



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT
AGJENCIA KOMBËTARE E KËRKIMIT SHKENCOR DHE INOVACIONIT
BORDI I ADMINISTRIMIT

Nr. 17121₆ Prot.

Tiranë, më 21 . 09 .2026

VENDIM

Nr. 31 , Datë 21 . 09 .2026

PËR

**MIRATIMIN E METODOLOGJISË KOMBËTARE PËR CAKTIMIN E FUSHAVE
PRIORITARE TË KËRKIMIT SHKENCOR NË FUSHAT DHE NËNFUSHAT E STEM
TË BAZUAR NË EVIDENCË**

Në zbatim të ligjit nr. 80, datë 22.07.2015 "Për arsimin e lartë dhe kërkimin shkencor në institucionet e arsimit të lartë në Republikën e Shqipërisë", ligjit nr. 109/2024 "Për shkencën dhe kërkimin shkencor në Republikën e Shqipërisë", ligjit Nr. 8480, datë 27.05.1999 "Për funksionimin e organeve kolegjiale të administratës shtetërore dhe enteve publike", VKM nr. 464, datë 31.07.2025 "Për disa ndryshime dhe shtesa në vendimin nr. 607, datë 31.8.2016, të Këshillit të Ministrave "Për krijimin, përbërjen, organizimin dhe funksionimin e Agjencisë Kombëtare të Kërkimit Shkencor dhe Inovacionit (AKKSHI), Planit të Veprimit për përmirësimin e performancës së Shqipërisë në Tabelën Evropiane të Rezultateve të Inovacionit (European Innovation Scoreboard - EIS), me kërkesë të Agjencisë Kombëtare të Kërkimit Shkencor dhe Inovacionit, Bordi i Administrimit të AKKSHI në mbledhjen e datës 21.09.2026,

VENDOSI:

1. Miratimin e Metodologjisë Kombëtare për caktimin e fushave prioritare të kërkimit shkencor në fushat dhe nënfushat e STEM të bazuar në evidencë (dokumentacioni bashkëlidhur këtij vendimi);
2. Ngarkohet AKKSHI për zbatimin e këtij vendimi.

Ky Vendim hyn në fuqi menjëherë.

Znj. Armela Baka, Kryetar

Z. Migel Hidi, Anëtar;

Z. Erjon Uka, Anëtar;

Znj. Mirela Cami, Anëtar;

Z. Laert Mezani, Anëtar;

Znj. Anisa Subashi, Anëtar;

Z. Vasil Tole, Anëtar;

Z. Fatbardh Sallaku, Anëtar;

Znj. Ines Muçostepa Anëtar;

EVIDENCA.
ANALIZA.
PRIORITETE.
NDIKIM.

TË DHËNA
PËR VENDIMARRJE
TË MENÇUR.

METODOLOGJIA KOMBËTARE PËR CAKTIMIN E FUSHAVE PRIORITARE TË KËRKIMIT SHKENCOR NË FUSHAT DHE NËNFUSHAT E STEM, TË BAZUAR NË EVIDENCË



NJERËZ.
DIJE.
INOVACION.



TREGU I PUNËS



DOKTORATURAT



SCOPUS



PRIORITETE
PËR ZHVILLIM.
REZULTATE
PËR TË ARDHME!

METODOLOGJIA KOMBËTARE PËR CAKTIMIN E FUSHAVE PRIORITARE TË KËRKIMIT SHKENCOR NË FUSHAT DHE NËNFUSHAT E STEM, TË BAZUAR NË EVIDENCË

1. HYRJE

1.1 Qëllimi i metodologjisë

1.2 Objektivat

2. BAZA LIGJORE DHE STRATEGJIKE

2.1 Legjislacioni kombëtar

2.1.1 Ligji nr. 80/2015 "Për Arsimin e Lartë dhe Kërkimin Shkencor në Institucionet e Arsimit të Lartë në Republikën e Shqipërisë", i ndryshuar

2.1.2 Legjislacioni për kërkimin shkencor dhe inovacionin

2.1.3 Legjislacioni për zhvillimin ekonomik, inovacionin dhe tregun e punës

2.1.4 Strategjia Kombëtare për Shkencën, Teknologjinë dhe Inovacionin

2.1.5 Strategjia Kombëtare e Arsimit

2.1.6 Strategjia Kombëtare për Punësimin dhe Aftësitë

2.2 Dokumentet evropiane

2.2.1 European Innovation Scoreboard (EIS)

2.2.2 European Research Area (ERA)

2.2.3 Horizon Europe

2.2.4 New European Innovation Agenda

2.2.5 European Skills Agenda

2.2.6 European Green Deal dhe Digital Decade

2.2.7 OECD Frascati Manual dhe OECD Fields of Science Classification

3. PARIMET E METODOLOGJISË

3.1 Parimi i vendimmarrjes së bazuar në evidence

3.2 Parimi i objektivitetit dhe paanshmërisë

3.3 Parimi i transparencës

3.4 Parimi i krahasueshmërisë ndërkombëtare

3.5 Parimi i integritetit të tre dimensioneve kryesore

3.6 Parimi i orientimit drejt ndikimit

3.7 Parimi i përputhshmërisë me prioritetet kombëtare dhe evropiane

3.8 Parimi i konsultimit dhe përfshirjes së aktorëve

3.9 Parimi i cilësisë dhe besueshmërisë së të dhënave

3.10 Parimi i periodicitetit dhe përmirësimit të vazhdueshëm

3.11 Parimi i monitorimit dhe llogaridhënies

4. BURIMET E TË DHËNAVE

4.1. Kërkesa e tregut të punës - Institucionet burimore

4.2. Performanca e sistemit të doktoraturave

4.3. Performanca kërkimore dhe shkencore

5. KLASIFIKIMI I FUSHAVE STEM

5.1 Struktura e klasifikimit: fusha të gjera dhe nënfusha STEM

- 5.2 Lidhja e klasifikimit me burimet e të dhënave
- 5.3 Rregulla metodologjike për klasifikimin e programeve, botimeve dhe profileve të punës
- 5.4 Përdorimi i klasifikimit në procesin e prioritarizimit
- 5.5 Rishikimi dhe përditësimi i klasifikimit

