

R A P O R T   D E   C E R C E T A R E

# DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ CONTINUĂ A PROFESORILOR

*în contextul transformării digitale și al inteligenței artificiale*

ANALIZĂ CONVERGENTĂ A DOUĂ EȘANTIOANE

*de profesori din învățământul preuniversitar românesc*

**187** respondenți · **111** baza AI · **76** baza FE

# Rezumat executiv: profesorii experimentează, dar au nevoie de cadru

*Datele descriu o populație care explorează AI, nu una care o respinge.*

**187**

**respondenți analizați**

*în două eșantioane independente*

**63,1%**

**la nivelul de experimentare**

*câteva instrumente AI utilizate*

**81,1%**

**poziționați curios-precaut**

*fereastră favorabilă de intervenție*

**68,4%**

**cer formare marketing digital**

*nevoia depășește alfabetizarea AI*

## M E S A J - C H E I E

Datele nu descriu o populație de profesori care respinge tehnologia. Ele descriu o populație care experimentează, dar are nevoie de timp, practică ghidată, reguli și suport instituțional pentru a transforma explorarea în practică pedagogică stabilă.

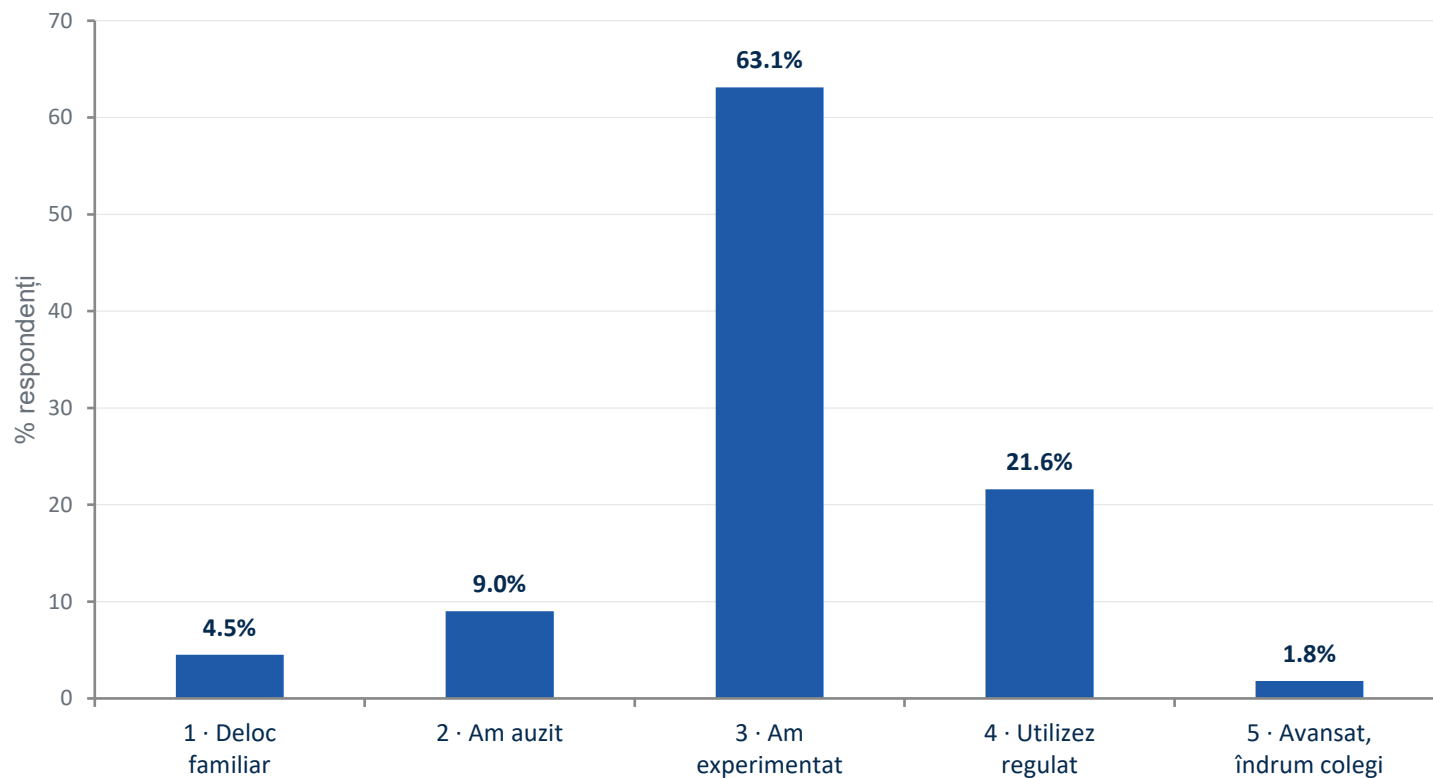
Profesorii nu solicită doar alfabetizare în inteligența artificială: datele indică o nevoie mai largă de dezvoltare profesională.

## A V E R T I S M E N T D E I N T E R P R E T A R E

*Eșantioanele sunt de conveniență, iar datele sunt auto-raportate. Procentele descriu respondenții studiului și nu reprezintă estimări naționale. Relațiile statistice sunt asociative, nu cauzale.*

# 63% dintre profesori sunt în etapa de experimentare cu AI

*Distribuția descrie o tranziție, nu respingere. Baza AI, n = 111.*



## CE ARATĂ?

**63,1%** la nivelul 3 - au experimentat câteva instrumente. **21,6%** le folosesc regulat, iar **1,8%** se declară avansați și capabili să îndrume colegi.

