



Dr. Steve O. Michael

Profesor de învățământ superior,

Rector și CEO,

Universitatea Internațională Danubius

Galați, România

Interesele suprapuse ale apărării și învățământului superior: un răspuns strategic de finanțare la progresul NATO și cel universitar



20 iunie, 2025

Interesele suprapuse ale apărării și învățământului superior: un răspuns strategic de finanțare la progresul NATO și cel universitar

Prezentat la

Conferința anuală a învățământului superior DC Media
Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară,
București, România

De:

Dr. Steve O. Michael
Profesor de învățământ superior,
Rector și CEO, Universitatea Internațională Danubius
Galați, România

Contact prin e-mail:
stevemichael@univ-danubius.ro

Biografie:
<https://drive.google.com/file/d/17DBRaMymA4Gz65VS8iucYNi8tl0zxEmO/view>

20 iunie 2025

Interesele suprapuse ale apărării și învățământului superior: un răspuns strategic de finanțare la progresul NATO și cel universitar

Abstract

Acest document explorează importanța finanțelor în învățământul superior. Un sistem de învățământ superior bine finanțat duce la înființarea de universități de rang superior. Universitățile americane cu dotări de mai multe miliarde de dolari sunt printre cele mai bogate din lume, motiv pentru care se clasează în mod constant printre cele mai bune instituții globale. Supremația universităților americane în aceste clasamente este parțial rezultatul finanțării guvernamentale pentru cercetare și operațiuni instituționale. Acest sprijin guvernamental încurajează colaborarea dintre Departamentul Apărării și universități, creând diverse oportunități de avansare în cercetare și tehnologie.

Președintele american Donald Trump a amenințat că se va retrage din NATO dacă țările membre nu își vor crește cheltuielile de apărare la 2% din produsul intern brut (PIB). Impactul președintelui Trump asupra bugetelor de apărare ale membrilor NATO este incontestabil. De exemplu, România și-a majorat cheltuielile de apărare de la 1,6% din PIB în 2016 la 2,26% în 2024. Cu toate acestea, România alocă doar 0,4% din PIB învățământului superior. Acest deficit de finanțare are ca rezultat accesul limitat la educație, în special în zonele rurale și cu venituri mici, și a dus la o infrastructură învechită în unele instituții.

Acest document susține faptul că guvernul român și-ar putea îmbunătăți atât capacitățile de apărare, cât și învățământul superior prin realocarea bugetelor apărării pentru finanțarea cercetărilor științifice și tehnologice relevante pentru armată. Această strategie ar crea beneficii reciproce atât pentru sectorul de apărare, cât și pentru instituțiile de învățământ, similare cu practicile din Statele Unite. Articolul evidențiază exemple ale modului în care cheltuielile de apărare din universități au avut un impact pozitiv asupra societății. În plus, modelul american de finanțare nediscriminatorie a apărării atât pentru universitățile private, cât și pentru cele publice servește drept exemplu pe care alte țări îl pot urma pentru a-și consolida sistemele de învățământ superior. În concluzie, creșterea cheltuielilor pentru apărare pentru a sprijini cercetarea științifică și tehnologică în universitățile românești ar putea duce la o schimbare a ideologiei războiului, de la abordările mecanizate tradiționale, la strategii mai inteligente și mai inovatoare, care să aducă beneficii populației mai largi.

Interesele suprapuse ale apărării și învățământului superior: un răspuns strategic de finanțare la progresul NATO și universitar

Introducere

Finanțele sunt, fără îndoială, cel mai critic factor care determină performanța și eficacitatea oricărui sistem de învățământ superior. Calitatea generală a învățământului superior, domeniul său de aplicare, amplexarea, eficiența operațională și capacitatea de a îndeplini obiectivele naționale depind în mare măsură de cât de bine este finanțat pentru a atinge aceste obiective. Un sistem de învățământ superior bine conceput, fără finanțare suficientă, va duce inevitabil la rezultate slabe. Importanța finanțării în învățământul superior a fost bine documentată de-a lungul anilor. Idealurile nobile, fără mijloacele financiare pentru a le realiza, rămân simple fantezii.

Performanța sistemului de învățământ superior depinde nu numai de valoarea fondurilor alocate sectorului, ci și de modul în care aceste fonduri sunt distribuite între nevoile concurente. Creșterea finanțării prost distribuite realizează puțin. Pentru a îmbunătăți învățământul superior, trebuie acordată atenție nivelului de finanțare și alocării acestuia între nevoile și prioritățile instituționale concurente.

Învățământul superior din Statele Unite este considerat pe scară largă a fi printre cele mai bune din lume. Această realizare poate fi atribuită nu numai finanțării substanțiale, ci și modului în care este structurat sistemul de finanțare. De exemplu, mulți nu sunt conștienți de rolul semnificativ pe care îl joacă finanțarea apărării în finanțarea învățământului superior în SUA.

Scopul

Obiectivul principal al acestui articol este modul în care guvernul Statelor Unite utilizează cheltuielile de apărare pentru a promova o relație de colaborare cu instituțiile de învățământ superior. Proeminența globală a universităților americane de astăzi este parțial atribuită finanțării pe care o primesc din cheltuielile de apărare ale SUA, care sprijină atât cercetarea instituțională, cât și operațiunile educaționale. Acest articol examinează rolul pe care l-a jucat finanțarea apărării în creșterea și extinderea învățământului superior în Statele Unite.

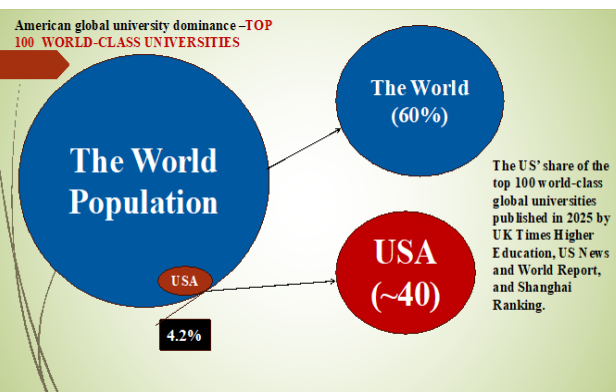
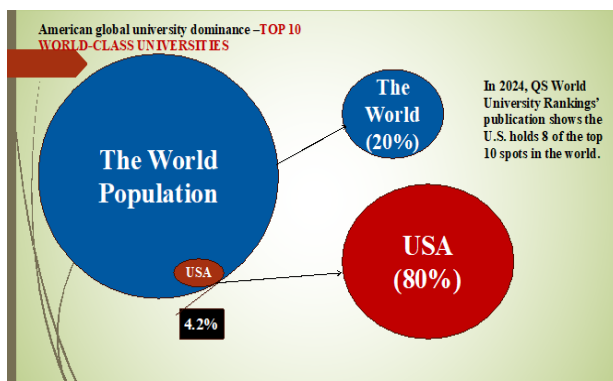
Pe măsură ce țările NATO, inclusiv România, se străduiesc să crească cheltuielile pentru apărare, ele ar putea învăța din strategia SUA de a urmări mai multe obiective simultan – atât creșterea bugetelor militare, cât și îmbunătățirea sistemului de învățământ superior. Articolul se încheie cu recomandări care ar putea fi valoroase pentru guvernul român și liderii din învățământul superior.