6. MODELI I VLERËSIMIT

7. PROCESI I ANALIZËS

8. KONSULTIMI ME AKTORËT

9. RAPORTI KOMBËTAR I PRIORITETEVE STEM

10. PËRDORIMI I REZULTATEVE

- 10.1 Përdorimi i rezultateve për politikat e arsimit të lartë
- 10.2 Përdorimi i rezultateve për politikat e kërkimit shkencor
- 10.3 Përdorimi i rezultateve për politikat e inovacionit
- 10.4 Përdorimi i rezultateve për politikat e tregut të punës
- 10.5 Përdorimi i rezultateve për përmirësimin e indikatorëve EIS
- 10.6 Përdorimi i rezultateve për rishikimin e akteve normative
- 10.7 Përdorimi i rezultateve në proceset e planifikimit strategjik
- 10.8 Përdorimi i rezultateve nga institucionet kryesore
- 10.9 Matja e përdorimit të rezultateve
- 10.10 Ndikimi i pritshëm afatgjatë

11. MONITORIMI DHE RISHIKIMI

- 11.1 Monitorimi vjetor
- 11.2 Treguesit e monitorimit
- 11.3 Rishikimi periodik i metodologjisë
- 11.4 Menaxhimi i ndryshimeve
- 11.5 Publikimi i rezultateve të monitorimit dhe rishikimit
- 11.6 Rezultatet e pritshme

SHTOJCAT

- Shtojca 1** - Lista e treguesve statistikë
- Shtojca 2** - Formulatat e logaritjes
- Shtojca 3** - Klasifikimi OECD FOS
- Shtojca 4** - Matrica e vlerësimit të prioritetëve STEM
- Shtojca 5** - Modeli i raportit kombëtar të prioritetëve STEM

01

HYRJE

Shkenca, teknologjia, inxhinieria dhe matematika (STEM) përbëjnë bazën e zhvillimit ekonomik, transformimit teknologjik dhe rritjes së konkurrueshmërisë së vendeve moderne. Në kontekstin e ekonomisë së dijes, aftësia e një vendi për të prodhuar kapital njerëzor të avancuar, për të gjeneruar njohuri shkencore dhe për t'i transformuar ato në inovacion përbën një faktor kyç për zhvillimin e qëndrueshëm dhe integrimin në tregjet evropiane dhe globale.

Në kuadër të procesit të integritit evropian dhe angazhimeve të Shqipërisë ndaj politikave të Bashkimit Evropian në fushën e kërkimit, inovacionit dhe arsimit të lartë, është identifikuar nevoja për forcimin e kapaciteteve kombëtare në fushat STEM, si një ndër parakushtet kryesore për rritjen e performancës së vendit në treguesit evropianë të inovacionit.

Një nga treguesit e monitoruar nga European Innovation Scoreboard (EIS) është "Numri i doktorëve të rinj në shkencë, teknologji, inxhinieri dhe matematikë për 1000 banorë të moshës 25–34 vjeç", i cili mat aftësinë e një vendi për të prodhuar kapital njerëzor të kualifikuar në fushat me ndikimin më të lartë në kërkimin shkencor, zhvillimin teknologjik dhe inovacionin. Përmirësimi i këtij treguesi kërkon jo vetëm rritjen e numrit të doktorantëve, por edhe orientimin strategjik të sistemit të doktoraturave drejt atyre fushave ku ekziston kërkesë reale ekonomike, potencial shkencor dhe mundësi zhvillimi afatgjatë.

Aktualisht, përcaktimi i fushave prioritare të kërkimit shkencor dhe orientimi i programeve doktorale mbështetet kryesisht në analiza sektoriale dhe konsultime institucionale. Megjithatë, zhvillimet e shpejta teknologjike, transformimi i tregut të punës, tranzicioni i gjelbër dhe ai digjital, si dhe dinamika e sistemit

ndërkombëtar të kërkimit, kërkojnë një qasje më të strukturuar dhe të bazuar në të dhëna objektive.

Për këtë arsye, Ministria e Arsimit dhe Agjencia Kombëtare e Kërkimit Shkencor dhe Inovacionit kanë ndërmarrë nismën për hartimin e një metodologjie kombëtare të bazuar në evidencë, e cila kombinon tre dimensione kryesore të ekosistemit të dijes dhe inovacionit:

- kërkesën aktuale dhe të parashikuar të tregut të punës për profile STEM;
- performancën e sistemit të doktoraturave, përmes analizës së regjistrimeve dhe përfundimeve të studimeve PhD;
- performancën kërkimore kombëtare, të matur përmes treguesve bibliometrikë dhe shkencorë të databazave ndërkombëtare, veçanërisht Scopus.

Integrimi i këtyre tre burimeve të informacionit synon të krijojë një bazë të qëndrueshme për identifikimin e fushave STEM që paraqesin rëndësi strategjike për zhvillimin e Shqipërisë, duke mundësuar orientimin më efikas të investimeve publike në doktoratura, kërkim shkencor dhe inovacion.

Metodologjia synon të sigurojë që vendimmarrja për prioritetet kombëtare të kërkimit dhe zhvillimit të mbështetet në analiza të matshme, transparente dhe të krahasueshme ndërkombëtarisht, duke reduktuar ndikimin e qasjeve subjektive dhe duke rritur efektivitetin e politikave publike në këtë fushë.

Rezultatet e metodologjisë do të shërbejnë si bazë për hartimin dhe rishikimin e akteve normative, programeve kombëtare të financimit, politikave të doktoraturave dhe instrumenteve të tjera të mbështetjes së kërkimit shkencor dhe inovacionit.

1.1 Qëllimi i metodologjisë

Kjo metodologji ka për qëllim krijimin e një mekanizmi të standardizuar, transparent dhe të bazuar në evidencë për identifikimin, vlerësimin dhe priorizimin e fushave dhe nënfushave të shkencës, teknologjisë, inxhinierisë dhe matematikës (STEM) në Republikën e Shqipërisë. Metodologjia synon të mbështesë vendimmarrjen strategjike të institucioneve përgjegjëse për arsimin e lartë, kërkimin shkencor, inovacionin dhe zhvillimin ekonomik, duke siguruar që prioritetet kombëtare në fushën e doktoraturave dhe kërkimit shkencor të reflektojnë nevojat aktuale dhe perspektivat e zhvillimit të vendit. Në veçanti, metodologjia synon të krijojë një lidhje të drejtpërdrejtë ndërmjet tre komponentëve kryesorë të ekosistemit të dijes dhe inovacionit:

- **Kërkesës së tregut të punës**, e cila pasqyron nevojat aktuale dhe të ardhshme të ekonomisë

për specialistë dhe ekspertë në fusha të caktuara STEM;

- **Kapaciteteve të sistemit të arsimit të lartë dhe doktoraturave**, të reflektuara përmes të dhënave mbi regjistrimin, progresin dhe përfundimin e studimeve doktorale;

- **Performancës kërkimore kombëtare**, të matur nëpërmjet treguesve bibliometrikë dhe shkencorë të nxjerrë nga databaza ndërkombëtare si Scopus.