## INTERPRETARE

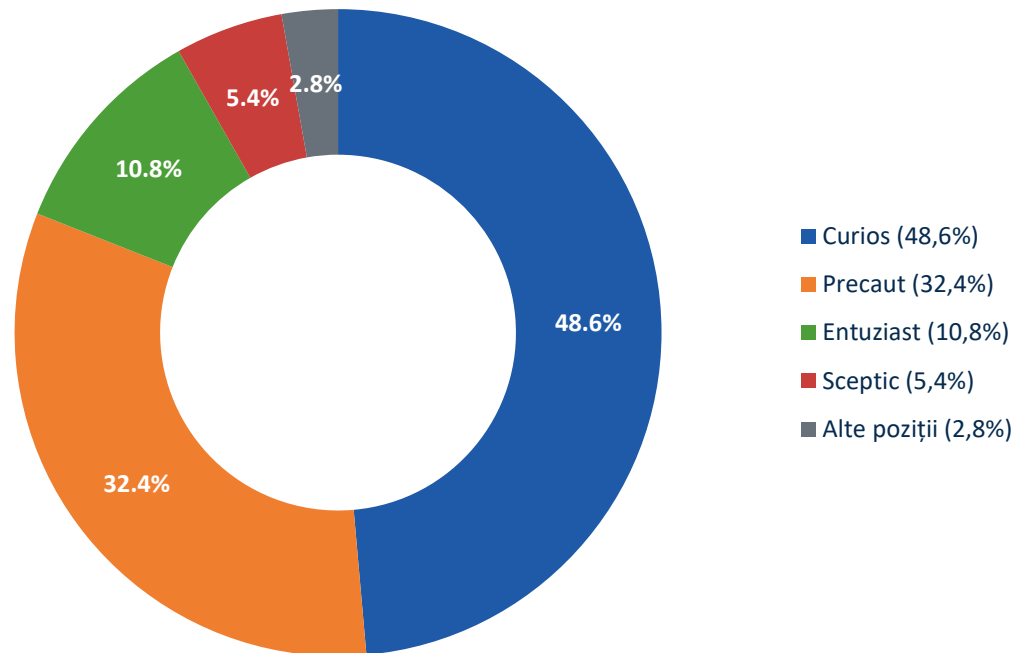
Distribuția nu arată respingere, ci o tranziție de la experimentare la utilizare. Nivelul 3 nu trebuie confundat cu integrarea pedagogică matură.

## IMPLICAȚIE

Programul trebuie să pornească de la diagnoza nivelului și să permită trecerea graduală de la utilizare instrumentală la proiectare pedagogică.

# 81,1% se poziționează curios-precaut față de integrarea AI

*Fereastră favorabilă de intervenție: există interes, dar cerere de claritate. Baza AI, n = 111.*



# 81,1%

*din eșantion în zona reflexivă curios-precaut*

## INTERPRETARE

„Curios-precaut” indică interes real, cuplat cu cerere de claritate, reguli și exemple aplicabile. Nu este rezistență.

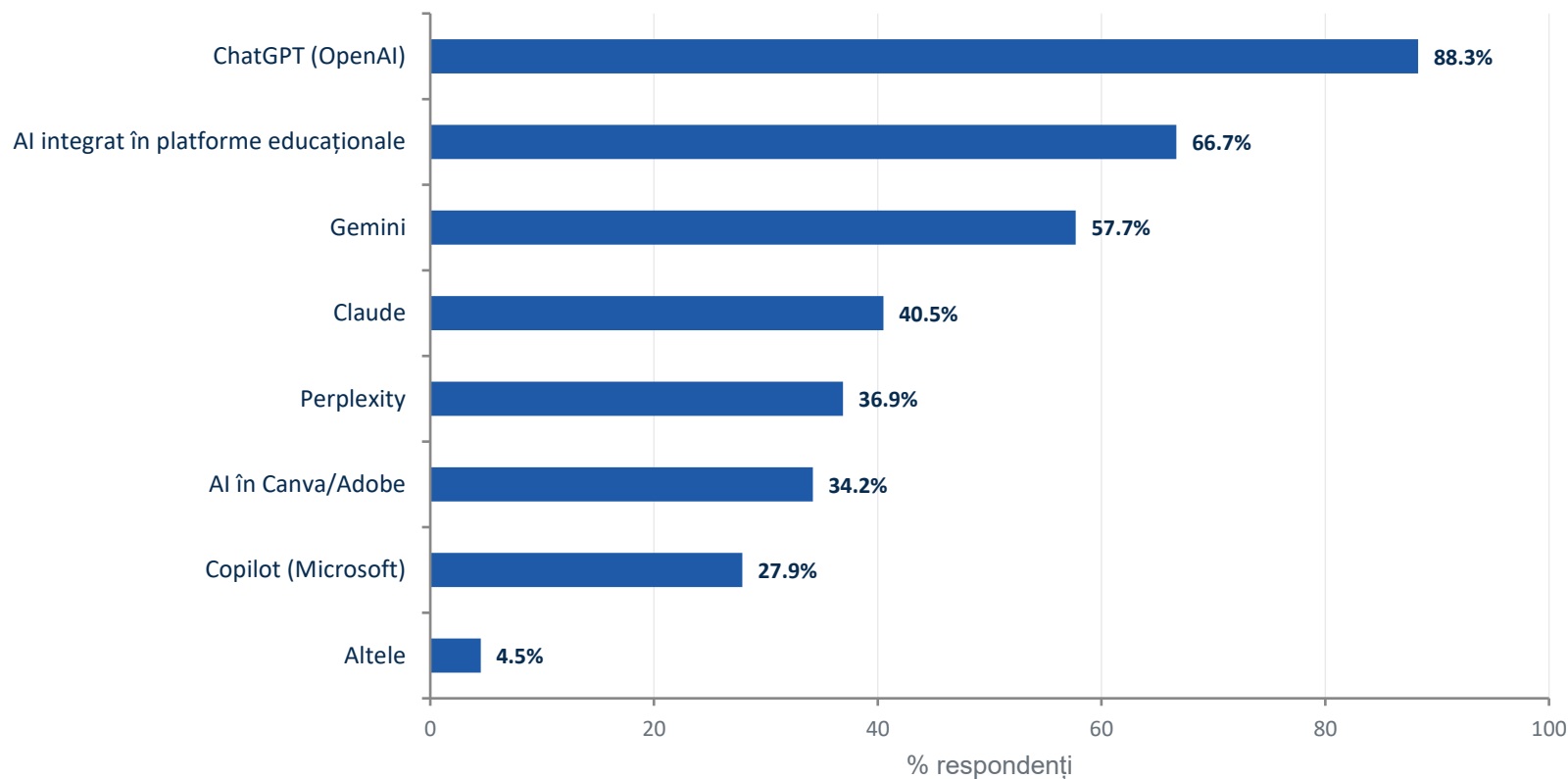
## IMPLICAȚIE PENTRU DECIZIE

Comunicarea programului de formare trebuie să evite atât entuziasmul tehnologic necritic, cât și discursul alarmist.