Dominația învățământului superior din SUA

Conform clasamentului celor mai bune universități din lume, conform clasamentului UK Times Higher Education, China Shanghai Ranking și U.S. News & World Report, aproape 40% din

primele 100 de universități din lume sunt în Statele Unite. După cum este ilustrat în Figura 1, acest lucru este deosebit de notabil având în vedere că populația SUA reprezintă doar 4,2% din populația totală a lumii. Astfel, proporția universităților globale de top din Statele Unite este impresionantă

În special, așa cum este ilustrat în Figura 2, SUA deține 8 din primele 10 universități globale, reprezentând 80%, conform

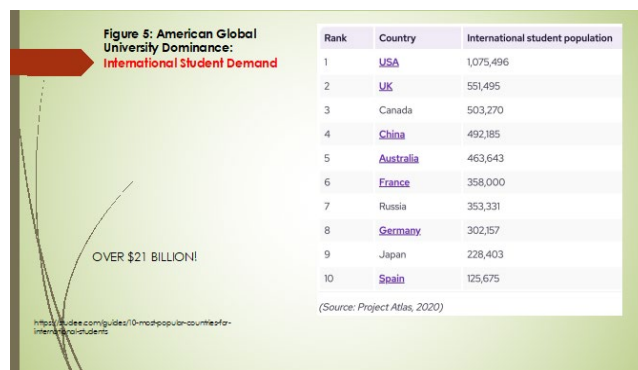
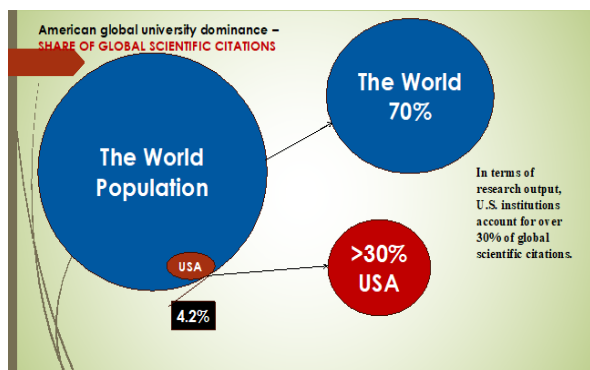
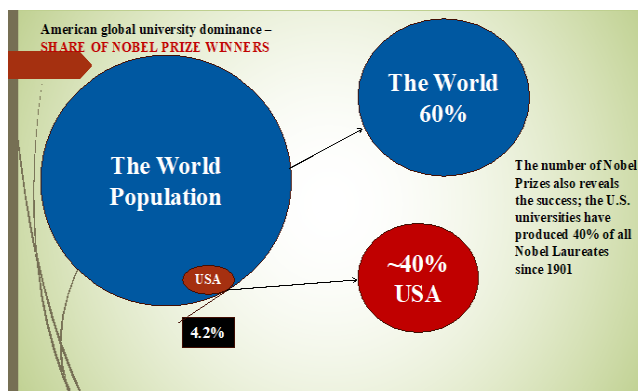


clasamentelor agențiilor din Marea Britanie, SUA și China.

În plus, numărul câștigătorilor Premiului Nobel este semnificativ, așa cum este ilustrat în Figura 3. Din 1901, Statele Unite au reprezentat 40% din toți câștigătorii Premiului Nobel.

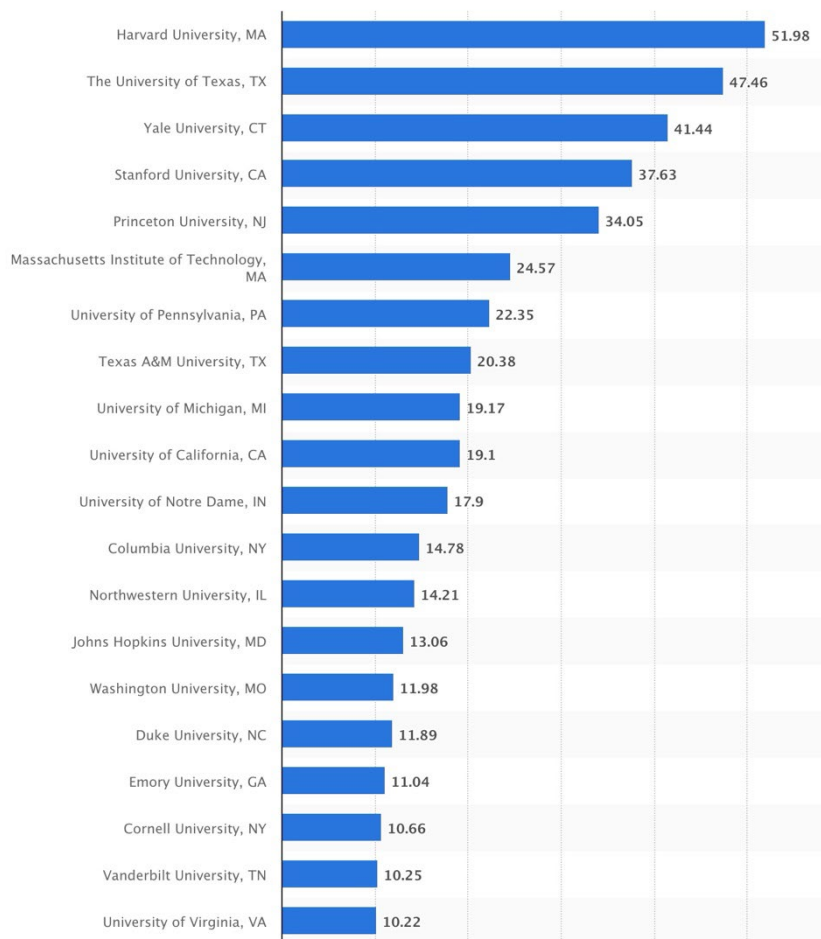
Figura 4 ilustrează ponderea SUA a citărilor științifice, care depășește 30%.

Până acum câteva săptămâni, Statele Unite se mândreau cu partea sa de studenți internaționali. Cererea mare pentru învățământul superior american se reflectă în numărul semnificativ de studenți internaționali care studiază în țară. După cum se arată în Figura 5, peste un milion de studenți internaționali sunt înscriși în instituții din SUA, ceea ce reprezintă aproape dublul numărului de studenți din a doua cea mai populară destinație pentru studii în străinătate.



SUA se mândrește cu cele mai bogate universități din lume

Figura 6: Top 20 cele mai mari dotări universitare



În general, Statele Unite pot pretinde cu mândrie că au cele mai bogate universități din lume. Universitățile americane beneficiază de diverse fluxuri de venituri, inclusiv finanțare guvernamentală, școlarizare și taxe, întreprinderi antreprenoriale, dotări și activități de investiții.

Figura 6 arată universitățile cu cele mai mari dotări din Statele Unite. Fondurile de dotare sunt cadouri donate unei instituții, fie pentru uz specific, fie general, la discreția instituției.

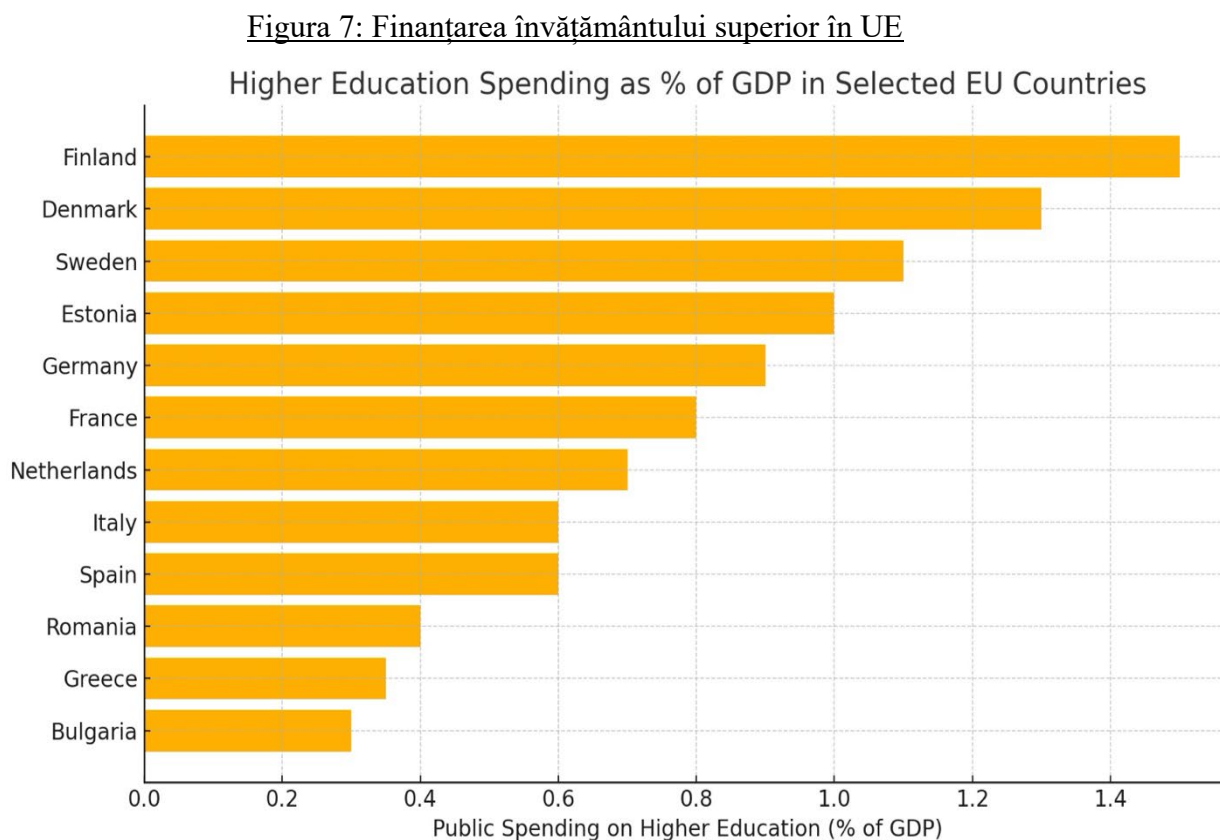
La momentul redactării acestui articol, Universitatea Harvard conduce cu o dotare de peste 51 de miliarde de dolari. În funcție de termenii unei dotări specifice, câștigurile anuale din dobânzi pot fi disponibile pentru a sprijini operațiunile generale ale instituției. De exemplu, dacă presupunem o