Përmes integritit të këtyre tre dimensioneve, metodologjia synon të identifikojë fushat STEM që paraqesin potencialin më të madh për zhvillimin shkencor, teknologjik dhe ekonomik të vendit, si dhe ato fusha ku ekzistojnë boshllëqe ndërmjet ofertës së kapitalit njerëzor dhe kërkesës së tregut.

Qëllime specifike

a. Të mbështesë përcaktimin e prioritetëve kombëtare STEM

Të sigurojë një bazë objektive dhe të matshme për përzgjedhjen e fushave prioritare të kërkimit shkencor dhe inovacionit, të cilat do të orientojnë politikat publike dhe instrumentet financiare kombëtare.

b. Të përmirësojë planifikimin e programeve doktorale

Të ndihmojë institucionet e arsimit të lartë dhe politikëbërësit në orientimin e kuotave, tematikave dhe mbështetjes financiare për studimet e doktoraturës drejt fushave me rëndësi strategjike për vendin.

c. Të rrisë përputhshmërinë ndërmjet arsimit të lartë dhe tregut të punës

Të identifikojë mospërputhjet ndërmjet kërkesës së ekonomisë për aftësi STEM dhe numrit të specialistëve e studiuesve që formohen në këto fusha, duke mundësuar ndërhyrje të hershme në politikat arsimore dhe të punësimit.

d. Të forcojë bazën kërkimore kombëtare

Të promovojë investime më të fokusuara në ato fusha ku Shqipëria demonstroi potencial shkencor, performancë kërkimore dhe mundësi për bashkëpunim ndërkombëtar.

e. Të kontribuojë në përmirësimin e treguesve të EIS

Metodologjia synon të mbështesë në mënyrë të drejtpërdrejtë rritjen e indikatorit mbi numrin e doktorëve të rinj në shkencë, teknologji, inxhinieri dhe matematikë për 1000 banorë të moshës 25–34 vjeç, si dhe të ndikojë indirekt në tregues të tjerë që lidhen me performancën kërkimore, publikimet shkencore dhe kapacitetin inovativ të vendit.

f. Të përmirësojë efektivitetin e financimit publik

Të sigurojë që fondet publike të dedikuara për doktoraturat, kërkimin shkencor dhe inovacionin të orientojnë drejt fushave me ndikimin më të lartë potencial në zhvillimin ekonomik, teknologjik dhe social të vendit.

g. Të harmonizojë prioritetet kombëtare me politikat evropiane

Të sigurojë përputhshmëri me prioritetet e Bashkimit Evropian, European Research Area, Horizon Europe, Strategjinë Evropiane të Aftësive dhe objektivat e tranzicionit të gjelbër dhe digjital.

Qëllimi final

Në përfundim të çdo cikli trevjeçar të zbatimit të metodologjisë do të prodhohet një **Raport Kombëtar i Prioriteteve STEM**, i cili do të paraqesë:

- renditjen e fushave dhe nënfushave STEM sipas nivelit të prioritetit;
- analizën e nevojave të tregut të punës;
- analizën e performancës së doktoraturave;
- analizën e performancës kërkimore sipas fushave;

- rekomandimet për rishikimin e akteve normative dhe skemave të financimit;
- rekomandimet për orientimin e programeve doktorale dhe investimeve në kërkim dhe inovacion.

Ky raport do të shërbejë si dokument referues për Ministrinë e Arsimit dhe AKKSHI, institucionet e arsimit të lartë dhe aktorët e tjerë të ekosistemit kombëtar të kërkimit dhe inovacionit.

1.2 Objektivat

Objektivi i përgjithshëm

Objektivi i përgjithshëm i kësaj metodologjie është të krijojë një sistem kombëtar, të standardizuar dhe të bazuar në evidencë për identifikimin, vlerësimin dhe priorizimin e fushave dhe nënfushave të shkencës, teknologjisë, inxhinierisë dhe matematikës (STEM), duke mbështetur vendimmarrjen strategjike në fushën e arsimit të lartë, kërkimit shkencor dhe inovacionit, si dhe duke

kontribuar në përmirësimin e kapaciteteve kërkimore dhe inovative të Shqipërisë.

Metodologjia synon të sigurojë që prioritetet kombëtare në fushën e doktoraturave, kërkimit shkencor dhe inovacionit të përcaktohen mbi bazën e analizave objektive të nevojave të tregut të punës, kapaciteteve akademike dhe performancës kërkimore të vendit.

Objektivat specifike

Objektivi 1 | Identifikimi i fushave STEM me rëndësi strategjike për zhvillimin kombëtar

Metodologjia synon të identifikojë fushat dhe nënfushat STEM që paraqesin potencialin më të madh për të kontribuar në zhvillimin ekonomik, teknologjik, social dhe mjedisor të Shqipërisë.

Ky proces do të mbështetet në analizimin e:

- tendencave të tregut të punës;
- prioritetëve të zhvillimit kombëtar;
- strategjive sektoriale;
- potencialit kërkimor dhe inovativ të vendit;
- prioritetëve evropiane dhe globale në fushën e shkencës dhe teknologjisë.

Objektivi 2 | Harmonizimi i ofertës së doktoraturave me nevojat e tregut të punës

Një ndër sfidat kryesore të sistemit të arsimit të lartë është përputhja e profileve akademike me kërkesat reale të ekonomisë.

Metodologjia synon të identifikojë:

- fushat STEM ku kërkesa për specialistë është në rritje;
- fushat ku ekziston mungesë e kapitalit njerëzor të kualifikuar;
- fushat ku oferta aktuale e doktoraturave është e pamjaftueshme ose e tepërt në raport me nevojat e tregut.

