data_sesiune	ziua evaluării	YYYY-MM-DD	2026-04-20
Forță_max	valoarea maximă în probă	N	684
Timp_contact	durata contactului sau a execuției	ms	182
Evaluator	responsabilul care a administrat proba	text scurt	E2

Figura 3. Dicționar minim de date pentru o cohortă monitorizată.

4. Structura dosarelor, versionarea și trasabilitatea

Datele bune se pierd ușor atunci când fișierele sunt dispersate, redenumite arbitrar sau suprascrise. De aceea, structura dosarelor trebuie stabilită din start: un spațiu pentru datele brute, unul pentru datele curățate, unul pentru reprezentări, unul pentru analize și altul pentru documentație. Această separare simplă reduce confuziile și permite revenirea rapidă la sursa unei valori sau a unui rezultat raportat.

Versionarea este la fel de importantă. O regulă practică este să nu fie suprascrisă varianta anterioară și să existe mereu un indiciu despre ordine, dată sau scopul modificării. În paralel, trasabilitatea cere să știm pentru fiecare înregistrare cine a evaluat, când, cu ce instrument și în ce condiții. Fără aceste informații, nu mai putem explica abaterile, reface traseul unui fișier sau demonstra că prelucrarea a respectat protocolul.

Structura minimă a dosarelor și versionarea fișierelor

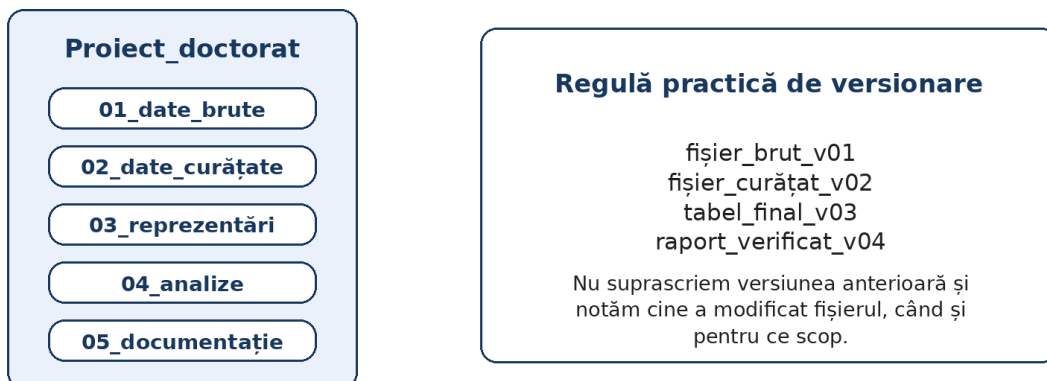
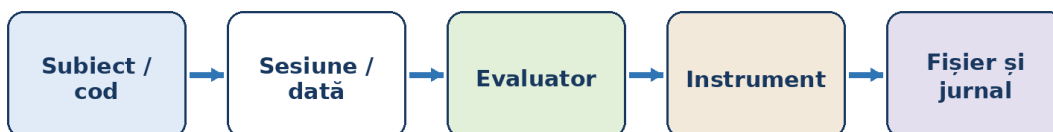


Figura 4. Structura minimă a dosarelor și regula practică de versionare.

Lanțul trasabilității pentru fiecare înregistrare



Trasabilitatea explică de unde vine fiecare valoare și cine răspunde de drumul ei de la măsurare la interpretare.

Figura 5. Lanțul trasabilității pentru fiecare înregistrare importantă.

5. Securizare, acces și prelucrare primară

Securizarea datelor înseamnă protejarea confidențialității, integrității și disponibilității. În proiectele cu participanți umani, aceasta implică pseudonimizare sau anonimizare adecvată, controlul accesului, parole și copii de siguranță. În sportul de performanță, problema apare adesea prin circulația prea liberă a fișierelor între membri ai echipei; în kinetoterapie, prin asocierea

directă dintre date și identitatea pacientului; în fitness, prin folosirea platformelor online fără reguli clare privind conturile și exporturile.

Prelucrarea primară nu este analiza finală, ci o etapă de curățare și pregătire. Aici verificăm formatele, unitățile, valorile lipsă, erorile evidente de introducere și calculăm indicatorii derivați necesari pentru interpretarea ulterioară. O regulă foarte utilă este existența unui jurnal de prelucrare în care fiecare transformare importantă este notată explicit. Astfel, doctorandul poate reconstrui traseul dintre fișierul brut și tabelul final și poate apăra mult mai bine robustețea metodologică a proiectului.

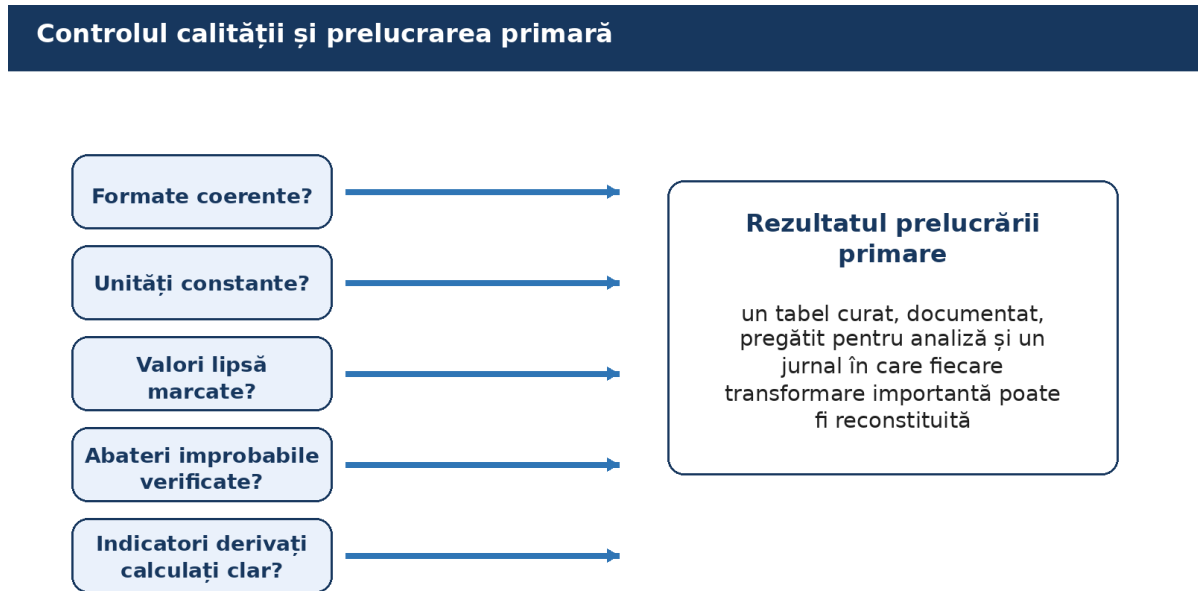


Figura 6. Controlul calității și prelucrarea primară.

6. Greșeli frecvente și priorități pe contexte

Cele mai frecvente greșeli sunt aparent mici: fișiere fără versiune, unități amestecate, lipsa backup-ului, acces necontrolat și transformări făcute direct în fișierul final fără un jurnal al pașilor. În realitate, aceste erori pot compromite proiectul mai sever decât o singură măsurătoare ratată, deoarece afectează întregul corp de date și fac imposibilă verificarea ulterioară.

În acest curs, prioritatea rămâne clară: sportul de performanță este contextul din care înțelegem cel mai bine presiunea asupra calității și vitezei managementului datelor. Kinetoterapia urmează ca domeniu în care securizarea și protecția funcțională devin esențiale. Fitness-ul apare ulterior, păstrând aceeași logică, dar adaptată la platforme mai accesibile și la populații mai eterogene. Doctorandul trebuie să poată explica de ce aceeași regulă metodologică își schimbă forma, dar nu și sensul, între aceste trei contexte.

Riscuri frecvente în managementul datelor



Figura 7. Riscuri frecvente în managementul datelor.

7. Sarcini de seminar și concluzie

Pentru seminar, doctorandul poate construi fluxul complet al datelor pentru tema sa proprie: de la colectare și introducere, până la backup, prelucrare primară și tabelul pregătit pentru analiză. Sarcina devine cu adevărat utilă doar dacă include și numele variabilelor, regulile de codificare, structura dosarelor, nivelurile de acces și jurnalul minim al transformărilor.

Concluzia capitolului este că managementul datelor nu este un adaos tehnic, ci infrastructura invizibilă a credibilității științifice. Fără colectare ordonată, securizare, versionare și prelucrare primară documentată, analiza finală se sprijină pe un teren instabil. Cu aceste elemente bine construite, doctorandul poate transforma datele în dovezi comparabile și defensabile, atât în sportul de performanță, cât și în kinetoterapie și fitness.

Sinteza capitolului și sarcina de seminar



Sarcină de seminar: proiectează fluxul datelor pentru tema ta doctorală și explică unde introduci controlul de ca

Figura 8. Sinteza capitolului și sarcina de seminar.

8. Referințe și lecturi recomandate

- Briney, K. (2015). Data Management for Researchers: Organize, maintain and share your data for research success. Pelagic Publishing.
- Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.
- Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 (General Data Protection Regulation).
- Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.
- Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J., et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3, 160018.