rată a dobânzii de 5%, un miliard de dolari ar aduce aproximativ 50 de milioane de dolari anual, ceea ce este o sumă substanțială pentru a ajuta la finanțarea activităților instituționale. Urmează îndeaproape Universitatea din Texas, cu aproximativ 48 de miliarde de dolari, și Universitatea Yale, cu 41 de miliarde de dolari.

O analiză atentă a acestei liste arată că majoritatea instituțiilor cu cele mai mari dotări din Statele Unite sunt universități private. Din primele 20 de instituții cu cele mai mari dotări, 15 – reprezentând 75% – sunt private. Această abordare asigură că atât sectorul privat, cât și cel public primesc finanțare adecvată, un aspect lăudabil al sistemului de învățământ superior din SUA.

Finanțarea învățământului superior în România

Este interesant de observat că, în timp ce guvernele pledează pentru creșterea cheltuielilor pentru apărare, un nivel corespunzător de fervoare lipsește pentru finanțarea învățământului superior în țările europene. Figura 7 arată proporția din PIB alocată învățământului superior în aceste țări.

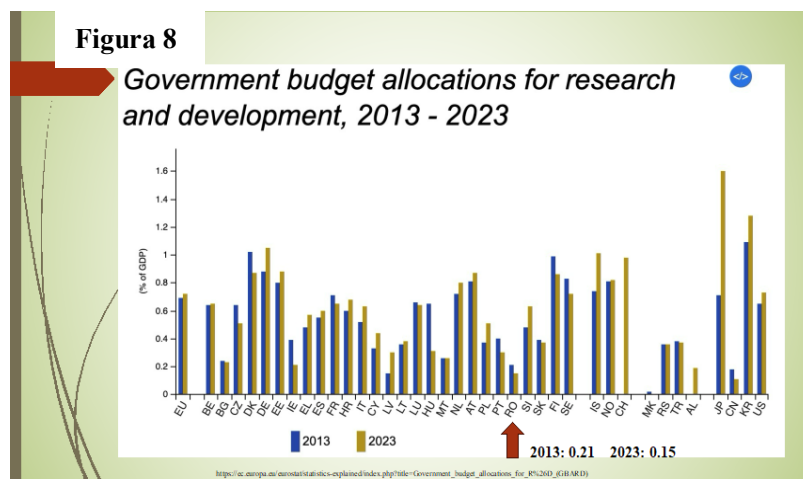


Finlanda alocă doar 1,5% din PIB-ul său învățământului superior, care este cel mai mare procent dintre țările enumerate în figura 7. România, pe de altă parte, se află pe locul trei, cu doar 0,4%. Alocările acestor țări pentru învățământul superior sunt cu mult sub cerința minimă de buget de apărare a NATO de 2%.

Alocarea cercetării și dezvoltării

Figura 8 ilustrează alocarea fondurilor pentru cercetare și dezvoltare de către țările UE ca procent din PIB-ul lor pentru anii 2013 și 2023. În 2013, bugetul de cercetare-dezvoltare al României a fost de 0,21% din Produsul Intern Brut. Cu toate acestea, până în 2023, acest procent a scăzut la

0,15%. România a fost una dintre cele aproximativ 12 țări europene care au înregistrat o scădere a bugetelor de cercetare și dezvoltare din 2013 până în 2023.



Tabelul 1 rezumă starea finanțării învățământului superior de către ChatGPT în România. După cum s-a indicat, accesul la învățământul superior este limitat în zonele rurale și cu venituri mici. Pentru a aborda această problemă,

Universitatea Internațională

Danubius, situată în Galați-Brăila, oferă oportunități educaționale esențiale pentru studenții din regiunile rurale și cu venituri mici, cum ar Buzău, Bacău, Bârlad, Botoșani, Brăila, Onești, Roman, Tecuci and Focșani. Sprijinul financiar din partea guvernului român pentru instituții private, cum ar fi Universitatea Internațională Danubius, nu numai că ar recunoaște contribuțiile semnificative ale acestor instituții la dezvoltarea forței de muncă, ci și nevoile educaționale ale comunităților din aceste domenii.

Sprijinul studenților este considerat inconsecvent, iar multe instituții au o infrastructură digitală și de cercetare învechită. În plus, cercetarea și dezvoltarea sunt adesea subfinanțate. Ca urmare, puține universități românești sunt reprezentate în clasamentele globale de top. Această situație evidențiază un decalaj în infrastructură, calitate și vizibilitate internațională cauzat de finanțarea insuficientă.

Cu toate acestea, progresele pot fi realizate prin alocarea atentă a resurselor, așa cum se discută mai jos. Guvernul poate spori finanțarea pentru învățământul superior prin alinierea cercetării universitare și a activităților educaționale cu interesele altor sectoare guvernamentale care primesc finanțare separată.

Tabelul 1:
Evaluarea modelului scăzut al României

Indicator	Value/Description
Public Spending	~0.4% of GDP
Tuition Fees	Free for merit students; others pay moderate fees
University Access	Limited in rural/low-income areas
Faculty Quality	Low salaries; brain drain among academic staff
Student Support	Inconsistent financial aid; housing and food often costly
Digital & Research Infra	Outdated in many institutions; R&D underfunded
Graduate Employability	Moderate to low; many graduates seek jobs abroad
Global Rankings	Few Romanian universities appear in global rankings

◆ **Result:** Romania struggles with **underfunding**, which leads to gaps in infrastructure, quality, and international visibility.

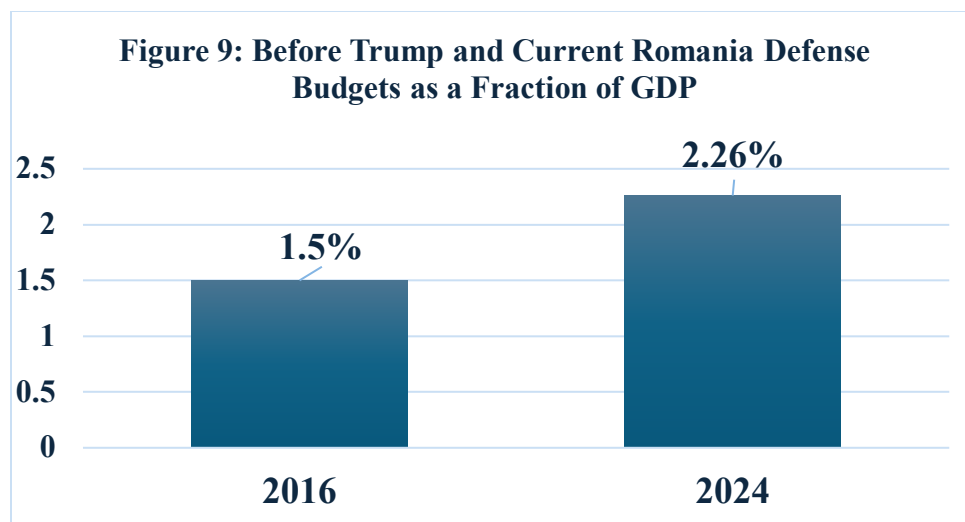
Creșterea bugetului NATO pentru apărare

Ca răspuns la criticile și amenințările președintelui Donald Trump, țările NATO și-au mărit bugetele de apărare. În timpul primului său mandat, din 2017 până în 2021, președintele Trump a făcut din problema cheltuielilor de apărare ale NATO un obiectiv cheie. El a folosit posibilitatea de a reduce sprijinul SUA pentru NATO sau chiar de a se retrage din alianță ca pârghie, criticând țările membre pentru că nu au reușit să îndeplinească obiectivul convenit de a cheltui 2% din PIB pentru apărare.