# ChatGPT dominant, dar dependența de un singur instrument este un risc

*Instrumente AI utilizate (selecție multiplă). Baza AI, n = 111.*



## 88,3%

utilizează ChatGPT

### INTERPRETARE

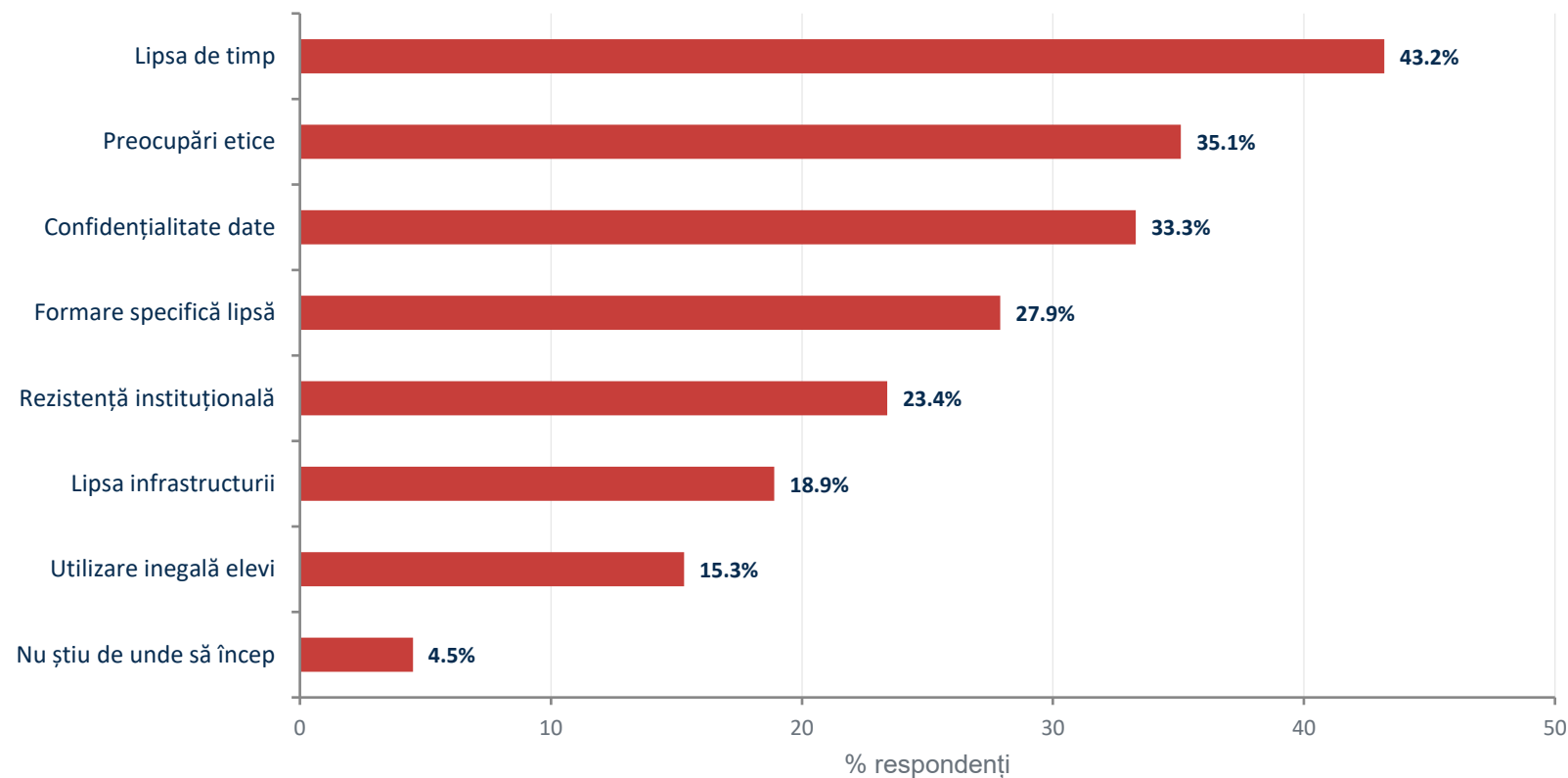
Dominanța câtorva instrumente nu echivalează cu competență generală AI. Reflectă accesibilitatea produselor.

### IMPLICAȚIE

Formarea trebuie să dezvolte principii transferabile — formularea sarcinilor, verificarea, protecția datelor — nu dependență de o singură aplicație.

# Timpul, etica și datele - barierele centrale

Bariere declarate pentru utilizarea AI (selecție multiplă). Baza AI, n = 111.



## 4,5%

„nu știu de unde să încep”