Capitolul IX – Biblioteca surselor

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

1. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă de bază pentru relația dintre măsurare, organizarea datelor și calitatea deciziei.

Cum este folosită în capitol

Este folosită pentru a fundamenta ideea că datele trebuie să rămână comparabile, documentate și corelate cu scopul evaluării, mai ales în sportul de performanță.

2. Sursa

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Oferă limbajul metodologic necesar pentru variabile, control procedural, pregătirea analizelor și raportarea corectă a datelor.

Cum este folosită în capitol

Sprijină secțiunile despre structurarea bazei de date, jurnalul de prelucrare și legătura dintre managementul datelor și designul cercetării.

3. Sursa

Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J., et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3, 160018.

Ideea principală

Introduce principiile FAIR: date ușor de găsit, accesibile în condiții reglementate, interoperabile și reutilizabile.

Cum este folosită în capitol

Este folosită pentru a extinde discuția dincolo de simpla stocare a fișierelor și pentru a arăta cum pot fi gândite datele pe termen lung.

4. Sursa

Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 (General Data Protection Regulation).

Ideea principală

Cadru legal fundamental pentru protejarea datelor cu caracter personal și pentru clarificarea responsabilităților privind accesul, stocarea și circulația datelor.

Cum este folosită în capitol

Sușine partea capitolului despre securizare, pseudonimizare și controlul accesului, cu relevanță majoră în kinetoterapie și în proiectele cu participanți umani.

5. Sursa

Briney, K. (2015). Data Management for Researchers: Organize, maintain and share your data for research success. Pelagic Publishing.

Ideea principală

Sursă practică pentru organizarea dosarelor, versionare, backup și rutine simple de management al datelor.

Cum este folosită în capitol

Completează foarte bine exemplele operaționale din capitol și ajută doctorandul să transforme principiile în reguli de lucru zilnice.

Sinteză pentru doctorand

Pentru o lucrare orientată prioritar spre sportul de performanță, baza capitolului este dată de Morrow și Thomas, completate de o disciplină fermă de organizare și verificare a fluxului datelor. Wilkinson adaugă perspectiva FAIR, utilă mai ales când proiectul trebuie gândit pentru reutilizare și raportare matură.

În proiectele cu componentă clinică sau cu date sensibile, regulamentul GDPR și regulile simple de management operațional prezentate de Briney devin indispensabile. Întrebarea de lucru rămâne aceeași: pot explica pentru fiecare valoare de unde vine, unde a fost stocată, cine a modificat-o și cum ajunge ea în tabelul final?

Capitolul X. Interpretarea rezultatelor și elaborarea rapoartelor de evaluare

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Sportul de performanță este contextul prioritar al capitolului; kinetoterapia și fitness-ul extind aceeași logică de interpretare și raportare.

Obiective de învățare	diferențierea dintre descriere, interpretare și recomandare; redactarea unui raport adaptat beneficiarului; formularea concluziilor pe baza criteriilor și a contextului.
Cuvinte-cheie	interpretare, raport, concluzii, recomandări, profil individual, semnificație practică, decizie.

1. Relevanța capitolului pentru doctorand

Interpretarea rezultatelor este momentul în care datele brute devin concluzii operative. Doctorandul nu este evaluat doar după capacitatea de a calcula un indicator, ci mai ales după competența de a spune ce înseamnă acel indicator într-un context precis, cu limite explicite și cu recomandări prudente.

În sportul de performanță, o diferență aparent mică poate fi relevantă dacă depășește eroarea tipică a testului și dacă schimbă decizia privind încărcarea, selecția sau monitorizarea. În kinetoterapie, aceeași logică trebuie filtrată prin siguranța funcțională, durere și toleranță la efort. În fitness, interpretarea are nevoie de claritate și de un mesaj practic ușor de urmat, fără a sacrifica rigoarea metodologică.

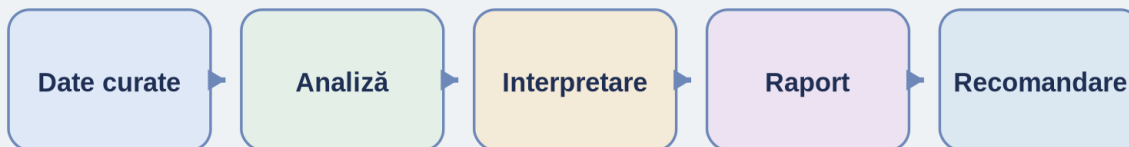
2. De la date la sens: dezvoltare conceptuală și metodologică

Interpretarea competentă pornește de la o întrebare simplă: „ce decizie trebuie sprijinită de aceste rezultate?”. Fără această întrebare, raportul se transformă într-o colecție de tabele și grafice care descriu, dar nu orientează. Datele trebuie comparate cu un criteriu, puse în relație cu profilul subiectului și analizate în raport cu momentul testării.

O valoare numerică izolată spune puțin. Semnificația ei se construiește prin raportare la istoric, la contextul de antrenament sau de recuperare, la standardele folosite și la calitatea procedurii. De aceea, interpretarea nu este o etapă decorativă de după analiză, ci partea prin care întregul proces de evaluare devine util deciziei.

Pentru sportul de performanță, ordinea logică este: rezultat – comparație cu profilul anterior – controlul condițiilor – concluzie – decizie. Pentru kinetoterapie și fitness, aceeași schemă se păstrează, dar recomandarea trebuie ajustată la siguranță, aderență și ritm de progres.

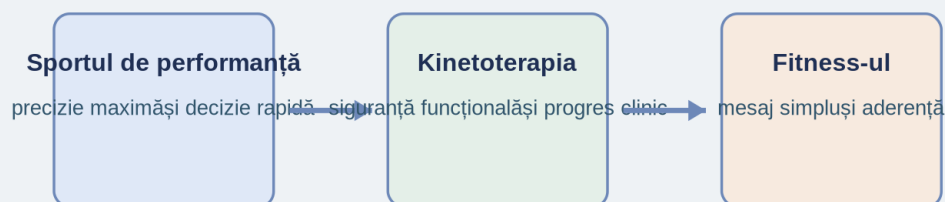
Figura 1. De la date la raport și decizie



Schmă didactică pentru trecerea de la valori la decizie practică.

Figura 1. De la date la raport și decizie.

Figura 2. Ordinea contextelor aplicative



În capitol, exemplele și recomandările pornesc din sportul de performanță și se extind apoi spre kinetoterapie și fitness-ul.

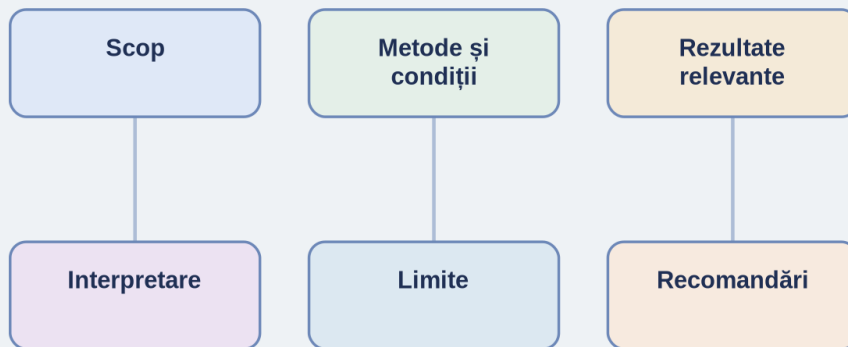
Figura 2. Ordinea contextelor aplicative: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

3. Structura unui raport de evaluare bun

Un raport util trebuie să răspundă clar la șase întrebări: care este scopul, în ce condiții s-a făcut evaluarea, ce rezultate sunt relevante, cum se interpretează, care sunt limitele și ce recomandări urmează. Când una dintre aceste părți lipsește, cititorul rămâne fie fără context, fie fără decizie.

Sportul de performanță cere rapoarte scurte și puternic orientate spre decizie: ce s-a schimbat, cât de sigură este schimbarea și ce facem acum. În kinetoterapie se adaugă nevoia de a descrie funcția, simptomatologia și toleranța. În fitness, raportul trebuie să rămână inteligibil, motivant și operațional, fără formule inutile pentru beneficiar.

Figura 3. Structura raportului de evaluare



Raportul trebuie să arate ce s-a măsurat, ce înseamnă rezultatul și ce decizie urmează.

Figura 3. Structura raportului de evaluare.

4. Cum se schimbă raportul în funcție de beneficiar

Același set de rezultate nu se comunică identic tuturor. Antrenorul citește întâi indicatorii-cheie care pot modifica încărcarea sau structura microciclului. Kinetoterapeutul urmărește mai întâi progresul funcțional, toleranța și orice semn de regres. Practicantul de fitness are nevoie de un mesaj sintetic: ce s-a îmbunătățit, ce rămâne prioritar și cum arată următorul pas.

Această adaptare nu înseamnă schimbarea datelor, ci schimbarea accentului comunicării. Raportul bun păstrează aceeași bază metodologică, dar selectează ceea ce este decisiv pentru cititor.

Figura 4. Beneficiarul schimbă accentul raportului

Beneficiar	Ce urmărește	Ce citește prima dată	Ce decizie ia
Antrenor	încărcare și formă	indicatorii-cheie	ajustează planul
Kinetoterapeut	funcție și toleranță	simptomele + progresul	schimbă doza
Practicant fitness	obiectiv și aderență	mesajul simplu	urmează recomandarea

În capitol, sportul de performanță rămâne primul context de lectură, apoi urmează kinetoterapia și fitness-ul.