În 2016, doar Statele Unite, Regatul Unit și Grecia au atins acest prag de 2%. De exemplu, bugetul de apărare al României ca procent din PIB în 2016 a fost de doar 1,5%. În 2017, 23 din cei 28 de membri NATO nu au atins ținta de 2% a cheltuielilor pentru apărare. România s-a numărat printre aceste

țări.

Recent, președintele Trump și-a intensificat presiunea asupra țărilor NATO, reînnoind amenințarea de a crește țintele de cheltuieli pentru apărare la 4% sau chiar mai mult. Influența sa a avut un impact semnificativ asupra angajamentului NATO de a crește bugetele de apărare, care au crescut de la 871 de miliarde de dolari în 2016 la 1,2 trilioane de dolari până în 2020 în rândul aliaților NATO. Până în prezent, majoritatea națiunilor membre au atins sau au depășit ținta de cheltuieli de 2%. România este o astfel de țară, alocând aproximativ 8,6 miliarde de euro, ceea ce reprezintă 2,26% din PIB-ul său, pentru apărare (vezi Figura 9). Generalul Jens Stoltenberg a remarcat: "Conducerea președintelui Trump în ceea ce privește cheltuielile pentru apărare a făcut o diferență reală".



Alocarea cheltuielilor de apărare ale României

În timp ce creșterea cheltuielilor pentru apărare este laudabilă, alocarea fondurilor între prioritățile de apărare este la fel de importantă.

Tabelul 2 arată alocarea cheltuielilor de apărare ale României pentru 2024, de 8,6 miliarde de euro printre priorități. Peste 50% au fost alocate personalului și operațiunilor, iar 30% alocate achizițiilor și modernizării.

Tabelul 2: Alocarea bugetului de apărare al

Category	Allocation (% of Budget)	Notes
Personnel & Operations	~50%	Salaries, training, and operational costs
Procurement & Modernization	~30%	Acquisition of new equipment and modernization of existing assets
Research & Development (R&D)	~2%	Investment in defense technology and innovation
Infrastructure & Logistics	Remaining ~18%	Base construction, maintenance, and logistical support

Note: These percentages are approximate and based on available data. SIPRI +1

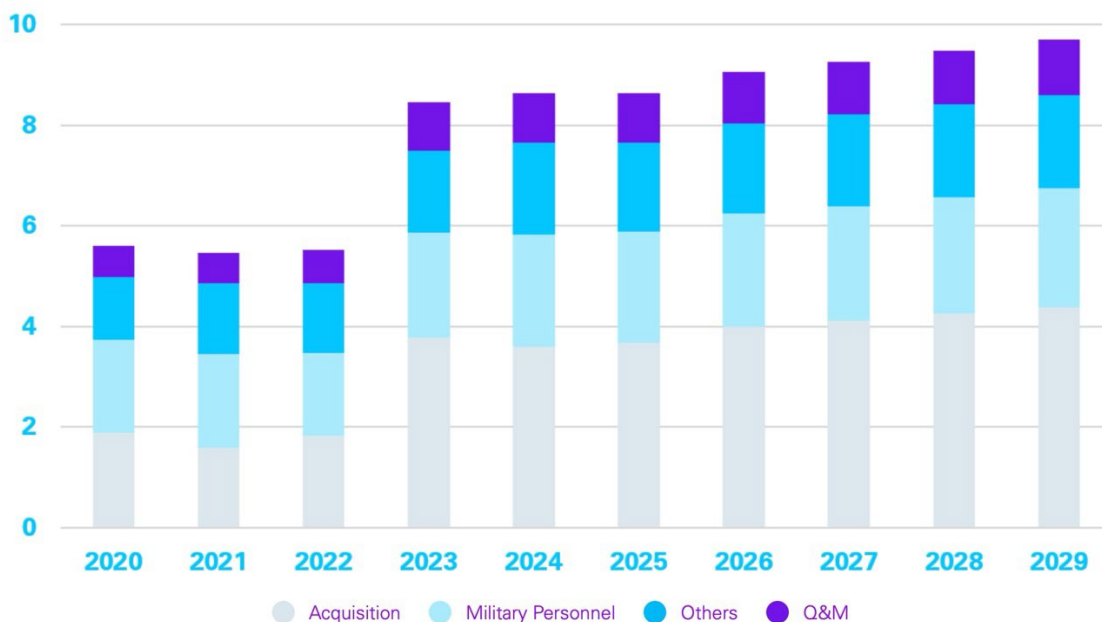
Doar 2% din cele 8,6 miliarde de euro (aproximativ 172 de milioane de euro) sunt alocate cercetării și dezvoltării.

Proгноza cheltuielilor viitoare

KPMG oferă o prognoză pentru viitoarele alocări bugetare de apărare în

România. În timp ce proporțiile specifice pentru cercetare și dezvoltare, precum și pentru instruire, nu sunt clar prezentate în Figura 10, prognoza indică o creștere treptată a bugetului total de apărare de acum până în 2029.

Figura 10: Prognoza bugetului de apărare al României până în 2029



Source: GlobalData ADS Intelligence Center

https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ro/pdf/2025/romanian-defense-market.pdf?utm_source=chatgpt.com

Proporția din buget alocată cercetării, tehnologiei și educației în parteneriat cu universitățile românești va demonstra ingeniozitatea creativă a Guvernului României. În timp ce se anticipează investiții în echipamente și echipamente militare, finanțarea pentru știință și tehnologie care aduce beneficii societății va produce o rentabilitate semnificativ mai mare a investiției pentru toată lumea.

Bugetul de apărare și învățământul superior al SUA

Ambele administrații Trump au criticat cheltuielile de apărare ale Organizației Tratatului Atlanticului de Nord (NATO) și au acordat prioritate presiunii organizației pentru a-și crește finanțarea apărării. În mod ironic, în același timp, administrația Trump a definanțat și a subminat universitățile de top din Statele Unite.