### INTERPRETARE

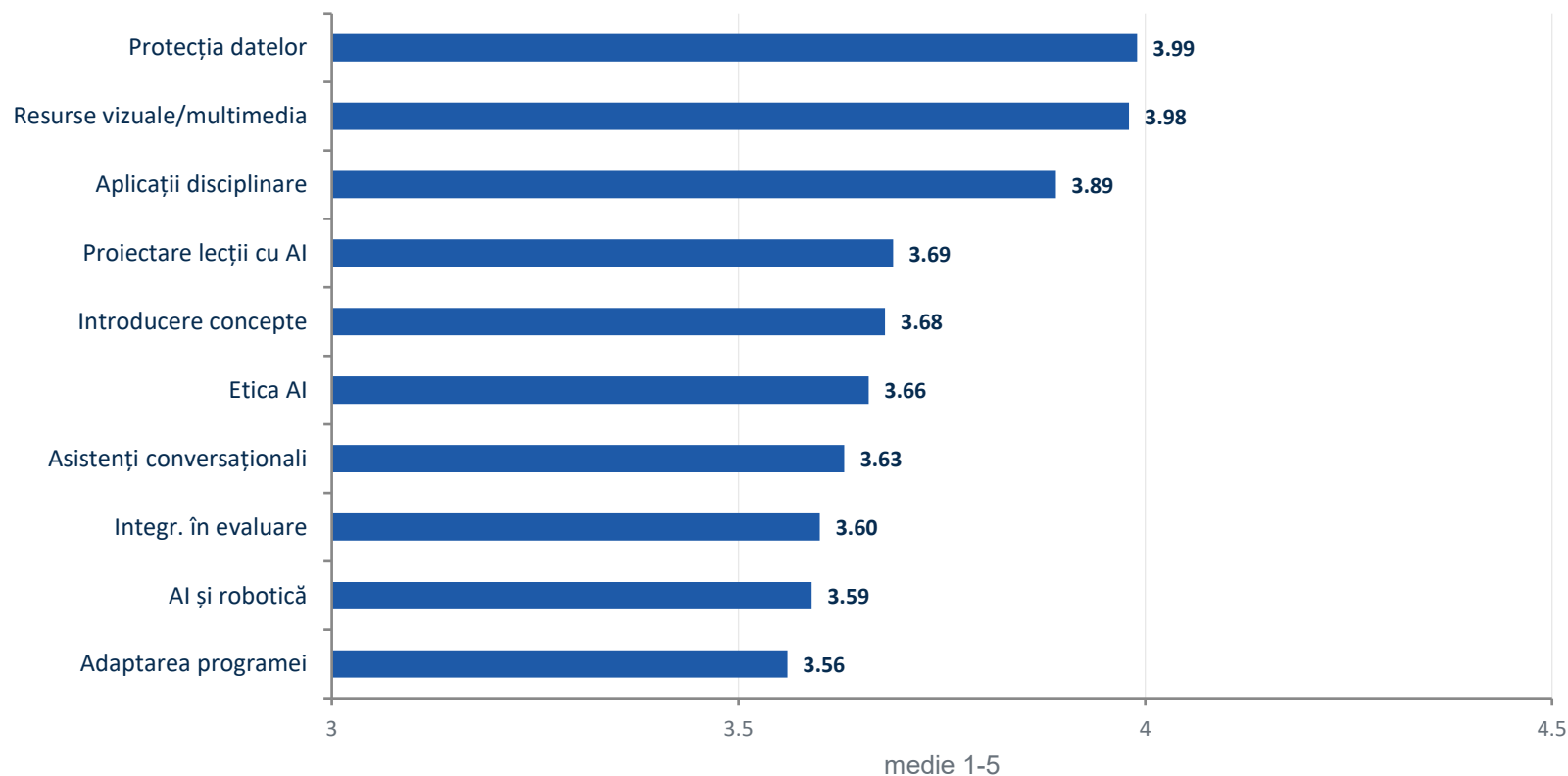
Barierele sunt simultan organizaționale, etice și cognitive. „Nu știu de unde să încep” este rar; problema dominantă nu este dezorientarea totală.

### IMPLICAȚIE

Autorizarea unui program trebuie să includă timp pentru aplicare, politici de date și resurse reutilizabile, nu doar ore de curs.

# Guvernanță și aplicabilitate: prioritățile de formare converg

Toate cele 10 teme peste 3,55/5 → nicio temă respinsă. Baza AI,  $n = 111$ .



## 3,73

media celor 10 teme

IC95% [3,53 ; 3,92]

### INTERPRETARE

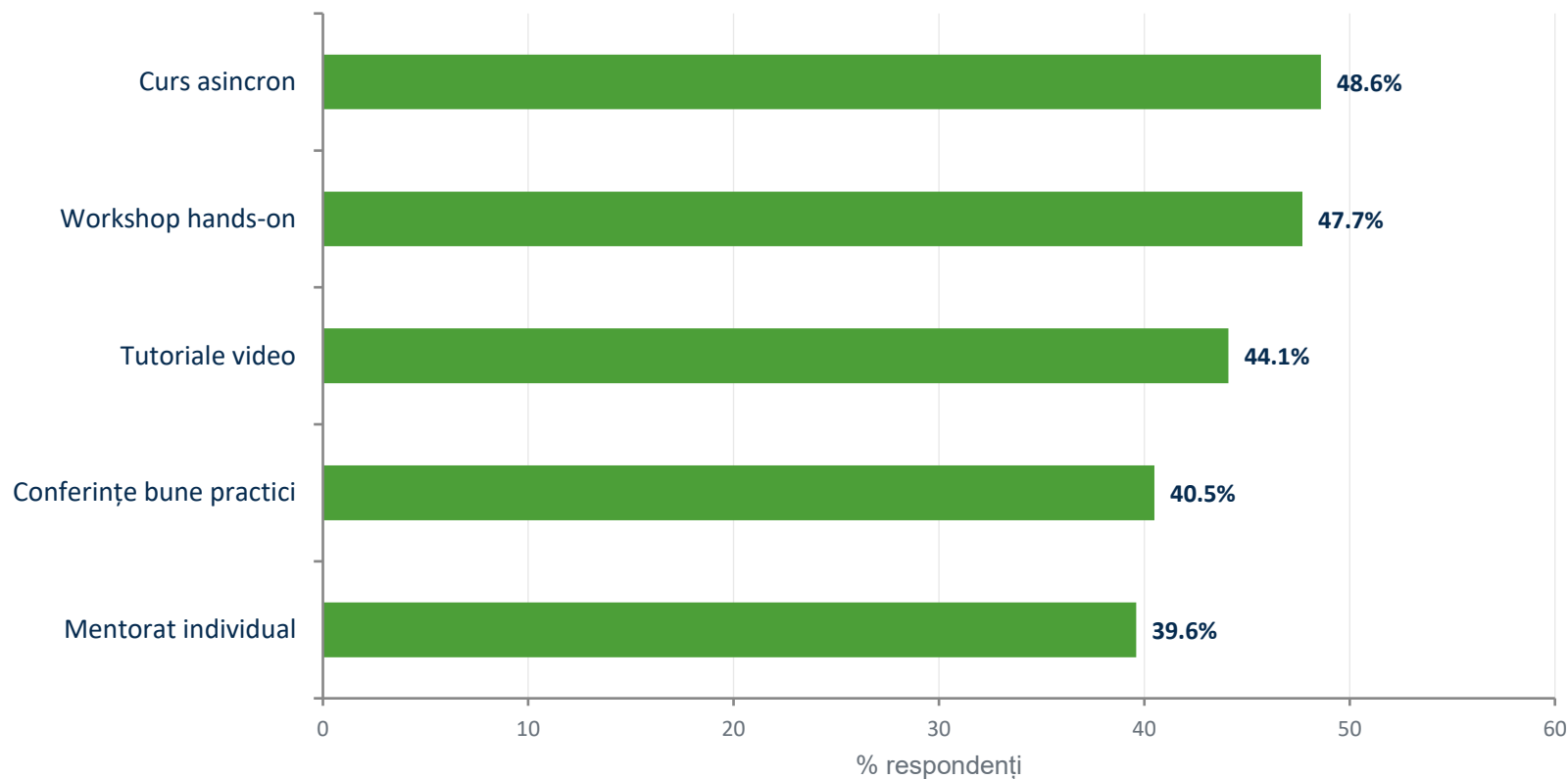
Profesorii solicită o combinație între competențe aplicate și guvernanță. Nicio temă sub 3,55.