Figura 4. Beneficiarul schimbă accentul raportului.

5. Greșeli frecvente și criterii de corecție

Prima greșeală este descrierea fără interpretare: sunt listate valori, dar nu se spune dacă ele depășesc variația normală și nici ce consecință practică au. A doua este suprainterpretarea: diferențe mici sau instabile sunt prezentate ca rezultate ferme. A treia este recomandarea vagă, care nu precizează ce se schimbă, cât, când și prin ce indicator se verifică efectul.

O a patra greșeală apare atunci când graficul este tratat ca probă suficientă. Orice reprezentare vizuală trebuie explicată prin text: ce observăm, de ce contează și ce decizie produce. Regula simplă este aceasta: fiecare constatare importantă trebuie legată de un criteriu și de o acțiune posibilă.

Figura 5. Greșeli frecvente în interpretare



Figura 5. Greșeli frecvente în interpretare.

6. Sarcină de seminar și autoevaluare

Pornind de la un set scurt de rezultate, redactează mai întâi un mini-raport pentru sportul de performanță, în care accentul cade pe decizia de antrenament. Rescrie apoi același raport pentru kinetoterapie, păstrând datele, dar schimbând interpretarea și recomandarea în funcție de progresul funcțional și de siguranță.

În final, redactează o variantă pentru fitness, cu limbaj accesibil și cu cel mult trei recomandări clar prioritizate. Compară cele trei texte și notează ce a rămas stabil din punct de vedere metodologic și ce s-a schimbat doar în comunicare.

7. Referințe și lecturi recomandate

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). *Measurement and Evaluation in Human Performance* (6th ed.). Human Kinetics.

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). *Research Methods in Physical Activity* (8th ed.). Human Kinetics.

Portney, L. G. (2020). *Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice* (4th ed.). F.A. Davis.

Weir, J. P., & Vincent, W. J. (2021). *Statistics in Kinesiology* (5th ed.). Human Kinetics.

CONSORT-SPIRIT. (2026). CONSORT 2025 Statement and supporting resources. [consort-spirit.org](https://www.consort-spirit.org).

Capitolul X – Biblioteca surselor

Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Întrebarea-cheie pentru doctorand este: ce sens practic au rezultatele și cum trebuie redactat raportul pentru beneficiarul real al evaluării?

1. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală: Sursă de bază pentru logica relației dintre indicator, criteriu, standardizare și decizie în performanța umană.

Cum este folosită în capitol: Fundamentează partea de capitol în care rezultatul este pus în relație cu scopul evaluării și cu nevoia de raportare clară pentru sportul de performanță.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi citată când se justifică trecerea de la valori numerice la concluzii și recomandări operaționale.

2. Sursa

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală: Oferă cadrul metodologic pentru interpretare, limitări, design și transparență analitică.

Cum este folosită în capitol: Susține secțiunile despre condițiile de măsurare, raportarea limitelor și folosirea adecvată a reprezentărilor grafice.

Cum o poate folosi doctorandul: Este utilă atunci când doctorandul redactează un raport cu valoare și pentru teză, nu doar pentru practician.

3. Sursa

Weir, J. P., & Vincent, W. J. (2021). Statistics in Kinesiology (5th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală: Ajută la diferențierea dintre semnificația statistică, variabilitatea testului și relevanța practică a diferențelor.

Cum este folosită în capitol: Este importantă mai ales în sportul de performanță, unde o diferență mică poate conta doar dacă depășește eroarea tipică și schimbă decizia.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi folosită pentru a tempera suprainterpretarea rezultatelor și pentru a argumenta prudența concluziilor.

4. Sursa

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală: Completează capitolul cu perspectiva clinică și funcțională, relevantă pentru kinetoterapie.

Cum este folosită în capitol: Ajută la formularea rapoartelor orientate spre progres funcțional, toleranță și siguranță, fără a muta accentul principal al capitolului dinspre sport.

Cum o poate folosi doctorandul: Este utilă în pasajele în care interpretarea trebuie legată de simptom, funcție și criterii de oprire.

5. Sursa

CONSORT-SPIRIT. (2026). CONSORT 2025 Statement and supporting resources. consort-spirit.org.

Ideea principală: Relevanță pentru transparența raportării și pentru disciplina redactării academice.

Cum este folosită în capitol: Sprijină ideea că raportul de evaluare trebuie să fie clar, trasabil și suficient de complet încât să permită verificare și replicare.

Cum o poate folosi doctorandul: Este potrivită mai ales când doctorandul transferă practica de raportare către capitolele tezei sau către articole.

Sinteză pentru doctorand

Pentru o lucrare centrată pe sportul de performanță, baza trebuie să fie Morrow, Thomas și Weir, deoarece împreună oferă criteriul, designul și prudența statistică de care are nevoie interpretarea.

Pentru proiectele cu componentă clinică sau de recuperare, Portney completează foarte bine cadrul, dar fără a schimba ordinea de prioritate a capitolului.

Indiferent de context, raportul trebuie citit cu această întrebare: ce decizie produce și cât de bine poate fi susținută de datele disponibile?

Capitolul XI. Procese de evaluare în sportul de performanță, educația fizică și kinetoterapie

Managementul proceselor de măsurare și evaluare - instrumente și metode specifice domeniului

Sportul de performanță rămâne contextul prioritar al capitolului; educația fizică și kinetoterapia extind aceeași logică de evaluare către progres pedagogic și funcțional.

Obiective de învățare	adaptarea evaluării la scopuri de performanță, de progres pedagogic și de recuperare; alegerea indicatorilor care au relevanță directă pentru decizie; redactarea unui feedback diferențiat după beneficiar.
Cuvinte-cheie	sportul de performanță, educație fizică, progres pedagogic, funcționalitate, evaluare criterială, feedback contextual.
Seminar asociat	studiu de caz: aceeași logică de evaluare este rescrisă pentru sportul de performanță, educația fizică și kinetoterapie.

1. Relevanța capitolului pentru doctorand

Acest capitol mută accentul dinspre discuția metodologică generală către evaluarea contextuală. Doctorandul trebuie să înțeleagă că aceeași probă poate produce decizii diferite atunci când este administrată în sportul de performanță, în educația fizică sau în kinetoterapie. Nu contextul anulează rigoarea, ci îi schimbă scopul imediat.

În sportul de performanță, valoarea evaluării stă în precizie, ritm și capacitatea de a sprijini rapid decizia privind încărcarea, selecția sau controlul formei. În educația fizică, evaluarea trebuie să arate progresul pedagogic și să susțină participarea elevului. În kinetoterapie, aceeași disciplină procedurală este filtrată prin siguranță, toleranță la efort și progres funcțional.

2. De ce trebuie schimbat accentul, nu logica

Când trecem dintr-un context în altul, tentația frecventă este fie să copiem mecanic aceeași probă, fie să renunțăm la standardizare sub pretextul individualizării. Ambele soluții sunt greșite. Rămân stabile scopul explicit, definirea indicatorilor, condițiile de administrare și raportarea la decizie; ceea ce se schimbă este accentul pus pe performanță, învățare sau funcție.

De aceea, capitolul pornește din sportul de performanță, unde exigența metodologică este maximă, și transferă această disciplină către educația fizică și kinetoterapie. Transferul nu înseamnă rigiditate, ci adaptare controlată. În fiecare context, întrebarea-cheie rămâne aceeași: ce decizie justifică rezultatul și ce indicator este cu adevărat util?

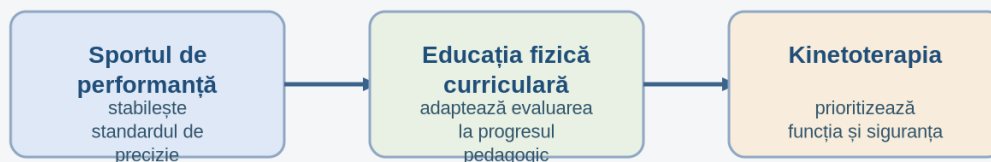
Figura 1. Logica evaluării între performanță, educație fizică și kinezo



Capitolul pornește din sportul de performanță și transferă aceeași disciplină procedurală către educația fizică și kinezo

Figura 1. Logica evaluării între performanță, educație fizică și kinezo.

Figura 2. Ordinea contextelor aplicative în capitol



Extensia spre fitness rămâne posibilă, dar nu schimbă ierarhia de lectură a capitolului.

Figura 2. Ordinea contextelor aplicative în capitol.

3. Matricea indicatorilor și tipurile de feedback

În sportul de performanță, indicatorii dominanți sunt cei care pot modifica imediat structura antrenamentului: viteza, forța, variabilitatea controlată, raportul dintre execuție și model. În educația fizică, accentul cade pe participare, achiziția deprinderilor, ritmul de învățare și

progresul individual față de punctul de plecare. În kinetoterapie, indicatorii trebuie să surprindă funcția, simptomatologia, toleranța și relevanța pentru activitatea zilnică.

Feedbackul trebuie să fie, la rândul lui, contextual. Antrenorul citește scurt, selectiv și orientat spre acțiune. Profesorul are nevoie de un feedback care motivează și orientează învățarea. Kinetoterapeutul are nevoie de un mesaj care leagă rezultatul de siguranță, toleranță și dozarea intervenției. Același set de date nu se explică identic tuturor.