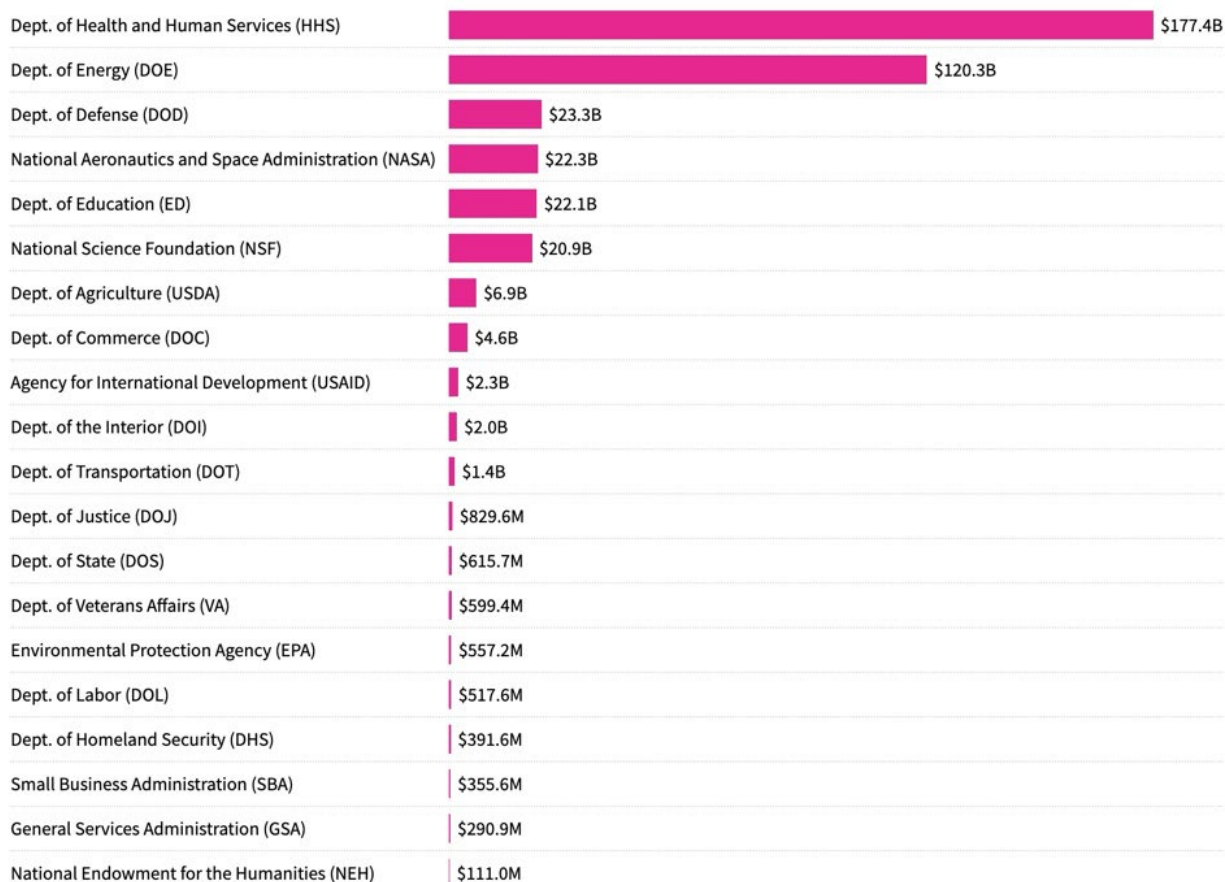
Cu toate acestea, Departamentul Apărării al SUA a jucat istoric un rol esențial în finanțarea învățământului superior. Membrii NATO, cum ar fi România, ar putea găsi valoare în examinarea legăturii dintre finanțarea învățământului superior și apărare în SUA. Dintre agențiile guvernamentale americane, apărarea este al treilea cel mai mare contributor la cercetarea și operațiunile universitare. Peste 23 de miliarde de dolari în contracte au fost acordate universităților de către Departamentul Apărării în 2024. Vezi Figura 11.

<https://usafacts.org/articles/what-do-universities-do-with-the-billions-they-receive-from-the-government/>

Figura 11: Cheltuielile de apărare ale SUA pentru învățământul superior

In 2024, HHS and DOE each awarded over \$100B to universities.

Top 20 higher education grants and contracts by federal agency



As of April 25, 2025

Source: usaspending.gov • [Get the data](#) • [Embed](#) • [Download image](#) • [Download SVG](#)

Pe 2 octombrie 2024, într-un articol intitulat "Armata copleșește universitățile cu sute de milioane de dolari", menit să critice finanțarea universităților în domeniul apărării, William Hartung a scris:

Da, finanțarea universităților de către Pentagon crește, într-adevăr, din nou și depășește cu mult suspecții obișnuiți precum MIT sau Universitatea Johns Hopkins. În 2022, cel mai recent an pentru care sunt disponibile date complete, 14 universități [au primit](#) cel puțin – și pregătiți-vă pentru asta – 100 de milioane de dolari în finanțare a Pentagonului de la uimitorul 1,4 miliarde de dolari al Johns Hopkins (nu, nu este o greșală de scriere!) până la impresionantul 100 de milioane de dolari al statului Colorado. Și iată o surpriză: două dintre universitățile cu cele mai extinse legături cu armele noastre ale viitorului sunt în Texas: Universitatea Texas din Austin (UT-Austin) și Texas A&M. <https://responsiblestatecraft.org/pentagon-divestment/>

Armata americană a menținut istoric o relație puternică cu universitățile. După cum am menționat mai devreme, această relație este, în parte, ceea ce este responsabil pentru infuzia de dolari militari în instituțiile de învățământ superior. Hartung a observat că relația dintre armată și universitățile din SUA continuă să se extindă și să se aprofundeze: "În ianuarie 2023, secretarul apărării Lloyd Austin a anunțat crearea unui centru de cercetare finanțat de apărare la Universitatea Howard, primul de acest fel la un colegiu istoric de culoare".

Figura 12 ilustrează alocările de cheltuieli din cadrul bugetului de apărare al SUA. În special, 15% din bugetul total este dedicat cercetării, dezvoltării, testării și evaluării. În comparație, doar 2% din bugetul de apărare al României este alocat pentru cercetare și dezvoltare. În plus, este demn de remarcat faptul că o parte substanțială din finanțarea cercetării este alocată în colaborare cu universitățile americane.

Defense spending covers a wide range of activities

Fiscal Year 2023: \$820 Billion

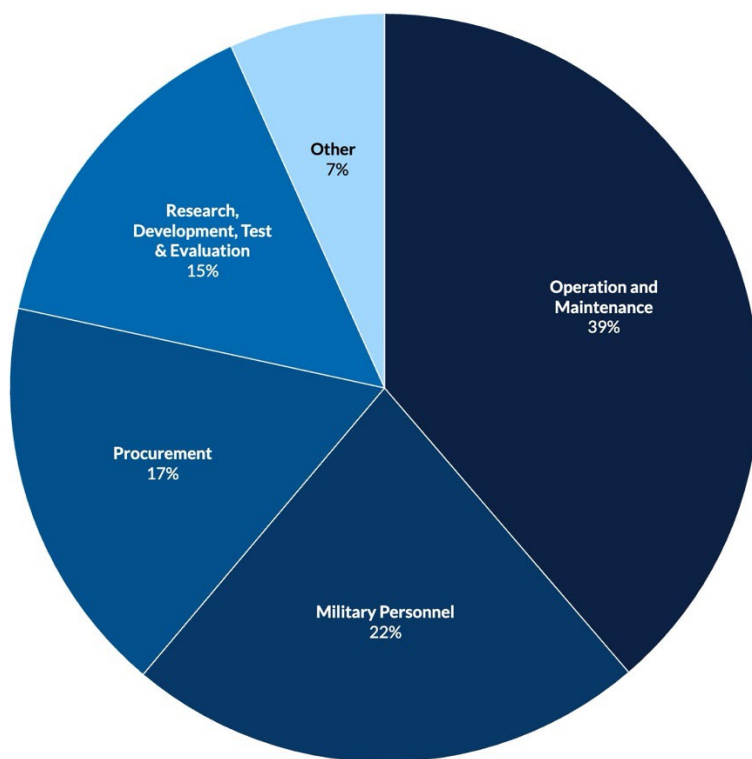


Figura 12: Alocarea bugetului de apărare al SUA pentru 2023

În Prezentarea generală a bugetului apărării pentru 2025, DoD afirmă că:

Construirea de avantaje durabile înseamnă că Departamentul trebuie să continue să inoveze și să se modernizeze, permițând descoperiri tehnice și integrând tehnologii emergente pentru a consolida securitatea națională și a spori capacitățile de apărare. Din cele 143,2 miliarde de dolari pe care le investim în cercetare, dezvoltare, testare și evaluare (RDT&E), 17,2 miliarde de dolari sunt dedicate științei și tehnologiei. În cadrul acestor categorii, investim semnificativ în maturizarea programelor de inteligență artificială (AI) și Future Generation (FutureG)/5G.
https://comptroller.defense.gov/Portals/45/Documents/defbudget/FY2025/FY2025_Budget_Request_Overview_Book.pdf

Analiza tendințelor cheltuielilor DoD pentru învățământul superior

Tabelul 4 ilustrează creșterea constantă a finanțării Departamentului Apărării pentru învățământul superior din 2013 până în 2023. Sprijinul Departamentului Apărării pentru inițiativele universitare a jucat, fără îndoială, un rol semnificativ în succesul sectorului învățământului superior din SUA și în clasamentele înalte ale universităților americane.