Rezultatet do të ndihmojnë në orientimin e politikave për zhvillimin e programeve doktorale dhe planifikimin afatgjatë të burimeve njerëzore.

Objektivi 3 | Mbështetja e politikave të financimit të doktoraturave

Metodologjia synon të ofrojë evidencë për orientimin e investimeve publike në programet e doktoraturës, duke mundësuar:

- prioritetizimin e bursave doktorale;
- financimin e fushave STEM me rëndësi strategjike;
- mbështetjen e disiplinave me potencial të lartë kërkimor;
- nxitjen e doktoraturave në fushat me kërkesë të lartë në tregun e punës.

Në këtë mënyrë synohet rritja e efektivitetit të përdorimit të fondeve publike.

Objektivi 4 | Forcimi i performancës kërkimore kombëtare

Metodologjia synon të identifikojë fushat ku Shqipëria ka potencial për të rritur prodhimin shkencor dhe ndikimin ndërkombëtar të kërkimit.

Analiza e performancës kërkimore do të vlerësojë:

- numrin e publikimeve shkencore;
- ndikimin e tyre përmes citimeve;
- cilësinë e botimeve;
- bashkëpunimin ndërkombëtar;
- pozicionimin e institucioneve shqiptare në rrjetet globale të kërkimit.

Kjo do të ndihmojë në orientimin e politikave kombëtare drejt fushave me potencial të lartë zhvillimi.

Objektivi 5 | Mbështetja e rishikimit të fushave prioritare të kërkimit shkencor

Metodologjia do të shërbejë si instrument teknik për përcaktimin dhe rishikimin periodik të fushave prioritare të kërkimit shkencor në nivel kombëtar.

Rezultatet e saj do të përdoren për:

- hartimin dhe përditësimin e akteve normative;
- përcaktimin e prioritetëve kombëtarë të kërkimit;
- orientimin e programeve kombëtare të financimit;
- mbështetjen e politikave të inovacionit dhe transferimit të teknologjisë.

Objektivi 6 | Mbështetja e zhvillimit të ekosistemit kombëtar të inovacionit

Metodologjia synon të krijojë një lidhje më të fortë ndërmjet:

- universiteteve;
- institucioneve kërkimore;
- sektorit privat;
- institucioneve publike;
- partnerëve ndërkombëtarë.

Përmes identifikimit të fushave prioritare STEM, metodologjia do të kontribuojë në forcimin e bashkëpunimit ndërmjet aktorëve të ekosistemit të inovacionit dhe në zhvillimin e projekteve me ndikim ekonomik dhe social.

Objektivi 7 | Mbështetja e procesit të integritetit evropian në fushën e kërkimit dhe inovacionit

Metodologjia synon të harmonizojë prioritetet kombëtare me prioritetet e Bashkimit Evropian në kuadër të:

- European Research Area (ERA);
- Horizon Europe;
- European Innovation Agenda;
- European Skills Agenda;
- Green Deal;
- Digital Decade.

Kjo do të risë aftësinë e institucioneve shqiptare për të përfituar nga programet dhe instrumentet financiare evropiane.

Objektivi 8 | Kontributi në përmirësimin e treguesve të European Innovation Scoreboard

Metodologjia synon të kontribuojë drejtpërdrejt në përmirësimin e indikatorit për numrin e doktorëve të rinj në shkencë, teknologji, inxhinieri dhe matematikë për 1000 banorë të moshës 25–34 vjeç.

Njëkohësisht, metodologjia pritet të ndikojë pozitivisht edhe në tregues të tjerë të EIS që lidhen me:

- publikimet shkencore ndërkombëtare;
- bashkëpunimin kërkimor;
- kapitalin njerëzor në kërkim dhe inovacion;
- kapacitetet kombëtare të kërkimit dhe zhvillimit.

Objektivi 9 | Krijimi i një mekanizmi të qëndrueshëm monitorimi dhe rishikimi

Metodologjia synon të institucionalizojë një proces të rregullt monitorimi dhe rishikimi të prioritetëve STEM, duke garantuar që politikat kombëtare të reflektojnë ndryshimet në:

- tregun e punës;
- teknologjitë emergjente;
- zhvillimet shkencore;
- prioritetet kombëtare dhe evropiane.

Për këtë qëllim, metodologjia do të rishikohet dhe përditësohet çdo tre vjet, nëpërmjet një procesi transparent dhe konsultativ me aktorët kryesorë të sistemit të kërkimit dhe inovacionit.

TEORIA E NDRYSHIMIT

NGA EVIDENCA TEK NDIKIMI
NË EIS 1.1.1

EVIDENCA



TREGU I PUNËS

- Profesionet STEM
- Vendet vakante
- Pagat dhe kërkesa
- Trendet e punësimit



DOKTORATURAT

- Regjistrimet në PhD
- Diplomimet
- Kapacitetet
- Cilësia e programeve



SCOPUS

- Publikimet shkencore
- Citimet
- H-Index
- Q1/Q2 dhe bashkëpunimet

Të dhënat integrohen nga burime zyrtare kombëtare dhe ndërkombëtare për të siguruar analiza të besueshme dhe të krahasueshme.



INDEKSI I PRIORITETIT STEM

IPS
KT + PD + PK
(40% + 30% + 30%)



40% KËRKESA E TREGUT (KT)

30% PERFORMANCA E DOKTORATURAVE (PD)

30% PERFORMANCA KËRKIMORE (PK)

Rezultati final shprehet në një shkallë nga 0 – 100 pikë.



PRIORITETET KOMBËTARE STEM

Inteligjencë Artificiale dhe Data Science

Inxhinieri e Avancuar dhe Teknologji Digjitale

Bioteknologji dhe Shkencë e Jetës

Energji e Qëndrueshme dhe Mjedis

Shkencë Mjekësore dhe Shëndetësi

Fusha të tjera me prioritet

Renditja sipas IPS përcakton fuqinë me prioritet shumë të lartë, të lartë, mesatare, të ulët dhe shumë të ulët.



POLITIKAT DHE FINANCIIMI

Programet e Doktoraturave STEM

Bursat dhe Skemat e Mbështetjes STEM

Programet Kombëtare të Kërkimit (PKKZH)

Infrastruktura e Kërkimit (PKKZH)

Inovacioni dhe Transferimi i Teknologjisë

Bashkëpunimet Ndërkombëtare (Horizon Europe, COST)

Buqimet publike orientohen drejt fushave prioritare përmes programeve kombëtare dhe skemave konkurruese.