Figura 3. Matricea indicatorilor: performanță, participare, funcționalitate

Context	Ce urmărim	Indicatori dominanți	Tip de feedback
Sportul de performanță	decizie despre încărcare și nivel	viteză, forță, variabilitate controlată	rapid, operațional
Educația fizică	progres și participare	deprinderi, implicare, evoluție	pedagogic, motivant
Kinetoterapia	funcție și toleranță	mobilitate, durere, activitate	sigur, gradual

Indicatorii se schimbă, dar rămâne aceeași cerință: măsurăm doar ceea ce poate susține o decizie.

Figura 3. Matricea indicatorilor: performanță, participare, funcționalitate.

Figura 4. Beneficiarul schimbă accentul feedbackului

Beneficiar	Prima întrebare	Ce citește întâi	Ce se schimbă
Antrenor	ce facem în microciclu?	indicatorii cu impact imediat	încărcarea
Profesor	cum susținem progresul?	participarea și execuția	sarcina didactică
Kinetoterapeut	ce este sigur și util?	funcția și toleranța	dozarea intervenției

Datele rămân aceleași; se schimbă accentul comunicării și tipul deciziei pe care raportul o susține.

Figura 4. Beneficiarul schimbă accentul feedbackului.

4. Greșeli frecvente ale doctorandului

Prima greșeală este transferul mecanic: o probă construită pentru sportul de performanță este mutată în educația fizică sau kinetoterapie fără a fi adaptată la scop, vârstă, funcție sau condiții de siguranță. A doua este alegerea indicatorilor doar pentru că sunt ușor de măsurat, nu pentru că sunt relevanți pentru beneficiar.

A treia greșeală este feedbackul generic. Doctorandul prezintă rezultate corecte, dar mesajul rămâne prea vag pentru a produce o decizie. A patra este repetarea ritualică a probelor, fără să se stabilească ce se schimbă dacă rezultatul confirmă sau infirmă ipoteza inițială.

Figura 5. Greșeli frecvente în evaluarea contextuală



Capitolul cere mereu aceeași întrebare: ce decizie concretă justifică proba și feedbackul ales?

Figura 5. Greșeli frecvente în evaluarea contextuală.

5. Cum se rescrie aceeași evaluare pentru trei contexte

Exercițiul util al capitolului este acesta: pornești de la o procedură proiectată pentru sportul de performanță, apoi o rescrii pentru educația fizică și kinetoterapie. În prima variantă, urmărești sensibilitatea indicatorului și consecința asupra microciclului. În a doua, urmărești învățarea și participarea. În a treia, urmărești progresul funcțional și siguranța intervenției.

Prin această rescriere comparativă, doctorandul observă ce rămâne stabil - obiectivul, standardizarea, controlul calității - și ce trebuie adaptat contextual - limbajul, selecția indicatorilor, ritmul administrării și forma feedbackului.

6. Sarcini de seminar și autoevaluare

Proiectează mai întâi o procedură scurtă de evaluare pentru sportul de performanță și notează explicit ce decizie de antrenament ar trebui să sprijine. Rescrie procedura pentru educația fizică, astfel încât să poată susține învățarea și participarea, fără a pierde claritatea criteriilor. Rescrie apoi aceeași logică pentru kinetoterapie, schimbând doar ceea ce este cerut de funcție, simptom și siguranță.

În final, compară cele trei versiuni și formulează o concluzie metodologică: ce elemente au rămas invariabile și ce elemente s-au modificat legitim pentru a răspunde contextului?

7. Referințe și lecturi recomandate

- Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

- Dragnea, A., Bota, A., Teodorescu, S., Stănescu, M., Șerbănoiu, S., & Tudor, V. (2006). Educație fizică și sport: teorie și didactică. FEST.
- Rață, G. (2008). Didactica educației fizice și sportului. PIM.
- Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.
- COSMIN. (2024). COSMIN manual for systematic reviews of PROMs. COSMIN initiative.
- Niculescu, I. I. (2006). Evaluare motrică și somato-funcțională. Editura Universitaria.

Capitolul XI - Biblioteca surselor

Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi educația fizică și kinetoterapia.

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Întrebarea-cheie pentru doctorand este: ce indicator are relevanță reală pentru context și ce fel de feedback trebuie redactat pentru beneficiar?

1. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală: Sursă de bază pentru raportarea indicatorilor la decizie și pentru menținerea standardizării în evaluările cu miză mare.

Cum este folosită în capitol: Deschide capitolul dinspre sportul de performanță și oferă criteriul prin care se selectează indicatorii sensibili și utili pentru antrenor.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi citată când se justifică faptul că măsurarea are valoare doar dacă sprijină o decizie clară.

2. Sursa

Dragnea, A., Bota, A., Teodorescu, S., Stănescu, M., Șerbănoiu, S., & Tudor, V. (2006). Educație fizică și sport: teorie și didactică. FEST.

Ideea principală: Cadru românesc important pentru funcția pedagogică a evaluării și pentru raportarea acesteia la obiectivele educației fizice.

Cum este folosită în capitol: Susține secțiunile în care capitolul adaptează logica evaluării la progresul didactic, participare și formarea deprinderilor.

Cum o poate folosi doctorandul: Este utilă când doctorandul mută discursul dinspre performanță spre contextul curricular fără să piardă rigoarea.

3. Sursa

Rață, G. (2008). Didactica educației fizice și sportului. PIM.

Ideea principală: Completează perspectiva didactică și ajută la diferențierea dintre evaluarea ierarhică și evaluarea cu rol formativ.

Cum este folosită în capitol: Este folosită în capitol pentru a susține ideea că în educația fizică progresul individual poate fi mai relevant decât comparația brută între elevi.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi folosită în seminar atunci când sunt proiectate grile de apreciere și feedback pedagogic.

4. Sursa

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală: Sursă solidă pentru adaptarea evaluării la funcționalitate, toleranță și siguranță clinică.

Cum este folosită în capitol: Fundamentează transferul către kinetoterapie și susține acele pasaje în care rezultatul trebuie legat de intervenție și de răspunsul subiectului.

Cum o poate folosi doctorandul: Este utilă când doctorandul trebuie să explice de ce un indicator este relevant clinic, nu doar ușor de măsurat.

5. Sursa

COSMIN. (2024). COSMIN manual for systematic reviews of PROMs. COSMIN initiative.

Ideea principală: Ajută la alegerea și justificarea instrumentelor raportate de beneficiar și la controlul calității măsurării.

Cum este folosită în capitol: Completează partea de capitol în care funcționalitatea și percepția subiectului trebuie puse în relație cu indicatorii obiectivi.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi citată atunci când doctorandul justifică alegerea unor scale sau chestionare în kinetoterapie.

6. Sursa

Niculescu, I. I. (2006). Evaluare motrică și somato-funcțională. Editura Universitaria.

Ideea principală: Sursă utilă pentru terminologia evaluării motrice și pentru relația dintre datele somato-funcționale și decizia practică.

Cum este folosită în capitol: Leagă partea de capitol dedicată funcționalității de exemple aplicabile în evaluarea clinică și educațională.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi folosită pentru a ancora discursul în literatura de specialitate românească.

Sinteză pentru doctorand

Pentru acest capitol, baza trebuie să fie Morrow pentru logica deciziei, completat de Dragnea și Rață pentru transferul pedagogic și de Portney pentru filtrul clinic și funcțional.

Ordinea de lectură rămâne stabilă: mai întâi sportul de performanță, apoi educația fizică și, după aceea, kinetoterapia. Astfel, standardul metodologic nu este slăbit atunci când contextul se schimbă.

La fiecare sursă, doctorandul trebuie să întrebe: ce indicator justifică această lucrare și ce fel de feedback mă ajută să redactez?

Capitolul XII. Procese de evaluare în sportul de performanță și monitorizarea progresului

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Repere curriculare	Procese de evaluare în sportul de performanță și monitorizarea progresului.
Seminar / lucrare practică asociată	Auditul unui protocol existent și formularea de propuneri de îmbunătățire.
Public prioritar	Doctoranzi interesați în primul rând de sportul de performanță și, complementar, de kinetoterapie și fitness.
Transfer didactic	Construirea unui tablou de bord simplu de monitorizare și redactarea unui feedback orientat spre decizie.

1. Relevanța capitolului pentru doctorand

În sportul de performanță, evaluarea nu poate fi separată de monitorizarea progresului. Testele, markerii de încărcare și informațiile despre recuperare nu sunt simple date de arhivă, ci intrări operative într-un sistem care decide ritmul, structura și dozarea pregătirii. Capitolul urmărește această logică de integrare: ce măsurăm, când măsurăm și cum transformăm rezultatul într-un reglaj util.