Tabelul 3: Cheltuielile de apărare pentru învățământ superior 2013-2023

Federally financed higher education R&D expenditures, by federal agency: FYs 2013–23

(Millions of current dollars)

Source of funds	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	% change 2022–23
All R&D expenditures	66,978	67,161	68,520	71,737	75,149	79,026	83,490	86,306	89,701	97,670	108,681	11.3
All federal R&D expenditures	39,446	37,961	37,847	38,788	40,248	41,860	44,460	46,107	49,118	53,975	59,604	10.4
DOD	5,023	4,927	5,090	5,313	5,634	5,892	6,652	7,078	7,363	7,980	9,048	13.4
DOE	1,876	1,805	1,710	1,772	1,821	1,819	1,940	2,038	2,217	2,488	2,671	7.4
HHS	21,211	20,298	19,994	20,663	21,627	22,837	24,407	25,365	27,522	30,273	33,098	9.3
NASA	1,332	1,329	1,418	1,491	1,406	1,516	1,644	1,758	1,768	2,044	2,296	12.3
NSF	5,393	5,127	5,120	5,114	5,206	5,271	5,333	5,414	5,406	6,037	6,700	11.0
USDA	1,092	1,062	1,119	1,209	1,223	1,186	1,224	1,250	1,304	1,513	1,700	12.4
Other	3,519	3,414	3,397	3,226	3,330	3,339	3,260	3,204	3,537	3,641	4,092	12.4

DOD = Department of Defense; DOE = Department of Energy; HHS = Department of Health and Human Services; NASA = National Aeronautics and Space Administration; NSF = National Science Foundation; USDA = Department of Agriculture.

Note(s):

Because of rounding, detail may not add to total. Institutions reporting less than \$1 million in total R&D expenditures completed a shorter version of the survey questionnaire and those totals are not reflected here. R&D expenditures from institutions reporting less than \$1 million in R&D in FY 2023 were \$160 million. Total federally funded R&D for these institutions in FY 2023 was \$75 million.

Source(s):

National Center for Science and Engineering Statistics, Higher Education Research and Development Survey.

Cheltuieli de apărare, progres universitar și beneficii sociale

Tabelul 5 prezintă exemple recente de descoperiri și invenții universitare finanțate de sectorul apărării. Aceste descoperiri au rezultat din colaborările dintre universitățile americane și armată. Una dintre cele mai semnificative contribuții este dezvoltarea internetului, care își are originea în eforturile Universității din California, Los Angeles (UCLA), Universității Stanford, Institutului

de Tehnologie din Massachusetts (MIT), Universității din Utah și Universității din California, Santa Barbara (UCSB), cu finanțare de la DARPA (Agenția pentru Proiecte de Cercetare Avansată a Apărării). Astăzi, întreaga lume beneficiază de această inovație.

Tabelul 4: Beneficiile societale ale parteneriatului apărare-universitate

Invenție/descoperire	Originea finanțării	Utilizare civilă	Universități asociate
Internet	Agenția pentru Proiecte de Cercetare Avansată a Apărării--DARPA	Transformarea comunicării globale, a comerțului, a mass-media și a educației	UCLA, Stanford, MIT, Universitatea din Utah, UC Santa Barbara
GPS	Departamentul Apărării al SUA	Navigație pentru smartphone-uri, mașini, aviație, transport maritim	MIT, Stanford
Tehnologia vaccinului ARNm	Consortiul H1H/DARPA	Vaccinuri împotriva COVID-19	Universitatea din Pennsylvania
Cuptor cu microunde	Departamentul Apărării al SUA	Aparat de uz casnic comun	MIT
Recunoașterea vorbirii	DARPA	Integrat în telefoane, case inteligente, bancomate, tablete	Universitatea Carnegie Mellon, MIT, Stanford
Tehnologie cu ecran tactil	Proiecte militare - Departamentul Apărării al SUA	Integrat în telefoane, case inteligente, bancomate, tablete	Universitatea din Kentucky, MIT
Celule solare	Proiecte militare - Departamentul Apărării al SUA	Sisteme de energie regenerabilă, panouri solare pentru locuințe	MIT, Caltech
Algoritmul de căutare Google	NSF	Căutarea web și publicitatea digitală transformate	Universitatea Stanford
Tehnologia dronelor	Proiecte militare - Departamentul Apărării al SUA	Utilizare pentru agricultură, fotografie, livrări	MIT, Georgia Tech., Universitatea din Maryland
Vehicule autonome	DARPA - Departamentul Apărării al SUA	Sistem auto autonom	Universitatea Carnegie Melon, Standford, MIT, UC Berkeley
Editarea genelor CRISPR	NIH	Revoluționarea medicinei, agriculturii și biotehnologiei	Harvard, MIT, UC Berkeley
Semiconductori și cipuri	Proiecte militare - Departamentul Apărării al SUA	Alimentați orice, de la PC-uri la sateliți și mașini	Stanford, MIT, UC Berkeley

Departamentul Apărării al SUA a fost finanțatorul inițial al cercetării privind Sistemul de Poziționare Global (GPS) desfășurat la Institutul de Tehnologie din Massachusetts și Universitatea Stanford. Dezvoltarea rapidă a vaccinurilor COVID-19 s-a datorat în primul rând tehnologiei vaccinurilor ARNm, care a fost creată la Universitatea din Pennsylvania. În plus, cuptorul cu microunde, acum un aparat de uz casnic obișnuit, a fost inventat la Massachusetts Institute of Technology și finanțat inițial de Departamentul Apărării al SUA.

DARPA a fost finanțatorul inițial al tehnologiei de recunoaștere a vorbirii, care este acum integrată în telefoanele mobile, casele inteligente și bancomatele (ATM-uri), dezvoltată la Universitatea Carnegie Mellon, Institutul de Tehnologie din Massachusetts și Universitatea Stanford. Colaborarea dintre universități și armată a contribuit, de asemenea, la descoperirea tehnologiei touchscreen, care a fost finanțată de Departamentul Apărării al SUA printr-un parteneriat între Institutul de Tehnologie din Massachusetts și Universitatea din Kentucky.

Numeroase descoperiri și invenții au apărut din finanțarea apărării sau cea militară a cercetării universitare. Câteva exemple notabile include: celulele solare, algoritmul de căutare Google, tehnologia dronelor, vehiculele autonome, editarea genetică și semiconductorii și cipurile. Aceste inovații nu ar fi fost posibile fără colaborarea intereselor militare și a capacităților universităților.

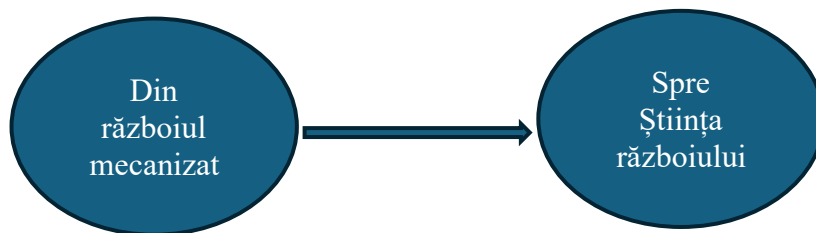
Randamentul investițiilor din cheltuielile de apărare care sprijină cercetarea și operațiunile universitare este incomensurabil.

Schimbarea filosofiei

Până acum, națiunile au luptat și și-au câștigat bătăliile prin armate mai mari și armament mai letal. Războiul modern poate depinde mai puțin de dimensiunea armatei și a echipamentului și mai mult de sofisticarea științei și tehnologiei. Nevoia unei armate inteligente necesită o schimbare în filozofia militară – o trecere de la militarizare la știința războiului.

Dicționarul Webster definește militarizarea ca *"acțiunea sau procesul de echipare sau aprovizionare a unui loc, organizație etc., cu soldați și alte resurse militare"*. AI descrie știința războiului ca *"cuprinzând studiul proceselor, instituțiilor și comportamentului militar, împreună cu teoria și aplicarea forței coercitive organizate. Este un domeniu multidisciplinar care ia în considerare aspectele strategice, politice, economice, psihologice și tehnologice (precum și științifice) ale conflictului. În esență, își propune să înțeleagă și să sporească eficiența operațiunilor militare, cuprinzând dezvoltarea de strategii, tactici și tehnologii atât pentru scenarii de pace, cât și pentru timp de război."*

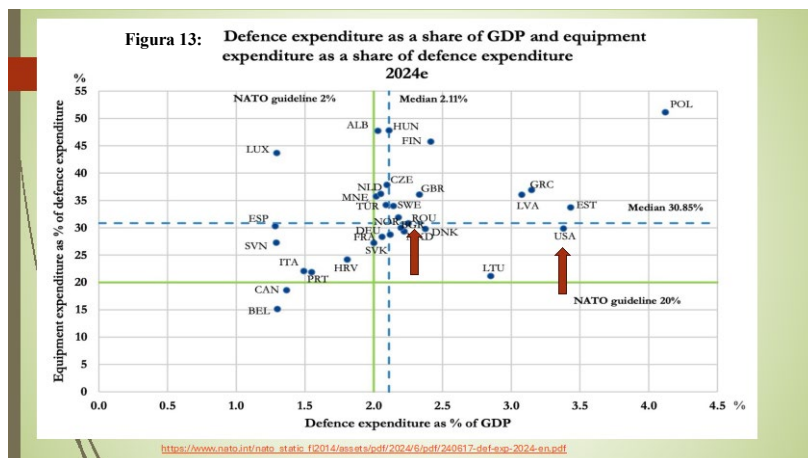
Filosofia tradițională a armatei depinde de dimensiune și de războiul mecanizat. Cu toate acestea, viitorul necesită o concentrare pe știința războiului; astfel, este nevoie de consolidarea colaborării dintre instituțiile de apărare și cele academice.