### IMPLICAȚIE

Curriculum autorizabil: trunchi comun (fundamente + etică + date) + module disciplinare + produse aplicate.

# Nu există un format dominant - cererea este blended flexibil

Formate considerate eficiente (maximum 3 opțiuni). Baza AI, n = 111.



## BLENDED LEARNING

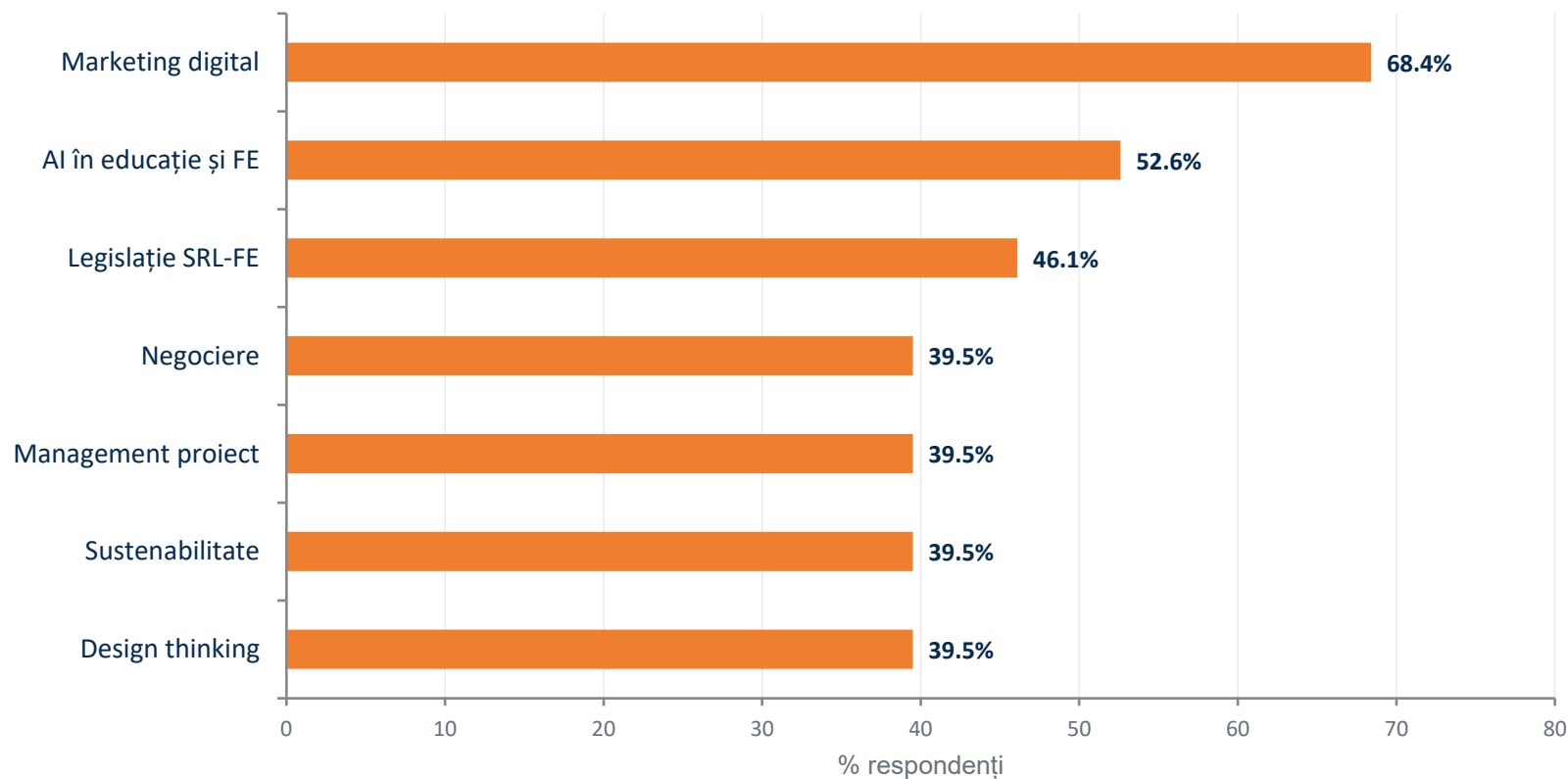
### DESIGN RECOMANDAT

- Resurse asincrone
- Workshopuri practice
- Mentorat pentru transfer

79,3% consideră utile demonstrațiile live · 67,6% activitățile practice · 64,9% studiile de caz.