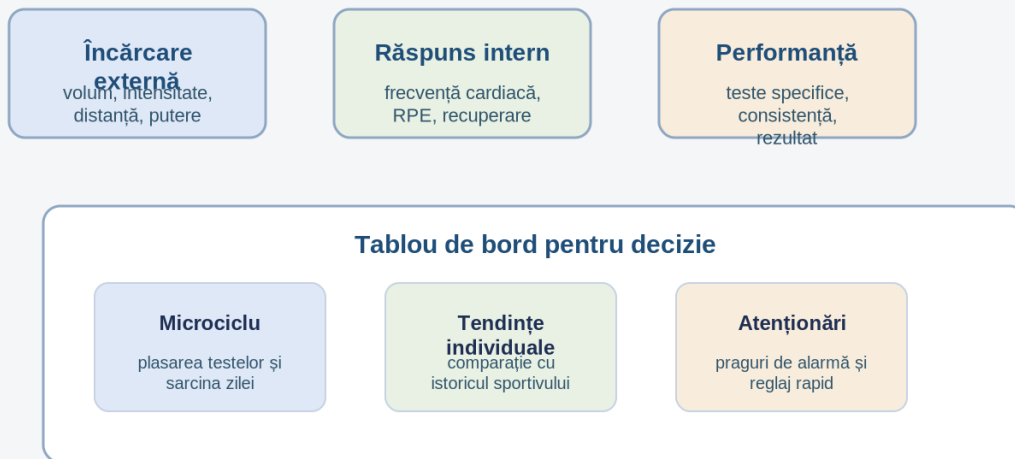
Ordinea aplicațiilor rămâne aceeași în întreg cursul: sportul de performanță apare primul, fiind contextul în care sensibilitatea la schimbări mici este maximă. Kinetoterapia preia apoi aceeași disciplină procedurală, dar o mută spre funcție și siguranță. Fitness-ul urmează după aceea, păstrând logica monitorizării, însă într-o formă mai suplă și mai ușor de administrat.

2. Monitorizarea progresului: ce înseamnă și de ce contează

În practică, monitorizarea progresului înseamnă citirea repetată a câtorva indicatori care pot semnala dacă sportivul se adaptează bine, dacă oboseala este acceptabilă și dacă programul rămâne compatibil cu obiectivele perioadei. O monitorizare bună nu adună la întâmplare valori, ci selectează puține variabile stabile și le citește în relație cu istoricul individual.

Indicatorii pot fi externi, interni și de rezultat. Încărcarea externă descrie ceea ce a fost făcut: volum, intensitate, număr de repetări, viteză, distanță sau putere mecanică. Răspunsul intern descrie modul în care organismul a suportat sarcina: frecvență cardiacă, percepția efortului, markeri de recuperare sau indicatori neuromusculari. Indicatorii de rezultat arată ce efect s-a obținut: performanță competițională, teste specifice, stabilitatea execuției sau consistența răspunsului de la o perioadă la alta.

Figura 1. Monitorizarea progresului în sportul de performanță



Seturile mici de indicatori, citite în contextul microciclului, sunt mai utile decât acumularea neselectivă de date.

Figura 1. Monitorizarea progresului în sportul de performanță.

3. Legătura cu periodizarea și decizia de antrenament

Utilitatea reală a monitorizării apare numai atunci când datele sunt citite în raport cu periodizarea. Același rezultat poate însemna adaptare pozitivă, oboseală tranzitorie sau problemă procedurală, în funcție de locul lui în microciclu și de relația cu alți indicatori. Din acest motiv, testarea trebuie plasată în ferestre clare și trebuie însoțită de praguri realiste de interpretare.

Pentru antrenor, raportul nu trebuie să fie o colecție de valori greu de descifrat, ci un mesaj scurt: ce s-a schimbat, cât de relevant este și ce reglaj se recomandă. Decizia poate însemna creșterea, menținerea sau reducerea încărcării, schimbarea accentului tehnic, acordarea unei zile suplimentare de refacere sau reprogramarea unei probe. Fără această punte spre decizie, monitorizarea se transformă în ritual administrativ.

Figura 2. De la periodizare la reglajul antrenamentului



Testarea are sens doar dacă produce o schimbare justificată în conținutul pregătirii sau în strategia de recuperare.

Figura 2. De la periodizare la reglajul antrenamentului.

4. Transferul spre kinetoterapie și fitness

În kinetoterapie, aceeași logică de monitorizare rămâne valabilă, dar indicatorii prioritari se mută spre funcționalitate, toleranță și siguranță. Aici, interesul principal nu este microciclul competițional, ci răspunsul la intervenție, progresul în activitate și evitarea suprasolicitării. În fitness, accentul cade pe consecvență, toleranță și progres sustenabil, fără a renunța la ideea de feedback orientat spre decizie.

Prin urmare, capitolul nu schimbă principiul, ci doar accentul. Sportul de performanță oferă modelul cel mai sensibil și mai strict; kinetoterapia și fitness-ul preiau structura de gândire și o adaptează la alt beneficiar și la alt tip de obiectiv.

Figura 3. Transferul aceleiași logici către trei contexte

Context	Ce monitorizăm	Ce citim întâi	Ce decizie susține
Sportul de performanță	încărcare, oboseală, randament	trenduri și praguri individuale	reglajul microciclului
Kinetoterapia	funcție, toleranță, răspuns	siguranță și progres funcțional	dozarea intervenției
Fitness-ul	aderență, toleranță, progres	consistență și sustenabilitate	adaptarea programului

Ordinea rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul; logica monitorizării se păstrează, dar accentul d

Figura 3. Transferul aceleiași logici către trei contexte.

5. Greșeli frecvente ale doctorandului

O greșeală frecventă este multiplicarea excesivă a indicatorilor. Doctorandul măsoară mult, dar nu mai poate decide ce este cu adevărat relevant. O a doua greșeală este interpretarea unui singur test ca și cum ar fi verdict final, fără a-l citi în contextul istoricului și al microciclului. A treia greșeală este raportarea sofisticată, dar greu de utilizat de către antrenor sau beneficiar.

Corecția este simplă în principiu și dificilă în practică: set redus de indicatori, ferestre stabile de testare, raportare inteligibilă și legătură explicită dintre rezultat și reglaj. Datele au valoare numai atunci când duc la o acțiune clară și justificată.

Figura 4. Semnale de atenție în monitorizarea progresului

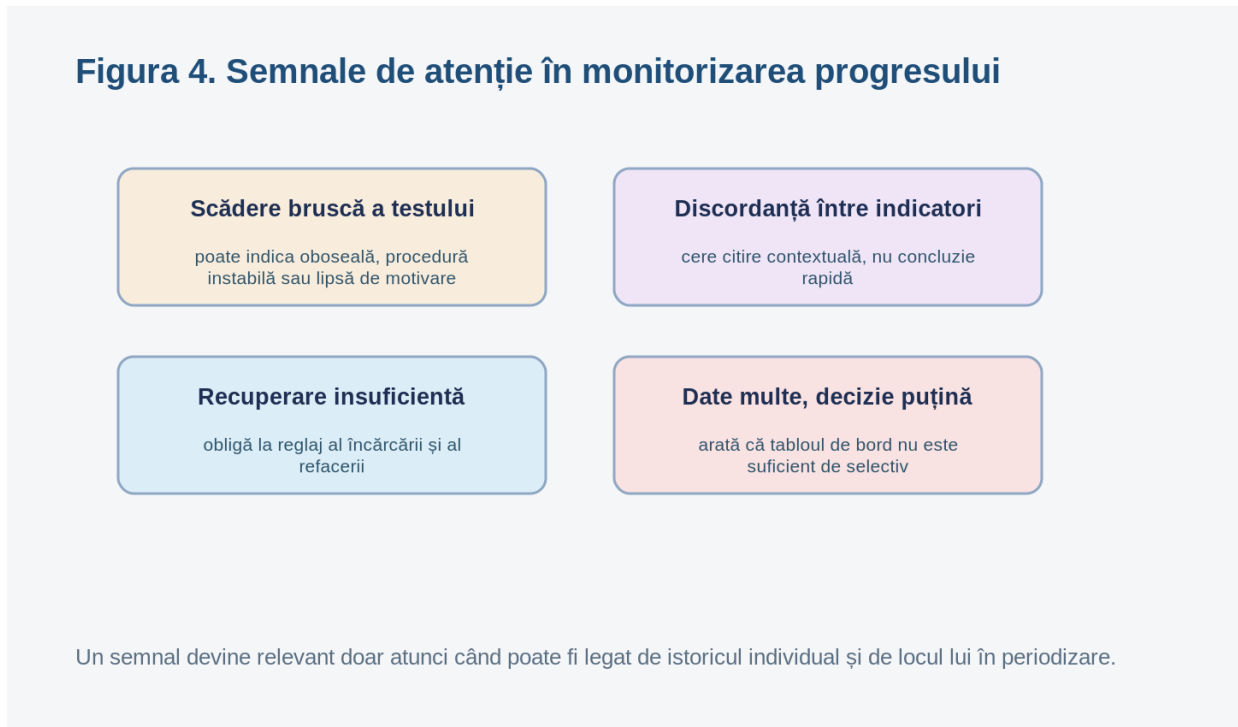


Figura 4. Semnale de atenție în monitorizarea progresului.

6. Sarcini de seminar și autoevaluare

Construiește pentru un sport ales un tablou de bord minimal cu trei până la cinci indicatori. Precizează ce măsoară fiecare, când este administrat și ce prag sau schimbare te obligă la o decizie. Rescrie aceeași logică pentru kinetoterapie și apoi pentru fitness, modificând doar ceea ce este cerut de funcție, toleranță și susținabilitate.