Războiul mecanizat necesită o investiție semnificativă în echipamente. Această investiție aduce beneficii în primul rând țărilor care produc astfel de echipamente. Cu toate acestea, echipamentele se pot deprecia în timp, indiferent dacă sunt utilizate sau neutilizate, și sunt, de asemenea, vulnerabile la a deveni învechite pe măsură ce apar tehnologii noi și mai avansate.

Prin urmare, este esențial să se echilibreze investițiile în știință și tehnologie, care încurajează gândirea inovatoare care duce la crearea de noi echipamente, cu investițiile în echipamentul în sine.

Figura 13 prezintă proporția alocării bugetare a fiecărei țări NATO pentru echipamente. Alocarea României pentru cheltuielile cu echipamentele în 2024 este ușor peste mediana de 30,45%. Cheltuielile cu echipamentele României sunt mult mai mari decât linia directoare a NATO de 20%. În schimb, bugetul de apărare al Statelor Unite este de aproximativ 3,4%, dar cheltuielile sale cu echipamentele sunt ușor sub mediană.



Acest lucru este de înțeles, având în vedere investițiile mai mari ale SUA în știință și tehnologie, care au dus la inovații și invenții.

Analizând mai departe Figura 13, se pare că România și-ar putea realoca efectiv bugetul de apărare prin creșterea investițiilor în știință și tehnologie. Această finanțare ar putea fi utilizată pentru a

îmbunătăți cercetarea universitară, consolidând astfel sistemul de învățământ superior. De exemplu, România ar putea îmbunătăți semnificativ universitățile prin creșterea alocării din bugetul apărării pentru știință și tehnologie de la 2% (€172 milioane) la 5% (€430 milioane). Acest obiectiv poate fi atins în cadrul bugetului actual al apărării printr-o mică realocare din

cheltuielile pentru echipamente. Fondurile suplimentare (o creștere de €258 milioane) ar putea fi folosite pentru a îmbunătăți cercetarea existentă în domeniul științei și tehnologiei la universitățile publice și pentru a dezvolta infrastructura de cercetare la anumite universități private. Chiar și cu această realocare, cheltuielile României pentru echipamente ar continua să depășească ghidul NATO de 20% din bugetul apărării. Dacă guvernul adoptă abordarea nediscriminatorie susținută față de sectorul superior privat, realocarea cheltuielilor de apărare către învățământul superior ar putea transforma semnificativ peisajul învățământului superior românesc.

Lecții din cheltuielile de apărare ale SUA

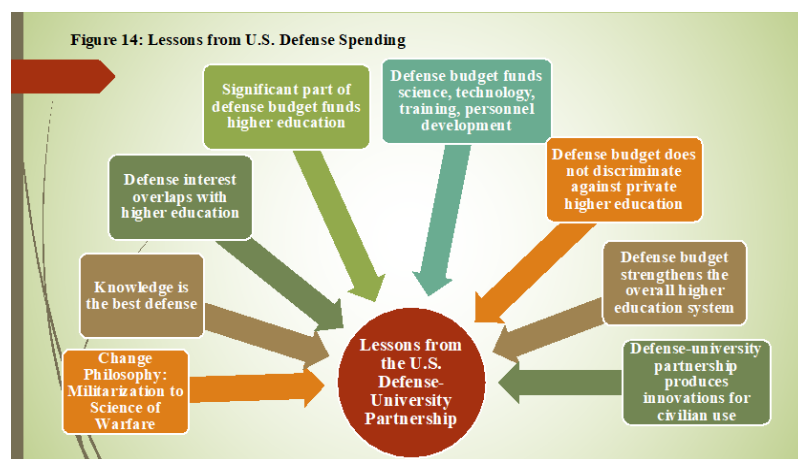


Figura 14 evidențiază câteva lecții din relația de colaborare dintre sectorul de apărare și universitățile din Statele Unite. Tranziția ideologiei militare de la un accent pe hardware la scară largă la abordări mai strategice și eficiente subliniază importanța valorificării parteneriatelor dintre organizațiile de apărare și instituțiile academice în domeniul războiului.

Avansarea cunoștințelor este, fără îndoială, cea mai viguroasă apărare pe care o poate avea o națiune. Investiția în universități, ca parte a sectorului cunoașterii, este, prin urmare, o alegere înțeleaptă. Această realizare se aliniază atât cu interesele industriei de apărare, cât și ale sectorului academic.

Departamentul Apărării al SUA și-a crescut cheltuielile pentru învățământul superior de la sfârșitul celui de-al Doilea Război Mondial, în primul rând prin GI Bill, care a fost conceput pentru a instrui și educa militarii care se întorceau din război. În prezent, o parte semnificativă din bugetul apărării este alocată pentru a sprijini universitățile din Statele Unite. În special, o parte semnificativă a cercetării științifice și tehnologice desfășurate la universitățile americane este finanțată de Departamentul Apărării.

Pentru a îmbunătăți sistemul general de învățământ superior, guvernul SUA folosește fonduri de apărare pentru a sprijini și extinde atât universitățile private, cât și cele publice, fără a favoriza un sector în detrimentul celuilalt. Această abordare incluzivă a guvernului SUA este crucială pentru promovarea concurenței sănătoase între instituțiile private și publice, promovând în același timp o colaborare eficientă între cele două. Multe dintre primele 10 universități din lume sunt instituții private situate în Statele Unite. Aceste universități se străduiesc să funcționeze eficient, sunt agile și antreprenoriale și răspund eficient cerințelor pieței și nevoilor părților interesate.

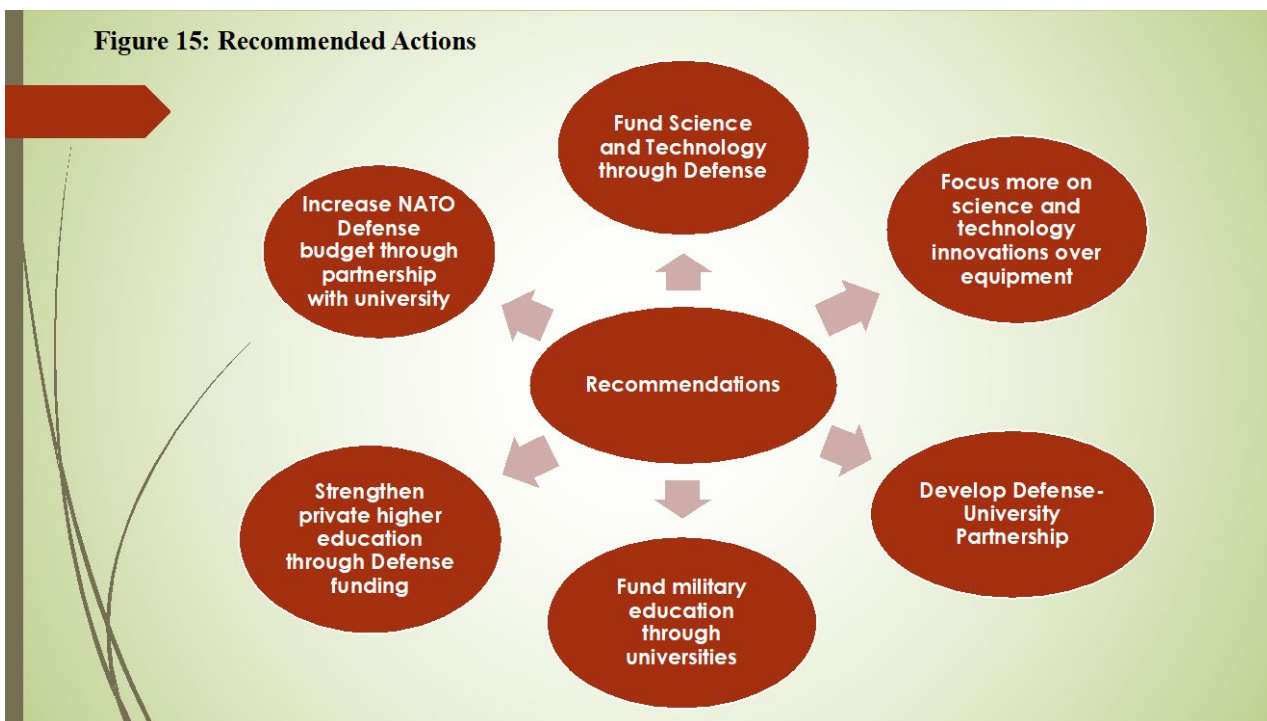
O lecție cheie din cheltuielile de apărare ale SUA sunt beneficiile sociale pe care le oferă. Numeroasele descoperiri și inovații rezultate din parteneriatele dintre agențiile de apărare și