# În baza Firmelor de Exercițiu, nevoia de formare depășește alfabetizarea AI

Nevoi prioritare de formare (maximum 3 opțiuni). Baza FE, n = 76.



## 68,4%

cer formare în marketing digital

### INTERPRETARE

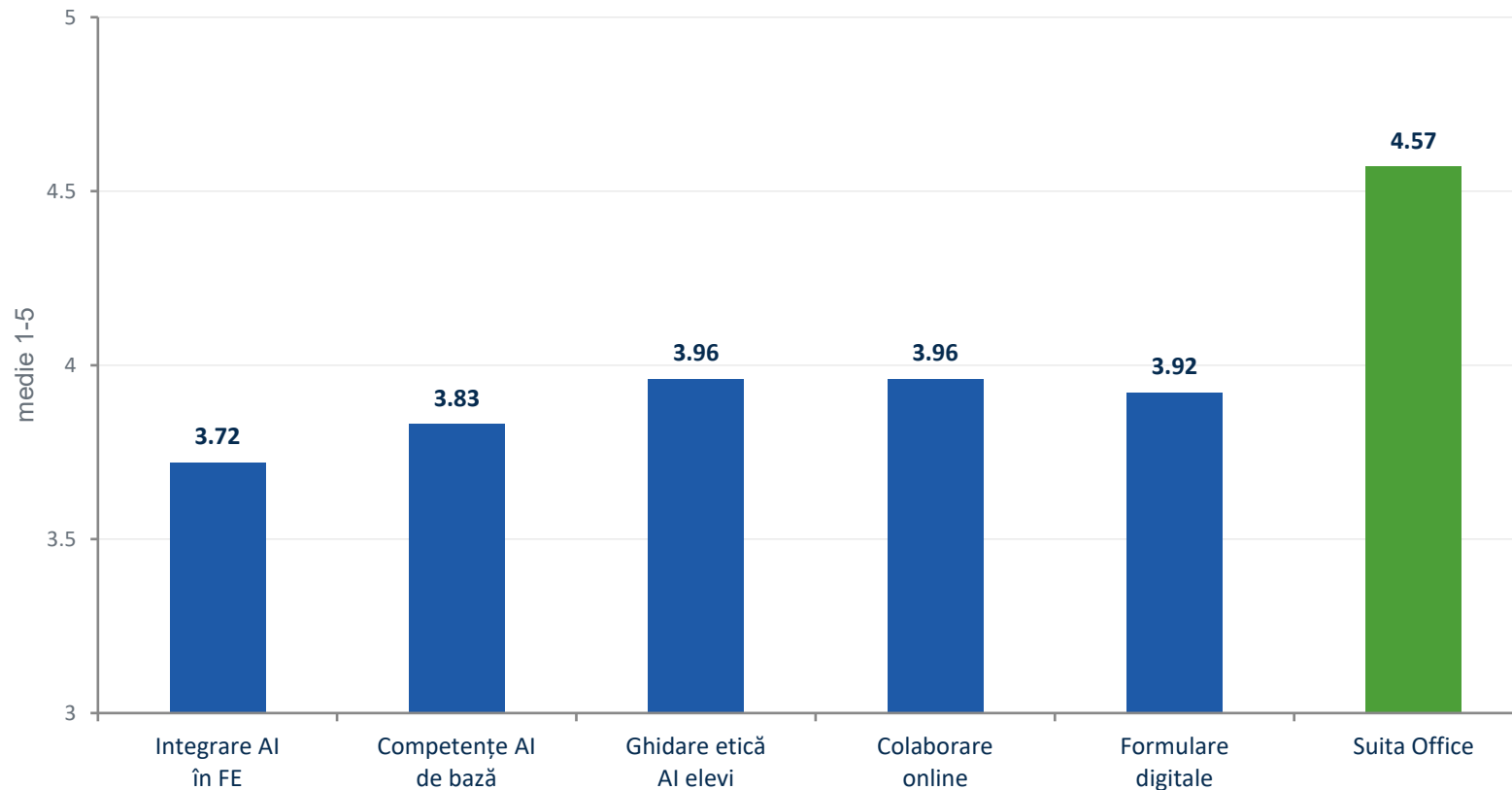
AI nu înlocuiește competențele economice, juridice, manageriale și pedagogice — le traversează.

### IMPLICAȚIE

Programul trebuie autorizat ca PORTOFOLIUL MODULAR de dezvoltare profesională, nu ca instruire într-o singură tehnologie.

# Decalajul de 0,74 puncte: Microsoft Office consolidat, AI în tranziție

Competențe digitale și AI autoevaluate. Baza FE, n = 76.