Încheie exercițiul redactând un feedback de o jumătate de pagină pentru antrenor, apoi unul pentru kinetoterapeut și unul pentru un program de fitness. Vei observa că datele pot rămâne comparabile, dar limbajul și tipul deciziei se schimbă legitim în funcție de beneficiar.

7. Referințe și lecturi recomandate

- McGuigan, M. (2017). Monitoring Training and Performance in Athletes. Human Kinetics.
- Bourdon, P. C., Cardinale, M., Murray, A., et al. (2017). Monitoring athlete training loads: Consensus statement. International Journal of Sports Physiology and Performance, 12(Suppl 2), S2-161-S2-170.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2021). Periodization of Strength Training for Sports (4th ed.). Human Kinetics.
- American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.
- Halson, S. L. (2014). Monitoring training load to understand fatigue in athletes. Sports Medicine, 44(Suppl 2), S139-S147.

Capitolul XII – Biblioteca surselor

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Întrebarea-cheie este: care sunt indicatorii suficienți pentru monitorizare și cum trebuie redactat feedbackul pentru a produce o decizie legitimă?

1. Sursa

McGuigan, M. (2017). Monitoring Training and Performance in Athletes. Human Kinetics.

Ideea principală: Lucrare de bază pentru organizarea practică a monitorizării în sportul de performanță și pentru selectarea indicatorilor utili în contextul antrenamentului.

Cum este folosită în capitol: Susține secțiunile centrale ale capitolului despre tabloul de bord minimal și despre citirea integrată a indicatorilor de încărcare, răspuns și rezultat.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi folosită când doctorandul justifică de ce un set restrâns și stabil de indicatori este mai util decât o acumulare neselectivă de date.

2. Sursa

Bourdon, P. C., Cardinale, M., Murray, A., et al. (2017). Monitoring athlete training loads: Consensus statement. International Journal of Sports Physiology and Performance, 12(Suppl 2), S2-161-S2-170.

Ideea principală: Document de consens care oferă limbaj comun pentru monitorizarea încărcărilor și pentru interpretarea multiplă a datelor provenite din antrenament.

Cum este folosită în capitol: Este folosit în capitol pentru a legitima citirea combinată a încărcării externe, a răspunsului intern și a contextului procedural.

Cum o poate folosi doctorandul: Este potrivit atunci când doctorandul trebuie să argumenteze că o singură măsură nu poate descrie complet starea sportivului.

3. Sursa

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2021). Periodization of Strength Training for Sports (4th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală: Cadru important pentru a lega monitorizarea de periodizare și pentru a citi datele în relație cu faza pregătirii și cu locul lor în microciclu.

Cum este folosită în capitol: Capitolul îl folosește când explică faptul că aceeași valoare poate semnifica adaptare, oboseală sau eroare procedurală, în funcție de momentul în care este obținută.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi citat atunci când este justificată plasarea ferestrelor de testare în raport cu planul de pregătire.

4. Sursa

American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (12th ed.). Wolters Kluwer.

Ideea principală: Sursă de standardizare și de bună practică pentru testare, cu relevanță atât pentru sportul de performanță, cât și pentru transferul către fitness și situații aplicative mixte.

Cum este folosită în capitol: Completează capitolul în zonele unde este nevoie de repere procedurale, de siguranță și de comparabilitate între administrări.

Cum o poate folosi doctorandul: Este utilă în special când doctorandul trebuie să justifice frecvența testării sau controlul condițiilor de administrare.

5. Sursa

Halson, S. L. (2014). Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Medicine*, 44(Suppl 2), S139-S147.

Ideea principală: Articol relevant pentru interpretarea oboselii și pentru diferențierea dintre fluctuația normală și semnalul care cere reglaj.

Cum este folosită în capitol: În capitol, susține partea despre semnalele de atenție și despre interpretarea trendurilor, nu a unui singur rezultat izolat.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi folosit atunci când doctorandul redactează pragurile de atenție și explică legătura dintre monitorizare și prevenirea supraîncărcării.

6. Sursa

Portney, L. G. (2020). *Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice* (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală: Sursă utilă pentru transferul logicii de monitorizare către kinetoterapie, unde accentul se mută spre funcționalitate, toleranță și siguranță.

Cum este folosită în capitol: Completează capitolul fără a-i muta centrul de greutate; oferă argumentele necesare pentru adaptarea feedbackului la intervenția clinică.

Cum o poate folosi doctorandul: Este potrivită când doctorandul rescrie aceeași procedură pentru un context funcțional sau recuperator.

7. Sursa

American College of Sports Medicine. (2022). *ACSM's Complete Guide to Fitness & Health* (2nd ed.). Human Kinetics.

Ideea principală: Sursă utilă pentru transferul către fitness, unde monitorizarea trebuie să fie simplă, sustenabilă și ușor de comunicat.

Cum este folosită în capitol: Capitolul o poate folosi pentru a arăta că aceeași logică de monitorizare se păstrează, chiar dacă setul de indicatori devine mai suplău.

Cum o poate folosi doctorandul: Poate fi invocată când doctorandul justifică adaptarea frecvenței evaluărilor și a raportării pentru programe de fitness.

Capitolul XIII. Auditul calității sistemelor de evaluare și optimizarea proceselor

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

1. Relevanța capitolului pentru doctorand

Auditul calității nu se referă doar la verificarea unui rezultat, ci la examinarea critică a întregului mecanism prin care evaluarea produce date, concluzii și decizii. Pentru doctorand, auditul devine esențial atunci când dorește să știe dacă protocolul său este cu adevărat robust, comparabil și util, sau dacă doar generează aparența de rigoare.

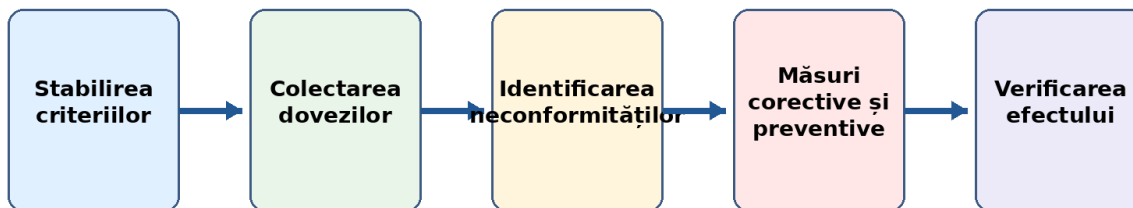
În ordinea aplicațiilor, sportul de performanță rămâne contextul prioritar, fiind spațiul în care diferențele mici pot schimba decizii importante de antrenament și competiție. Kinetoterapia urmează apoi, cu accent pe siguranță și progres funcțional, iar fitness-ul apare în final ca domeniu în care aceeași logică a calității trebuie menținută într-o administrare mai suplă.

2. Ce înseamnă auditul unui sistem de evaluare

Un audit util începe cu întrebări simple, dar decisive: sunt indicatorii bine aleși? Procedura este suficient de clară? Toți evaluatorii aplică aceeași versiune a protocolului? Echipamentele sunt verificate la timp? Datele rezultate duc la o decizie reală sau rămân simple valori arhivate?

În practică, auditul trebuie să privească simultan obiectivele, procedurile, resursele, documentarea și rezultatele. Dacă una dintre aceste componente este slabă, întregul sistem își pierde din credibilitate. De aceea, optimizarea nu pornește, de regulă, de la achiziția unor instrumente noi, ci de la clarificarea criteriilor și a cauzelor care produc erorile.

Auditul calității și ciclul de optimizare



Ciclul pornește din criterii explicite și se încheie doar atunci când corecțiile schimbă procesul real de evaluare.

Figura 1. Ciclul auditului și al optimizării procesului de evaluare.

3. Criterii de audit și neconformități frecvente

Auditul unui protocol de evaluare trebuie să verifice cel puțin cinci zone: adecvarea indicatorilor, existența unei proceduri scrise, conformitatea aplicării, calitatea documentării și capacitatea sistemului de a produce reglaj. În sportul de performanță, lipsa unei singure verigi poate face inutilă întreaga baterie de teste, deoarece decizia trebuie luată rapid și pe baza unor date sensibile la variații mici.

În kinetoterapie, neconformitățile apar frecvent sub forma unor criterii insuficient adaptate la toleranța funcțională sau a unor registre de urmărire prea sărace pentru a surprinde progresul real. În fitness, problema tipică este relaxarea excesivă a procedurii: testarea se face, dar fără praguri clare și fără continuitate în interpretare.

Neconformități frecvente și răspunsuri de optimizare

Neconformitate	Efect asupra datelor	Răspuns recomandat
Protocol neclar sau incomplet	variabilitate procedurală	standardizare și versiune unică de protocol
Calibrare inconstantă	pierdere de comparabilitate	calendar de verificare și jurnal tehnic
Date colectate dar neinterpretate	raport inutil deciziei	praguri de intervenție și responsabilități
Feedback întârziat	corecții tardive	raport scurt și fereastră clară de reglaj

Figura 2. Exemple de neconformități și de răspunsuri de optimizare.

4. Ordinea contextelor aplicative

Capitolul păstrează ordinea stabilită în întreg cursul. Sportul de performanță deschide analiza, pentru că aici presiunea pe calitate, ritm decizional și comparabilitate este maximă. Kinetoterapia preia aceeași exigență procedurală, dar o mută către protecția funcțională și relevanța clinică. Fitness-ul preia la rândul său logica auditului, însă o adaptează la aderență, fezabilitate și administrare continuă.