REZULTATET

Më shumë doktorantë në fushat STEM

Më shumë doktorë STEM

Më shumë publikime cilësore

Rritja e bashkëpunimeve ndërkombëtare

Rritja e inovacionit dhe ndikimit në ekonomi

Kapital njerëzor më i avancuar

Rritet oferta e doktorëve STEM, cilësia e kërkimit dhe ndikimi në inovacion dhe zhvillimin ekonomik të vendit.



EIS INDICATOR 1.1.1

Rritja e numrit të doktorëve të rinj në STEM për 1000 banorë të moshës 25–34 vjeç

1000

banorë të moshës 25–34 vjeç

Kontribut i drejtpërdrejtë në përmirësimin e indikatorit 1.1.1 të European Innovation Scoreboard (EIS).



NDIKIMI STRATEGJIK

Sistemi arsimor dhe kërkimor më cilësor

Rritje e performancës shkencore dhe inovacionit

Përmirësim i pozicionit të Shqipërisë në European Innovation Scoreboard

Kontribut në objektivat e Strategjisë Kombëtare për STEM dhe Zhvillimin e Qëndrueshëm

EVIDENCA • ANALIZË • PRIORITETE • VEPRIM • REZULTATE • NDIKIMI

METODOLOGJIA KOMBËTARE |

PËR CAKTIMIN E FUSHAVE PRIORITARE TË KËRKIMIT SHKENCOR NË FUSHAT DHE NËNFUSHAT E STEM, TË BAZUAR NË EVIDENCË | **AKKSHI**

02 BAZA LIGJORE DHE STRATEGJIKE

Hartimi dhe zbatimi i Metodologjisë për Identifikimin dhe Prioritizimin e Fushave STEM mbështetet në kuadrin ligjor dhe strategjik kombëtar dhe evropian që rregullon arsimin e lartë, kërkimin shkencor, inovacionin, zhvillimin e aftësive dhe politikat e konkurrueshmërisë.

Kjo metodologji synon të sigurojë që procesi i përcaktimit të prioritetëve STEM të jetë në përputhje me objektivat kombëtare të zhvillimit, nevojat e tregut të punës, prioritetet e kërkimit

shkencor dhe angazhimet e Shqipërisë në kuadër të procesit të integritetit evropian.

Baza ligjore dhe strategjike e metodologjisë garanton legjitimitetin institucional të procesit, harmonizimin me standardet evropiane dhe përdorimin e rezultateve të saj në hartimin e politikave publike, akteve normative dhe instrumenteve të financimit të kërkimit shkencor dhe inovacionit.

2.1 Legjislacioni kombëtar

Metodologjia mbështetet në legjislacionin kombëtar që rregullon sistemin e arsimit të lartë, kërkimin shkencor, inovacionin, zhvillimin ekonomik dhe tregun e punës.

2.1.1 Ligji nr. 80/2015 "Për Arsimin e Lartë dhe Kërkimin Shkencor në Institucionet e Arsimit të Lartë në Republikën e Shqipërisë", i ndryshuar

Ky ligj përbën bazën kryesore ligjore për organizimin dhe funksionimin e arsimit të lartë dhe kërkimit shkencor në Shqipëri.

- përcakton misionin e institucioneve të arsimit të lartë në zhvillimin e kërkimit shkencor;
- rregullon organizimin dhe funksionimin e ciklit të tretë të studimeve (doktoratura);
- përcakton standardet e cilësisë në arsimin doktorat;
- promovon ndërkombëtarizimin e KSH;
- mbështet lidhjen ndërmjet kërkimit, inovacionit dhe zhvillimit ekonomik.

Metodologjia kontribuon në zbatimin e objektivave të këtij ligji duke krijuar një bazë të qëndrueshme për orientimin e programeve doktorale drejt fushave prioritare STEM.

2.1.2 Legjislacioni për KSH dhe inovacionin

Veprimtaria e kërkimit shkencor dhe inovacionit mbështetet në aktet ligjore dhe nënligjore që rregullojnë:

- funksionimin e sistemit kombëtar të kërkimit shkencor;
- financimin publik të kërkimit dhe inovacionit;
- organizimin e programeve kombëtare të kërkimit;
- pjesëmarrjen në programet evropiane dhe ndërkombëtare. AKKSHI luan rol kyç në administrimin e programeve kombëtare të kërkimit dhe inovacionit, si dhe në promovimin e pjesëmarrjes së institucioneve shqiptare në PK. Metodologjia do të përdoret si instrument referues për orientimin e skemave të financimit drejt prioritetëve STEM.

2.1.3 Legjislacioni për zhvillimin ekonomik, inovacionin dhe tregun e punës

Metodologjia mbështetet gjithashtu në kuadrin ligjor që rregullon:

- politikat e punësimit;
- zhvillimin e aftësive profesionale;
- inovacionin dhe sipërmarrjen;

- transformimin digjital;
- zhvillimin industrial dhe teknologjik. Përdorimi i të dhënave mbi kërkesën e tregut të punës synon të sigurojë që prioritetet STEM të reflektojnë nevojat aktuale dhe afatgjata të ekonomisë shqiptare.

2.1.4 Strategjia Kombëtare për Shkencën, Teknologjinë dhe Inovacionin

Strategjia Kombëtare për Shkencën, Teknologjinë dhe Inovacionin përcakton vizionin dhe prioritetet afatmesme dhe afatgjata për zhvillimin e sistemit kombëtar të kërkimit dhe inovacionit.

Objektivat kryesore të strategjisë përfshijnë:

- forcimin e kapaciteteve kërkimore;
- rritjen e investimeve në kërkim dhe zhvillim;
- mbështetjen e kërkimit të orientuar drejt inovacionit;
- zhvillimin e kapitalit njerëzor në shkencë;
- promovimin e bashkëpunimit ndërkombëtar. Metodologjia kontribuon në realizimin e këtyre objektivave përmes identifikimit të fushave STEM me potencialin më të lartë zhvillimor.