G A P

# 0,74

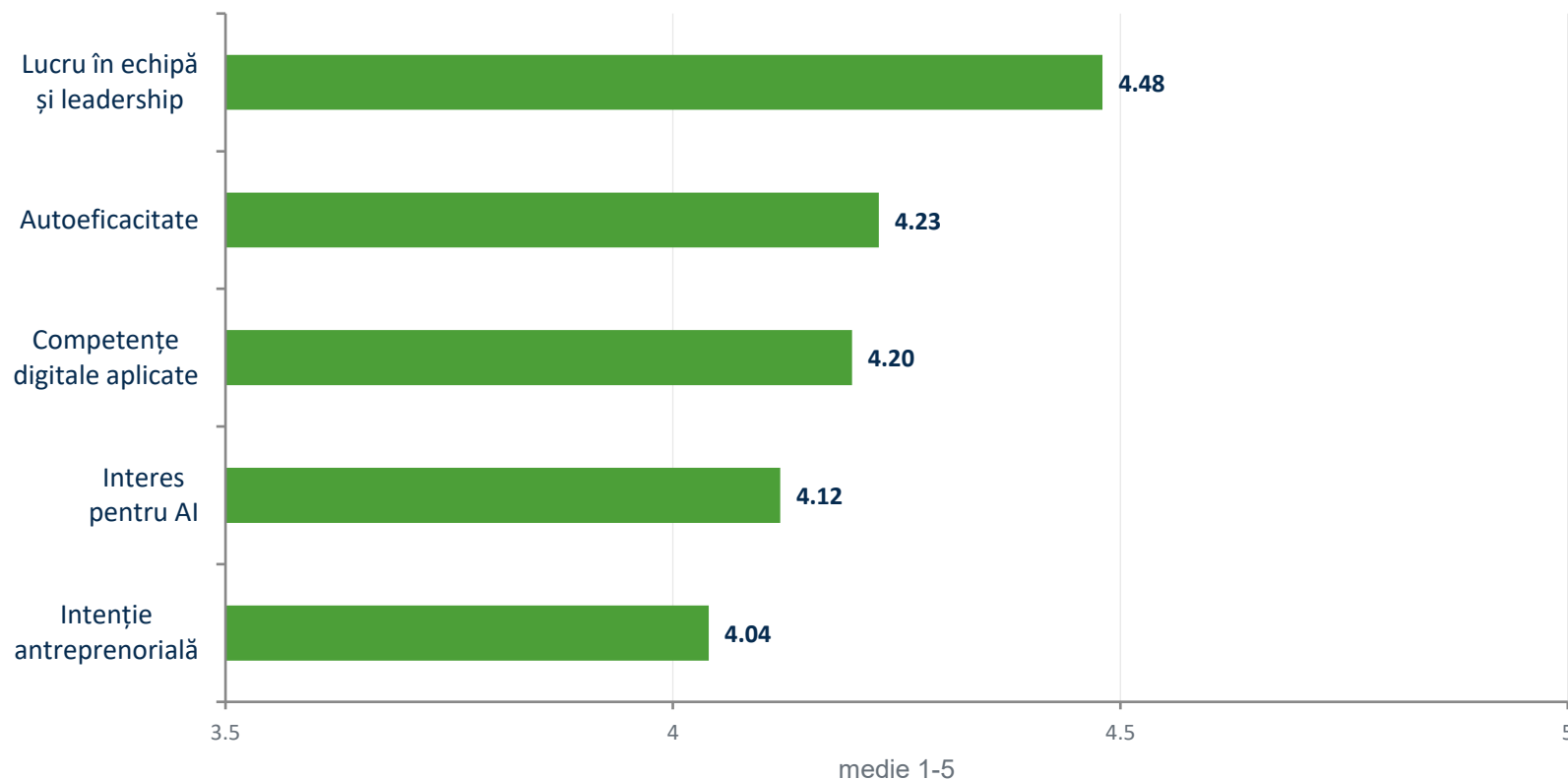
puncte între Office (4,57) și integrarea AI în FE (3,83)

I M P L I C A Ţ I E

Formarea digitală generală nu trebuie presupusă ca substitut pentru formarea AI. Sunt necesare aplicații disciplinare și evaluare critică.

# FE este percepută ca mediu de dezvoltare a competențelor transversale

Impactul perceput al FE asupra elevilor (medii 1-5). Baza FE, n = 71-75.



## 4,48

scorul cel mai ridicat

lucru în echipă și leadership

### AVERTISMENT

Aceste scoruri sunt percepții ale profesorilor asupra elevilor, nu măsurători directe ale performanței elevilor.

### IMPLICAȚIE

Programe de formare cu pedagogie experiențială, facilitarea echipelor, evaluare prin produse și portofolii.

# Asocieri statistice: ce putem afirma și ce nu putem afirma

*Coeficienți Spearman ( $\rho$ ). Asocierile nu stabilesc direcția cauzală.*

| Bază    | Relație                                   | $\rho$ | p      | n   | Interpretare            |
|---------|-------------------------------------------|--------|--------|-----|-------------------------|
| Baza AI | Cunoaștere AI & adopție                   | 0,418  | <0,001 | 111 | <i>moderată</i>         |
| Baza AI | Suport instituțional & cunoaștere AI      | 0,218  | =0,021 | 111 | <i>slabă pozitivă</i>   |
| Baza AI | Număr bariere & adopție                   | 0,094  | =0,324 | 111 | <i>ne semnificativă</i> |
| Baza AI | Vechime & cunoaștere AI                   | -0,039 | =0,685 | 111 | <i>ne semnificativă</i> |
| Baza FE | Competență AI & integrare AI în FE        | 0,811  | <0,001 | 76  | <i>puternică</i>        |
| Baza FE | Competențe digitale gen. & competență AI  | 0,736  | <0,001 | 76  | <i>puternică</i>        |
| Baza FE | Sprijinul conducerii & competență AI      | 0,306  | =0,012 | 67  | <i>modestă</i>          |
| Baza FE | Sprijinul conducerii & diversitate metode | 0,052  | =0,674 | 67  | <i>ne semnificativă</i> |
| Baza FE | Competență AI & ghidare etică             | 0,701  | <0,001 | 76  | <i>puternică</i>        |

## DE REȚINUT

*Vechimea nu explică nivelul AI. Politicile nu trebuie construite pe stereotipuri generaționale. Participarea la formare anterioară nu produce diferențe semnificative de competență AI.*

# Integrarea convergentă: cinci teme comune, cinci implicații

*Cele două baze produc o narațiune coerentă. Nu concatenare, ci integrare pe structurate.*

| Dovadă baza AI                                               | Dovadă baza FE                                                  | Meta-inferență                                                                   | Implicație                                                |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Experimentare dominantă; expertiză redusă                    | Competența AI < competența Office                               | <i>Expunerea nu produce automat integrare avansată</i>                           | <b>Trasee pe niveluri și aplicații disciplinare</b>       |
| Timpul = bariera principală (43,2%)                          | Supraîncărcarea = scor cel mai ridicat între dificultăți (3,80) | <i>Costul de timp este comun celor două contexte</i>                             | <b>Microlearning și timp protejat</b>                     |
| Etica și datele = bariere și priorități                      | Ghidarea etică strâns asociată cu competența AI (p=0,701)       | <i>Competența tehnică și responsabilitatea se dezvoltă împreună</i>              | <b>Modul transversal obligatoriu de etică și date</b>     |
| Interes pentru resurse, evaluare, diferențiere               | Nevoi de marketing, proiecte, legislație, sustenabilitate       | <i>Dezvoltarea profesională e mai largă decât alfabetizarea AI</i>               | <b>Portofoliu modular general + specializări</b>          |
| Suport instituțional asociat modest cu cunoașterea (p=0,218) | Sprijinul conducerii asociat cu competența AI (p=0,306)         | <i>Condițiile organizaționale facilitează, dar nu explică singure schimbarea</i> | <b>Contract de transfer și suport instituțional minim</b> |