Ordinea contextelor aplicative

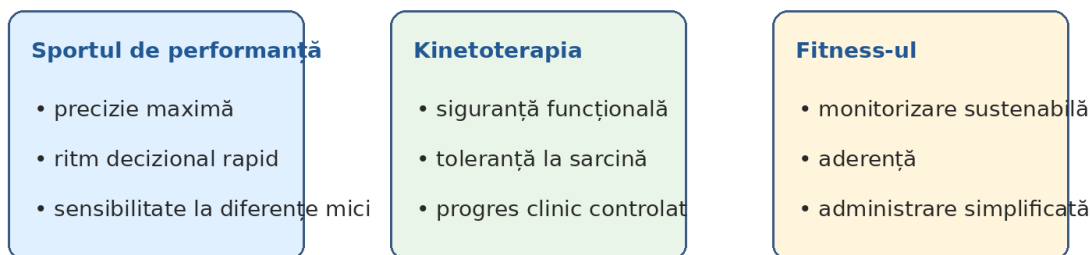


Figura 3. Ordinea contextelor aplicative: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

5. Măsuri corective și preventive

Un audit bun nu se încheie cu o listă de probleme, ci cu un plan de acțiune. Măsurile corective răspund imediat la abateri deja constatate: rescrierea protocolului, recalibrarea, uniformizarea instructajului, reasezarea calendarului de testare sau simplificarea raportului. Măsurile preventive încearcă să împiedice reapariția aceleiași probleme: fișe standard, instruire periodică, repetiții pilot și responsabilități clar repartizate.

Pentru doctorand, partea cea mai valoroasă a optimizării este legătura dintre control și învățare metodologică. Protocolul nu trebuie apărut din orgoliu, ci îmbunătățit ori de câte ori auditul arată că există o cale mai sigură, mai clară sau mai utilă pentru decizie.

6. Transfer în seminar și aplicație doctorală

La seminar, doctorandul poate lua un protocol existent și îl poate audita pe baza unei grile simple: ce urmărește, cum se aplică, unde apar riscurile și ce tip de reglaj ar trebui introdus. Exercițiul este deosebit de util deoarece obligă la trecerea de la limbaj general la criteriile operaționale.

O aplicație bună pornește din sportul de performanță, unde cerințele sunt cele mai stricte, continuă cu adaptarea pentru kinetoterapie și se încheie cu o versiune simplificată pentru fitness. Astfel, doctorandul înțelege ce rămâne constant în logica auditului și ce trebuie ajustat contextual.

Pașii seminarului de audit și optimizare



Figura 4. Pașii seminarului de audit și optimizare.

7. Idei de reținut

- Auditul verifică întregul sistem de evaluare, nu doar rezultatul final.
- Sportul de performanță rămâne contextul prioritar pentru înțelegerea exigențelor de calitate.
- Neconformitățile trebuie transformate în măsuri corective și preventive.
- Un sistem este optimizat doar dacă verificarea produce un reglaj real.

8. Referințe și lecturi recomandate

- ISO. (2023). ISO 5725-1: Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 1: General principles and definitions. International Organization for Standardization.
- Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.
- Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.
- Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.
- Bucea-Manea-Toniș, R. (2024). Metodologia cercetării științifice în educație fizică și sport. Editura Economică.

Capitolul XIII – Biblioteca surselor

Auditul calității sistemelor de evaluare și optimizarea proceselor

Această bibliotecă nu reproduce integral sursele, ci oferă o fișă de utilizare pentru capitol. Ordinea aplicațiilor rămâne: sportul de performanță, apoi kinetoterapia și fitness-ul.

1. Sursa

ISO. (2023). ISO 5725-1: Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 1: General principles and definitions. International Organization for Standardization.

Ideea principală

Oferă terminologia de bază pentru precizie, justețe, erori și criterii de evaluare a metodelor de măsurare.

Cum este folosită în capitol

Fundamentează criteriile prin care auditul poate verifica dacă rezultatele sunt suficient de stabile și comparabile.

De ce merită citită de doctorand

Este utilă mai ales atunci când doctorandul trebuie să argumenteze ce înseamnă o neconformitate legată de metodă și nu doar de execuție.

2. Sursa

Morrow, J. R., Mood, D. P., Zhu, W., & Kang, M. (2023). Measurement and Evaluation in Human Performance (6th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Sursă fundamentală pentru relația dintre indicatori, standardizare și decizie în performanța umană.

Cum este folosită în capitol

Susține partea capitolului în care auditul este legat de alegerea indicatorilor și de calitatea administrării sistemului de evaluare.

De ce merită citită de doctorand

Pentru proiecte orientate spre sportul de performanță, aceasta rămâne una dintre sursele de bază.

3. Sursa

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). Research Methods in Physical Activity (8th ed.). Human Kinetics.

Ideea principală

Leagă auditul de designul cercetării, controlul variabilelor și interpretarea metodologică a datelor.

Cum este folosită în capitol

Ajută la formularea unei grile de verificare pentru protocoalele doctorale și la justificarea măsurilor corective.

De ce merită citită de doctorand

Este foarte utilă când doctorandul trebuie să explice de ce o procedură aparent corectă poate fi totuși slabă metodologic.

4. Sursa

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Ideea principală

Completează perspectiva sportivă cu accentul clinic necesar kinetoterapiei: siguranță, toleranță funcțională și relevanță practică.

Cum este folosită în capitol

Susține transferul capitolului către kinetoterapie fără a modifica ordinea de prioritate a contextelor.

De ce merită citită de doctorand

Este potrivită pentru construirea criteriilor de audit în situații în care protecția beneficiarului este centrală.

5. Sursa

Bucea-Manea-Toniș, R. (2024). Metodologia cercetării științifice în educație fizică și sport. Editura Economică.

Ideea principală

Sursă utilă pentru ancorarea discursului metodologic în domeniul sportului și educației fizice din spațiul academic românesc.

Cum este folosită în capitol

Poate fi folosită pentru terminologie, contextualizare și pentru legătura dintre protocol, raportare și aplicabilitate didactică.

De ce merită citită de doctorand

Ajută doctorandul să păstreze limbajul metodologic compatibil cu exigențele academice locale.

Sinteză pentru doctorand

Pentru un proiect orientat spre sportul de performanță, baza auditului trebuie să pornească din Morrow, Thomas și ISO 5725-1. Pentru componenta clinică, Portney completează foarte bine cadrul, iar pentru formularea academică în context românesc, lucrarea semnată de Bucea-Manea-Toniș poate fi folosită ca sprijin terminologic și metodologic.

Întrebarea-cheie cu care ar trebui citite aceste surse este simplă: ce criteriu de calitate verific și ce tip de reglaj pot justifica prin el?

Capitolul XIV. Integrarea măsurării și evaluării în cercetarea doctorală și în sistemele decizionale ale domeniului

Managementul proceselor de măsurare și evaluare – instrumente și metode specifice domeniului

Suport de curs pentru programul de doctorat Știința Sportului și Educației Fizice, redactat după fișa disciplinei.

Conținut din fișa disciplinei: XIV. Integrarea măsurării și evaluării în cercetarea doctorală și în sistemele decizionale ale domeniului

Seminar asociat

Prezentarea proiectului integrativ și susținerea.

Public-țintă

doctoranzi cu pregătire de bază în kinetoterapie și sport/fitness, aflați în etapa de proiectare sau consolidare a propriului protocol de cercetare.

Obiective de învățare

- integrarea designului de măsurare în proiectul doctoral
- conectarea evaluării cu deciziile pedagogice, sportive și clinice
- formarea unei perspective metodologice integrate asupra domeniului

1. De ce este important acest capitol pentru doctorand

Ultimul capitol integrează toate temele anterioare și le orientează explicit către proiectul doctoral. El cere doctorandului să demonstreze nu doar că știe să măsoare, ci că poate proiecta un sistem de evaluare coerent, etic și util pentru decizia științifică.

În lectura doctorală, acest capitol trebuie folosit ca instrument de proiectare, nu doar ca text de memorat. Ideea importantă este să poți explica de ce ai ales un anumit indicator, un anumit protocol și o anumită decizie finală.

2. Dezvoltare conceptuală și metodologică – explicată pedagogic

În cercetarea doctorală, măsurarea și evaluarea nu constituie doar un capitol metodologic, ci coloana vertebrală a întregului proiect. Întrebarea de cercetare, variabilele, instrumentele, protocolul, analiza și interpretarea trebuie să formeze un ansamblu coerent. O ipoteză interesantă nu poate produce cunoaștere validă dacă variabilele sunt slab operaționalizate sau dacă sistemul de măsurare nu este suficient de stabil și sensibil.

Doctorandul trebuie să construiască o logică explicită a dovezii: ce fenomen investighează, cum îl definește, prin ce indicatori îl măsoară, de ce acei indicatori sunt adecvați și cum vor fi folosite

rezultatele. În domeniile aplicative, această logică trebuie să includă relevanța pentru practică: educație fizică, antrenament, kinetoterapie, prevenție sau politici instituționale. Astfel, rezultatele nu rămân doar la nivel descriptiv, ci pot alimenta sisteme decizionale reale.