2.1.5 Strategjia Kombëtare e Arsimit

Strategjia Kombëtare e Arsimit synon modernizimin e sistemit arsimor dhe përmirësimin e cilësisë së arsimit në të gjitha nivelet. Në kuadër të arsimit të lartë dhe doktoraturave, strategjia promovon:

- zhvillimin e programeve STEM;
- rritjen e cilësisë së studimeve doktorale;
- ndërkombëtarizimin e universiteteve;
- lidhjen e arsimit me tregun e punës.

Metodologjia ofron evidencë për orientimin e politikave arsimore drejt fushave me rëndësi strategjike.

2.1.6 Strategjia Kombëtare për Punësimin dhe Aftësitë

Kjo strategji synon zhvillimin e aftësive që kërkohen nga ekonomia dhe reduktimin e mospërputhjeve ndërmjet ofertës dhe kërkesës për punë.

Metodologjia mbështet zbatimin e kësaj strategjie përmes:

- identifikimit të profesioneve STEM me kërkesë të lartë;
- analizës së nevojave për aftësi të avancuara;
- orientimit të programeve doktorale drejt sektorëve prioritarë.

2.2 Dokumentet evropiane

Shqipëria, si vend kandidat për anëtarësim në Bashkimin Evropian dhe vend i asociuar në Programin Horizon Europe, synon harmonizimin e politikave kombëtare të kërkimit dhe inovacionit me kuadrin strategjik evropian.

Kjo metodologji mbështetet në dokumentet kryesore të Bashkimit Evropian që lidhen me kapitalin njerëzor, kërkimin shkencor, inovacionin dhe aftësitë STEM.

2.2.1 European Innovation Scoreboard (EIS)

European Innovation Scoreboard është instrumenti kryesor i Bashkimit Evropian për monitorimin dhe krahasimin e performancës së vendeve në fushën e inovacionit.

Metodologjia lidhet drejtpërdrejt me indikatorin: 1.1.1 New doctorate graduates in STEM per 1000 population aged 25–34.

Përmes orientimit të politikave doktorale drejt fushave prioritare STEM, metodologjia synon të kontribuojë në përmirësimin e këtij treguesi dhe të treguesve të tjerë të lidhur me kërkimin dhe inovacionin.

2.2.2 European Research Area (ERA)

ERA përfaqëson hapësirën e përbashkët evropiane të kërkimit dhe inovacionit.

Objektivat kryesore të ERA përfshijnë:

- zhvillimin e karrierave kërkimore;
- rritjen e mobilitetit të studiuesve;
- forcimin e kapaciteteve kërkimore;
- promovimin e shkencës së hapur.

Metodologjia mbështet këto objektiva në zhvillimin e kapitalit njerëzor në fushat STEM.

2.2.3 Horizon Europe

Horizon Europe është programi më i madh i Bashkimit Evropian për kërkimin dhe inovacionin.

Programi promovon:

- ekselencën shkencore;
- teknologjitë e avancuara;
- transformimin digjital;
- tranzicionin e gjelbër;
- zhvillimin e aftësive kërkimore.

Prioritetet STEM të identifikuar përmes metodologjisë synojnë të rrisin pjesëmarrjen e institucioneve shqiptare në Horizon Europe.

2.2.4 New European Innovation Agenda

Agenda e Re Evropiane për Inovacionin synon forcimin e kapaciteteve inovative të Evropës përmes:

- zhvillimit të talenteve;
- teknologjive të avancuara;
- inovacionit të thellë (deep-tech);
- transferimit të teknologjisë.

Metodologjia ndihmon në identifikimin e fushave STEM që mund të mbështesin zhvillimin e ekosistemit kombëtar të inovacionit.

2.2.5 European Skills Agenda

European Skills Agenda promovon zhvillimin e aftësive të nevojshme për tranzicionin e gjelbër dhe digjital.

Fokusi i saj përfshin:

- aftësitë STEM;
- aftësitë digjitale;
- inteligjencën artificiale;
- teknologjitë e avancuara.

Metodologjia ndihmon në identifikimin e fushave ku nevojitet rritja e investimeve në formimin doktorat dhe kërkimin shkencor.

2.2.6 European Green Deal dhe Digital Decade

Këto iniciativa evropiane përcaktojnë drejtimet strategjike për zhvillimin e ekonomisë së gjelbër dhe transformimin digjital.

Për këtë arsye, metodologjia do të vlerësojë në mënyrë të veçantë fushat STEM që lidhen me:

- energjinë e rinovueshme;
- ekonominë qarkulluese;
- teknologjitë digjitale;
- inteligjencën artificiale;
- sigurinë kibernetike;
- teknologjitë e avancuara industriale.

2.2.7 OECD Frascati Manual dhe OECD Fields of Science Classification

Për të garantuar krahasueshmërinë ndërkombëtare, metodologjia mbështetet në standardet e OECD për klasifikimin e fushave shkencore dhe matjen e aktiviteteve kërkimore. Klasifikimi OECD Fields of Science (FOS) do të përdoret si bazë për grupimin dhe analizimin e të dhënave mbi doktoraturat, publikimet shkencore dhe prioritetet STEM.

Ky standard siguron harmonizimin e metodologjisë me praktikën e përdorur nga OECD, Eurostat dhe Bashkimi Evropian.

03 PARIMET E METODOLOGJISË

Parimet e metodologjisë përbëjnë bazën konceptuale dhe operacionale mbi të cilën ndërtohet procesi i identifikimit, vlerësimit dhe priorizimit të fushave dhe nënfushave STEM në Shqipëri. Ato garantojnë që procesi të jetë objektiv, transparent, i krahasueshëm ndërkombëtarisht dhe i orientuar drejt nevojave reale të zhvillimit ekonomik, social dhe teknologjik të vendit.

3.1 Parimi i vendimmarrjes së bazuar në evidencë

Metodologjia mbështetet në parimin se prioritetet kombëtare STEM duhet të përcaktohen mbi bazën e të dhënave objektive dhe të verifikueshme, dhe jo mbi perceptime, preferenca institucionale apo vlerësime subjektive.

Për këtë arsye, identifikimi i prioritetëve STEM do të mbështetet në analizën e:

- kërkesës aktuale dhe të parashikuar të tregut të punës;
- të dhënave mbi regjistrimin dhe diplomimin në programet e doktoraturës;
- treguesve të performancës kërkimore;
- prioritetëve kombëtare të zhvillimit;
- lëndencave ndërkombëtare në shkencë dhe teknologji.