universități, precum și din finanțarea apărării în învățământul superior, demonstrează că bugetele apărării fac mai mult decât să ajute la câștigarea războaielor. De asemenea, ele joacă un rol crucial în descurajarea conflictelor și promovarea progresului social.

Atenționare

Finanțarea cercetării și operațiunilor universitare prin bugetul apărării nu este lipsită de critici. Se așteaptă ca armata să arate mai mult interes pentru cercetarea aplicată decât pentru cercetarea de bază. Cu toate acestea, o parte semnificativă din bugetul de apărare al SUA este, de asemenea, dedicată cercetării fundamentale. Universitățile s-au confruntat cu critici pentru că au contribuit la eforturile militare ale națiunii, deoarece multe invenții mortale, cum ar fi bombele nucleare și atomice, nu ar fi putut fi dezvoltate fără cercetarea universitară.

Mai mult, finanțarea apărării face universitățile mai susceptibile la influența politicii de apărare și a guvernului. Această îngrijorare este deosebit de relevantă în lumina acțiunilor președintelui Trump în ceea ce privește universitățile. El a anulat sau a reținut miliarde de dolari de la unele dintre universitățile de top din SUA. Cu cât o universitate se bazează mai mult pe finanțarea apărării, cu atât devine mai vulnerabilă la pendulul politic. Cu toate acestea, este important de reținut că universitățile, fie ele private sau publice, nu se pot proteja complet de politica din jurul lor.



Recomandări

Figura 15 rezumă recomandările cheie pe care liderii români ar trebui să le ia în considerare atunci când planifică viitoarele creșteri ale finanțării apărării și realocă prioritățile de cheltuieli.

1. ****Concentrarea bugetului militar pe știință și tehnologie****: Bugetul apărării României ar trebui să acorde prioritate finanțării pentru știință, tehnologie și dezvoltare. Astfel, România va atinge două obiective simultane: o apărare mai inteligentă și un învățământ superior mai productiv.
 2. ****Accentul pe inovație în detrimentul echipamentelor****: Ar trebui acordată o importanță mai mare științei și tehnologiei, mai degrabă decât achiziționării de echipamente noi. Investiția în știință și tehnologie este mai benefică decât concentrarea puternică pe războiul mecanizat.
 3. **Consolidarea parteneriatelor dintre universități și sectorul de apărare**: Este esențial să se cultive parteneriate mai puternice între universități și sectorul de apărare. Această colaborare va îmbunătăți învățământul superior și va pregăti mai bine națiunea pentru războiul modern.
 4. ****Creșterea finanțării educației personalului din domeniul apărării****: alocarea mai multor fonduri pentru educația personalului din apărare la universitățile românești. Membrii serviciului ar trebui să fie încurajați să se înscrie în instituții la alegere, indiferent de sector.
 5. ****Transformarea învățământului superior prin parteneriate****: Bugetul apărării poate juca un rol semnificativ în transformarea învățământului superior românesc prin promovarea parteneriatelor nediscriminatorii atât cu universitățile publice, cât și cu cele private. Dovezile din Statele Unite indică faptul că un sector privat robust al învățământului superior poate consolida sistemul public de învățământ superior.
- Pentru a atinge acest obiectiv, o parte din bugetul de apărare alocat științei și tehnologiei va fi esențială pentru dezvoltarea infrastructurii de cercetare la anumite universități private. Dacă această inițiativă este pusă în aplicare, beneficiile pe termen lung pentru învățământul superior și societate în ansamblu vor fi semnificative.
6. ****Creșterea strategică a cheltuielilor pentru apărare****: Deși este esențial să creștem proporția din PIB alocată apărării pentru a îndeplini obiectivele NATO, acest lucru ar trebui făcut strategic pentru a se alinia și la progresele din învățământul superior.

Concluzie

Finanțele joacă un rol esențial în calitatea și performanța sistemelor de învățământ superior. Dominația globală a universităților americane în diferite exerciții de clasificare evidențiază resursele financiare substanțiale disponibile pentru aceste instituții. Este incontestabil că universitățile americane sunt cele mai bogate din lume, lăudându-se cu dotări de miliarde. Cu astfel de resurse semnificative la dispoziție, au oportunități aproape nesfârșite de a inova în cercetare, de a îmbunătăți operațiunile, de a atrage talente de top, de a oferi burse și de a depăși reperele de calitate.

Guvernul SUA demonstrează prevedere strategică prin alinierea intereselor sale de apărare cu cele ale învățământului superior. Prin crearea de parteneriate strânse între sectorul de apărare și universități, guvernul îmbunătățește capacitățile și productivitatea ambelor zone. Această colaborare a dus la inovații și invenții care transformă societatea.

România poate învăța lecții valoroase din abordarea Statelor Unite în ceea ce privește colaborarea dintre apărare și universitate și își poate folosi bugetul de apărare pentru a-și consolida și transforma universitățile. Folosind finanțarea apărării pentru a sprijini inițiativele științifice și tehnologice atât în universitățile private, cât și în cele publice, România își poate redefini abordarea războiului, îndreptându-se spre un război inteligent, mai degrabă decât să se bazeze în principal pe metode mecanizate.

Referințe

1. Rapoarte oficiale NATO

- Rapoartele anuale ale Secretarului General al NATO (2017-2020):
https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_157982.htm

2. Declarațiile lui Trump la summitul NATO

- Summitul NATO de la Bruxelles (2018): Declarația președintelui Trump
<https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/>

3. New York Times

- "Trump amenință că va scoate SUA din NATO" (iulie 2018)
<https://www.nytimes.com/2018/07/11/world/europe/trump-nato.html>

4. Știri BBC

- "Summitul NATO: Trump susține că aliații au convenit să crească cheltuielile pentru apărare" (2018)
<https://www.bbc.com/news/world-europe-44808146>

5. Instituția Brookings

- "Trump și NATO: Ce tocmai s-a întâmplat?" (iulie 2018)
<https://www.brookings.edu/blog/order-from-chaos/2018/07/13/trump-and-nato-what-just-happened/>

6. Serviciul de Cercetare al Congresului (CRS)

- "NATO: Chestiuni cheie și interese ale SUA" (2020)
<https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45652>

7. Universități americane cu cele mai mari dotări

<https://www.visualcapitalist.com/largest-american-university-endowments/>

8. Cheltuielile pentru învățământul superior ca procent din PIB-ul anumitor țări ale UE

"Sursa: Eurostat (gov_10a_exp), "Cheltuielile publice pentru educație" (2023), ponderea învățământului terțiar pe țări."

9. Prezentare generală a bugetului de apărare

https://comptroller.defense.gov/Portals/45/Documents/defbudget/FY2025/FY2025_Budget_Request_Overview_Book.pdf

10. William Hartung, "Armata copleșește universitățile cu sute de milioane de dolari"

<https://responsiblestatecraft.org/pentagon-divestment/>

11. Cheltuielile de apărare pentru universități

<https://usafacts.org/articles/what-do-universities-do-with-the-billions-they-receive-from-the-government/>

12. Prognoza KPMG privind cheltuielile de apărare ale României

https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ro/pdf/2025/romanian-defense-market.pdf?utm_source=chatgpt.com



www.univ-danubius.ro