În plan operațional, integrarea evaluării în cercetarea doctorală implică protocol standardizat, pilotare, management riguros al datelor, strategie analitică adecvată și raportare transparentă. De asemenea, cere reflecție etică: protecția participanților, protecția datelor, limitele generalizării și utilizarea responsabilă a concluziilor. În această etapă, evaluarea devine puntea dintre rigurozitatea științifică și aplicabilitatea domeniului.

Un proiect doctoral matur nu doar utilizează instrumente existente, ci justifică de ce un anumit sistem de evaluare este adecvat și, uneori, propune adaptări sau instrumente noi. De aceea, cursul despre managementul proceselor de măsurare și evaluare trebuie înțeles ca infrastructură metodologică a doctoratului și a deciziei profesionale în domeniul activităților corporale.

Figura 1. Integrarea măsurării în proiectul doctoral și în decizie

În practică, doctorandul nu lucrează cu definiții izolate, ci cu un sistem de relații: între scop, subiect, context, procedură și utilitatea datelor. De aceea, fiecare alegere metodologică trebuie justificată și prin fezabilitate, și prin valoare decizională.

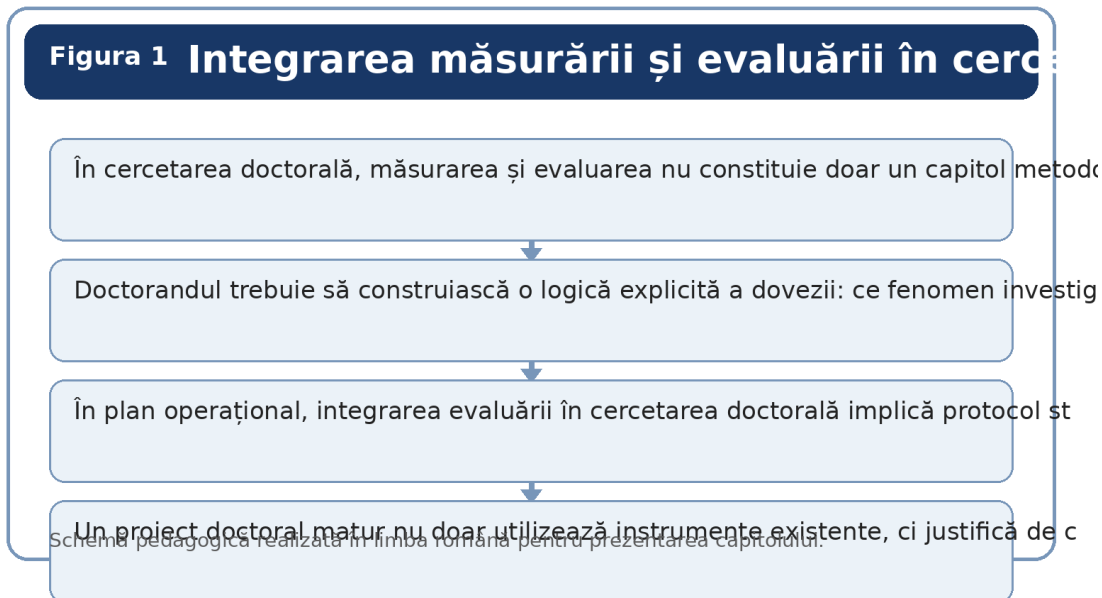
Schemă de lucru a capitolului

Figura 1. Integrarea măsurării în proiectul doctoral și în decizie



Schemă didactică originală pentru suportul de curs

Reformulare pedagogică a ideii centrale



3. Unde apare în practică

Proiect doctoral în sport de performanță: sistemul decizional trebuie să lege datele de selecție, monitorizare și ajustare a antrenamentului, fără a supraîncărca sportivul.

Proiect doctoral în kinetoterapie: integrarea măsurării înseamnă definirea clară a variabilelor, a calendarului, a criteriilor de succes și a modului de raportare a progresului.

Proiect interdisciplinar sport/fitness: integrarea presupune și alegerea modului de comunicare către practicieni, beneficiari și comunitatea științifică.

4. Greșeli frecvente și cum le eviți

- a trata evaluarea ca anexă metodologică și nu ca osatură a tezei;
- a separa rezultatele de deciziile pe care trebuie să le susțină;
- a construi un proiect doctoral fără arhitectura completă a măsurării.

O regulă simplă este să verifici mereu dacă fiecare alegere metodologică poate fi explicată în două propoziții: de ce ai ales-o și ce decizie te ajută să iei.

5. Aplicare în seminar și în tema doctorală

Acest capitol se transferă direct în activitatea de seminar prin sarcini de operaționalizare și analiză aplicată. Pentru tema asociată din fișa disciplinei, doctorandul poate urmări cel puțin următoarele puncte:

- prezentarea sistemului de măsurare și evaluare pentru teza doctorală
- justificarea alegerilor metodologice și a criteriilor de interpretare
- susținerea proiectului integrativ în fața unei comisii.

Aceste sarcini pot fi transformate direct în subcapitole metodologice, grile de lucru sau anexe de protocol.

6. De reținut

- În teza doctorală, măsurarea trebuie gândită de la problema de cercetare până la raportare.
- Sistemele decizionale solide se bazează pe indicatori bine aleși și pe interpretare explicită.
- Integrarea finală cere coerență între scop, protocol, date, interpretare și recomandare.

7. Referințe și lecturi recomandate

Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). *Research Methods in Physical Activity* (8th ed.). Human Kinetics.

Epuran, M., & Marolicaru, M. (2002). *Metodologia cercetării activităților corporale*. Risoprint.

Portney, L. G. (2020). *Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice* (4th ed.). F.A. Davis.

CONSORT-SPIRIT. (2026). CONSORT 2025 Statement and supporting resources. [consort-spirit.org](https://www.consort-spirit.org).

Epuran, M. (2005). *Metodologia cercetării activităților corporale*. București: FEST.

Capitolul 14 – Biblioteca surselor

Fișe de lucru pentru lecturi fundamentale, metodologice și aplicative

Această bibliotecă nu reproduce integral textele aflate sub drepturi de autor. Ea oferă o sinteză de lucru: rolul fiecărei surse în înțelegerea capitolului, conceptele care merită extrase și întrebările de lectură utile pentru seminar și teză.

Fișa 1

Sursa	Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2023). <i>Research Methods in Physical Activity</i> (8th ed.). Human Kinetics.
Rol în capitol	sursă de referință pentru operaționalizarea constructelor și integrarea evaluării în cercetare.
Ce merită extras	legătura dintre întrebare, variabilă, protocol și analiză.
Întrebare de lucru	Cum mă ajută această sursă să susțin mai clar ideea centrală din capitolul xiv. integrarea măsurării și evaluării în cercetarea doctorală și în sistemele decizionale ale domeniului?

Fișa 2

Sursa	Epuran, M., & Marolicaru, M. (2002). <i>Metodologia cercetării activităților corporale</i> . Risoprint.
Rol în capitol	sursă de bază în limba română pentru metodologia cercetării activităților corporale.
Ce merită extras	terminologia de bază și conexiunea cu proiectarea cercetării în domeniu.
Întrebare de lucru	Cum mă ajută această sursă să susțin mai clar ideea centrală din capitolul xiv. integrarea măsurării și evaluării în cercetarea doctorală și în

sistemele decizionale ale domeniului?

Fișa 3

Sursa

Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4th ed.). F.A. Davis.

Rol în capitol

sursă utilă pentru design, alegerea instrumentelor și interpretarea rezultatelor în contexte clinice și aplicative.

Ce merită extras

relația dintre design, validitate, fidelitate și semnificația practică a schimbării.

Întrebare de lucru

Cum mă ajută această sursă să susțin mai clar ideea centrală din capitolul xiv. integrarea măsurării și evaluării în cercetarea doctorală și în sistemele decizionale ale domeniului?

Fișa 4

Sursa

CONSORT-SPIRIT. (2026). CONSORT 2025 Statement and supporting resources. consort-spirit.org.

Rol în capitol

sursă de sprijin pentru fundamentarea conceptuală și metodologică a capitolului.

Ce merită extras

definițiile de bază, argumentele metodologice și exemplele care pot fi preluate în seminar sau în teză.

Întrebare de lucru

Cum mă ajută această sursă să susțin mai clar ideea centrală din capitolul xiv. integrarea măsurării și evaluării în cercetarea doctorală și în

sistemele decizionale ale domeniului?

Fișa 5

Sursa

Epuran, M. (2005). Metodologia cercetării activităților corporale. București: FEST.

Rol în capitol

sursă de bază în limba română pentru metodologia cercetării activităților corporale.

Ce merită extras

terminologia de bază și conexiunea cu proiectarea cercetării în domeniu.

Întrebare de lucru

Cum mă ajută această sursă să susțin mai clar ideea centrală din capitolul xiv. integrarea măsurării și evaluării în cercetarea doctorală și în sistemele decizionale ale domeniului?

Cum folosești această bibliotecă

- marchează, pentru fiecare fișă, conceptele pe care le introduci în textul capitolului și pe cele pe care le păstrezi pentru seminar sau pentru teză;
- separă sursele de fundamentare conceptuală de cele de validare metodologică și de sursele aplicative;
- nu cita automat toată lista; selectează doar sursele care susțin clar definiția, procedura sau decizia discutată.