# Trasee diferențiate pentru profiluri distincte

*Arhitectură prescriptivă derivată din rezultate, nu clustere validate.*

## 1 INIȚIERE ASISTATĂ

### PROFIL DIAGNOSTIC

*Nivel redus + nevoie ridicată*

### ACCENT

Exerciții ghidate  
Alfabetizare informațională  
Suport tehnic dedicat

## 2 INTEGRARE PEDAGOGICĂ

### PROFIL DIAGNOSTIC

*Nivel intermediar + utilizare ocazională*

### ACCENT

Proiectare lecții  
Evaluare autentică  
Diferențiere aplicații disciplinare

## 3 LEADERSHIP & COMUNITATE

### PROFIL DIAGNOSTIC

*Nivel ridicat + suport instituțional redus*

### ACCENT

Mentorat  
Politici interne  
Schimb de practici

## 4 FORMAREA FORMATORILOR

### PROFIL DIAGNOSTIC

*Nivel ridicat + capacitate de multiplicare*

### ACCENT

Coaching  
Cercetare-acțiune  
Rețele regionale

### ATENȚIE

*Traseele sunt o arhitectură prescriptivă derivată din rezultate. Ele nu reprezintă clustere statistic validate și nu trebuie folosite pentru etichetarea sau evaluarea sancționatorie a profesorilor.*



# Sprijinul instituțional: preconditionia transferului în practică

*Șase criterii minime pentru programelor de formare.*

**01**

## Infrastructură funcțională

Acces la internet și dispozitive suficiente pentru activitățile proiectate.

**02**

## Timp protejat

Timp explicit pentru participare și pentru aplicarea la clasă.

**03**

## Sprijin managerial documentat

Angajament formal pentru implementarea produselor formării.

**04**

## Reguli privind datele

Cadru intern pentru date personale, instrumente aprobate, utilizare responsabilă.

**05**

## Mentorat & comunitate

Mecanism de mentorat sau comunitate de practică post-curs.

**06**

## Recunoaștere

Recunoașterea produselor și a activității de multiplicare profesională.

*Formarea individuală nu se convertește în practică fără un cadru organizațional care o normează și o recompensează.*

# Monitorizarea impactului: cinci niveluri de indicatori

*De la participare la echitate - evaluarea nu se oprește la certificare.*

|                           |                                                 |                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PARTICIPARE</b>        | <i>Cine intră și cine finalizează formarea?</i> | Înscriere · prezență · finalizare · abandon · profil beneficiar                 |
| <b>ÎNVĂȚARE</b>           | <i>Ce competențe au fost dezvoltate?</i>        | Pre/post-test · rubrici · sarcini practice · calitatea portofoliului            |
| <b>TRANSFER</b>           | <i>Ce se schimbă la clasă?</i>                  | Scenarii implementate · observație colegială · produse ale elevilor · reflecție |
| <b>INSTITUȚIONALIZARE</b> | <i>Ce rămâne după curs?</i>                     | Politici interne · resurse partajate · comunități · mentori · reutilizare       |
| <b>ECHITATE</b>           | <i>Cine rămâne în urmă?</i>                     | Participare pe regiune · mediu · disciplină · acces echipamente                 |

# Baza empirică: două eșantioane, un design convergent

*Analiza integrează chestionar general de alfabetizare AI cu chestionar dedicat profesorilor FE.*

## B A Z A A I

**n = 111**

*Chestionar general privind nevoile de alfabetizare în AI*

36 variabile · profesori din preuniversitar  
Cronbach  $\alpha = 0,959$  (10 itemi priorități AI)

## B A Z A F E

**n = 76**

*Chestionar dedicat profesorilor coordonatori de Firmă de Exercițiu*

59 variabile · pedagogie antreprenorială  
Cronbach  $\alpha = 0,896$  (6 itemi competențe digitale + AI)

## A N A L I Z Ă C O N V E R G E N T Ă

**187 total**

*Integrare la nivelul constructelor comune, nu concatenare*

Competențe · Bariere · Suport · Nevoi  
etică · Transfer pedagogic

## M E T O D O L O G I E M I X T Ă C O N V E R G E N T Ă

Analiză descriptivă · tabele de contingență · corelații Spearman · Cronbach  $\alpha$  pentru fiabilitatea scalelor · Kruskal-Wallis pentru comparații intergrup · IC 95% pentru medii.

## Î N T R E B Ă R I D E C E R C E T A R E

- Cum se poziționează profesorii față de AI?
- Ce tip de formare solicită?
- Cum interacționează suportul instituțional cu competența?
- Ce trasee de formare pot fi propuse?



## LIMITĂRI RECUNOSCUTE · CONCLUZII FINALE

### EȘANTIONARE

Eșantioane de conveniență, auto-selectate. Procentele descriu respondenții; nu sunt estimări naționale.

### DESIGN

Design transversal. Nu permite afirmații despre cauzalitate sau evoluție în timp.

### DATE AUTO-RAPORTATE

Efecte de dezirabilitate socială posibile. Percepțiile profesorilor asupra elevilor nu măsoară direct progresul lor.

### MESAJ CENTRAL

*Datele nu descriu o populație care respinge tehnologia.*

*Descriu o populație care experimentează, dar are nevoie de timp, practică ghidată,*

***reguli și suport instituțional pentru a transforma explorarea în practică pedagogică stabilă.***

RAPORT ELABORAT DE · Robert Florin Similea · IMM România · 2026

Baza empirică: 187 respondenți în două eșantioane independente (baza AI n=111 · baza FE n=76)