Ky parim garanton që vendimmarrja të bazohet në prova të matshme dhe të krahasueshme.

3.2 Parimi i objektivitetit dhe paanshmërisë

Metodologjia synon të minimizojë ndikimin e faktorëve subjektivë në procesin e përcaktimit të prioritetëve STEM.

Për këtë qëllim:

- përdoren tregues të standardizuar;
- aplikohen formula të njëjta për të gjitha fushat STEM;
- të dhënat trajtohen sipas metodave statistikore të unifikuara;
- rezultatet bazohen në kritere të matshme dhe të dokumentuara.

Asnjë fushë apo institucion nuk favorizohet paraprakisht gjatë procesit të analizës.

Zbatimi i këtyre parimeve synon të sigurojë që rezultatet e metodologjisë të jenë të besueshme, të riprodhueshme dhe të përdorshme nga institucionet përgjegjëse për hartimin e politikave publike, financimin e kërkimit shkencor dhe zhvillimin e kapitalit njerëzor në fushat STEM.

3.3 Parimi i transparencës

Procesi i analizës dhe rezultatet e metodologjisë duhet të jenë të aksesueshme dhe të kuptueshme për të gjithë aktorët e interesuar.

Në zbatim të këtij parimi:

- burimet e të dhënave identifikohen qartë;
- formulat e llogaritjes publikohen;
- metodologjia publikohet në faqet zyrtare të institucioneve përgjegjëse;
- raportet analitike bëhen publike;
- rezultatet shoqërohen me shpjegime metodologjike.

Transparenca synon të rrisë besueshmërinë e procesit dhe të lehtësojë përdorimin e rezultateve nga komuniteti akademik, sektori privat dhe publiku.

3.4 Parimi i krahasueshmërisë ndërkombëtare

Metodologjia duhet të mundësojë krahasimin e rezultateve me praktikat dhe standardet e përdorura në Bashkimin Evropian dhe vendet e OECD.

Për këtë arsye:

- klasifikimi i fushave shkencore bazohet në OECD Fields of Science Classification;
- përdoren tregues të harmonizuar me Eurostat dhe OECD;
- performanca kërkimore analizohet përmes databazave ndërkombëtare;
- rezultatet interpretohen në raport me trendet evropiane dhe globale.

Ky parim siguron që prioritetet STEM të jenë të harmonizuara me zhvillimet ndërkombëtare.

3.5 Parimi i integritetit të tre dimensioneve kryesore

Metodologjia mbështetet në analizimin e njëkohshëm të tre dimensioneve kryesore:

a) Kërkesa e tregut të punës

Analizon nevojat aktuale dhe afatgjata të ekonomisë për specialistë dhe studiues në fusha STEM.

b) Kapacitetet doktorale

Analizon aftësinë e sistemit të arsimit të lartë për të prodhuar doktorë në fusha STEM.

c) Performanca kërkimore

Analizon kapacitetin shkencor të vendit për të gjeneruar njohuri dhe rezultate kërkimore.

Vetëm ndërthurja e këtyre tre komponentëve mund të sigurojë një identifikim të qëndrueshëm dhe realist të prioritetëve kombëtare.

3.6 Parimi i orientimit drejt ndikimit

Prioritetet STEM nuk duhet të përcaktohen vetëm mbi bazën e performancës aktuale akademike, por edhe mbi potencialin e tyre për të gjeneruar ndikim në zhvillimin e vendit.

Për këtë arsye metodologjia merr në konsideratë ndikimin ekonomik, në punësim, teknologjik, social, mjedisor dhe potencialin për inovacion.

Ky parim siguron që investimet publike të orientohen drejt fushave me vlerën më të lartë strategjike.

3.7 Parimi i përputhshmërisë me prioritetet kombëtare dhe evropiane

Metodologjia synon të harmonizojë prioritetet STEM me:

- Strategjinë Kombëtare të Shkencës, Teknologjisë dhe Inovacionit;
- Strategjinë Kombëtare të Arsimit;
- Strategjinë Kombëtare të Punësimit dhe Aftësive;
- European Research Area;
- Horizon Europe;
- New European Innovation Agenda;
- European Skills Agenda;
- Green Deal;
- Digital Decade.

Ky parim garanton koherencën ndërmjet politikave kombëtare dhe objektivave evropiane.

3.8 Parimi i konsultimit dhe përfshirjes së aktorëve

Metodologjia promovon përfshirjen aktive të aktorëve kryesorë të ekosistemit të kërkimit dhe inovacionit.

Procesi i konsultimit përfshin:

- institucionet e arsimit të lartë;
- institutet kërkimore;
- komunitetin shkencor;
- sektorin privat;
- organizatat profesionale;
- institucionet publike;
- partnerët ndërkombëtarë.

Konsultimi synon të sigurojë që rezultatet e metodologjisë të reflektojnë nevojat reale të sistemit dhe të gëzojnë mbështetje të gjerë institucionale.

3.9 Parimi i cilësisë dhe besueshmërisë së të dhënave

Të gjitha analizat duhet të mbështeten në të dhëna të sakta, të plota dhe të verifikueshme.

Për këtë arsye:

- përdoren burime zyrtare të informacionit;
- kryhen kontrole të cilësisë së të dhënave;
- dokumentohen kufizimet metodologjike;
- aplikohen procedura të standardizuara të verifikimit.

Në rast të mungesës së të dhënave, kjo evidentohet në raportet përkatëse dhe merret në konsideratë gjatë interpretimit të rezultateve.

3.10 Parimi i periodicitetit dhe përmirësimit të vazhdueshëm

Duke qenë se nevojat e tregut të punës, teknologjitë dhe prioritetet shkencore ndryshojnë vazhdimisht, metodologjia duhet të jetë dinamike dhe e adaptueshme.

Për këtë arsye:

- metodologjia rishikohet çdo tre vjet;
- analizat përditësohen me të dhëna të reja;
- treguesit mund të rishikohen sipas nevojës;
- merren në konsideratë zhvillimet e reja kombëtare dhe ndërkombëtare.

Ky parim garanton që prioritetet STEM të mbeten relevante dhe të përditësuar.

3.11 Parimi i monitorimit dhe llogaridhënies

Rezultatet e metodologjisë duhet të monitorohen dhe të vlerësohen në mënyrë periodike për të analizuar ndikimin e tyre në politikat publike dhe në performancën e sistemit kombëtar të kërkimit dhe inovacionit. Monitorimi do të fokusohet në:

- ndryshimet në numrin e doktorëve STEM;
- performancën kërkimore të vendit;
- përputhshmërinë me nevojat e tregut të punës;

- përdorimin e metodologjisë në proceset vendimmarrëse;
- ndikimin në treguesit e European Innovation Scoreboard.

Nëpërmjet këtij parimi sigurohet që metodologjia të mos jetë vetëm një instrument analitik, por një mekanizëm aktiv i mbështetjes së politikëbërjes dhe zhvillimit të ekosistemit kombëtar të kërkimit dhe inovacionit.

04 BURIMET E TË DHËNAVE

Identifikimi i fushave prioritare STEM kërkon përdorimin e një sistemi të integruar informacioni që kombinon të dhëna nga arsimi i lartë, tregu i punës dhe sistemi kombëtar i kërkimit shkencor.

Kjo metodologji bazohet në parimin se prioritetet kombëtare duhet të përcaktohen mbi baza empirike dhe jo mbi perceptime apo vlerësime subjektive. Për këtë arsye, analiza mbështetet në të dhëna zyrtare, të verifikueshme dhe të krahasueshme në kohë.

Burimet e të dhënave organizohen në tre shtylla kryesore:

4.1. Kërkesa e tregut të punës - Institucionet burimore

4.2. Performanca e sistemit të doktoraturave

4.3. Performanca kërkimore dhe shkencore

Integrimi i këtyre tre shtyllave mundëson ndërtimin e një panorame të plotë mbi nevojat aktuale dhe potencialin e ardhshëm të zhvillimit të fushave STEM në Shqipëri.

4.1 Kërkesa e tregut të punës - Institucionet burimore

Analiza e tregut të punës synon të identifikojë fushat STEM për të cilat ekziston kërkesë aktuale ose e parashikuar nga ekonomia shqiptare.

Kjo analizë ndihmon në evidentimin e:

- profesioneve me mungesë specialistësh;
- sektorëve në rritje;
- aftësive STEM më të kërkuara;
- nevojave të ardhshme të tregut të punës.

Rezultatet përdoren për të orientuar programet doktrale dhe prioritetet e kërkimit shkencor drejt fushave me ndikim të lartë ekonomik.

Tabela 1. Burimet e të dhënave për analizën e kërkesës në tregun e punës

Instytucioni / Burimi	Të dhënat kryesore	Treguesit e analizuar	Përdorimi në metodologji
Instituti i Statistikave (INSTAT)	Anketa e Forcave të Punës; statistikave të punësimit; st. sektoriale ekonomike; st. mbi profesionet	- Numri i të punësuarve sipas profesioneve STEM - Norma e punësimit sipas sektorëve - Pesha e sektorëve STEM në ekonomi - Trendet e punësimit sipas profesioneve	Analiza e strukturës së tregut të punës dhe identifikimi i profesioneve STEM me kërkesë në rritje.
Agjencia Kombëtare e Punësimit dhe Aftësive (AKPA)	Vendet e lira të punës; profesionet më të kërkuara; raportet sektoriale të aftësive; analizat e tregut të punës	- Numri i vendeve vakante në profesionet STEM - Profesionet më të kërkuara - Raportit ofertë-kërkesë - Mungesa e specialistëve sipas sektorëve	Evidentimi i profesioneve dhe fushave STEM me mungesë të kapitalit njerëzor dhe kërkesë të lartë nga punëdhënësit.
Ministria e Ekonomisë, Inovacionit dhe Punësimit (MEIP)	Strategjitë ekonomike; planet sektoriale; dokumentet e zhvillimit industrial dhe teknologjik	- Sektorët prioritarë të ekonomisë - Sektorët me rritje të lartë - Investimet strategjike - Potenciali për krijimin e vendeve të reja të punës	Identifikimi i fushave STEM që mbështesin prioritetet kombëtare të zhvillimit ekonomik dhe teknologjik.
Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë (MIE)	Strategjitë e energjisë, infrastrukturës dhe transportit; programet e investimeve	- Projektet infrastrukturore strategjike - Kërkesa për profile inxhinierike - Nevojat për ekspertizë teknologjike dhe energjetike	Identifikimi i nevojave afatmesme dhe afatgjata për specialistë STEM në sektorët e energjisë dhe infrastrukturës.
Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural (MBZHR)	Strategjitë e zhvillimit rural; programet e modernizimit bujqësor	- Kërkesa për ekspertë në agroteknologji - Potenciali i bioteknologjisë - Nevojat për teknologji ushqimore dhe mjedisore	Evidentimi i nevojave për profile STEM në sektorin bujqësor dhe agro-industrial.
Ministria e Shëndetësisë (MSHMS)	Planet e zhvillimit të sistemit shëndetësor; analizat e burimeve njerëzore	- Nevojat për personel të kualifikuar në shkencat mjekësore - Kërkesa për bioteknologji dhe bioinformatikë - Kërkesa për teknologji shëndetësore	Identifikimi i prioritetëve STEM në sektorin e shëndetësisë dhe teknologjive mjekësore.
Dhoma e Tregtisë dhe Industrisë	Anketime dhe raporte të biznesit	- Nevojat për aftësi STEM në biznes - Profesionet më të vështira për t'u plotësuar - Tendencat e rekrutimit	Evidentimi i kërkesave të sektorit privat për specialistë dhe studiues STEM.
Shoqatat e biznesit	Raporte sektoriale; anketime të anëtarëve	- Nevojat për aftësi të avancuara - Fushat me potencial inovativ - Kërkesat për profile të specializuara	Plotësimi i analizës së kërkesës së tregut me informacion sektorial të detajuar.
Shoqatat profesionale	Raporte profesionale; studime sektoriale	- Trendet profesionale - Certifikimet dhe specializimet e kërkuara - Fushat me mungesë ekspertësh	Identifikimi i zhvillimeve profesionale dhe kërkesave për kompetenca STEM.
Banka Botërore	Raporte ekonomike dhe sektoriale; analiza të kapitalit njerëzor	- Perspektivat e zhvillimit ekonomik - Kërkesa për aftësi të avancuara - Trendet e transformimit ekonomik	Krahasime ndërkombëtare dhe identifikimi i sektorëve me potencial të lartë zhvillimi.
OECD	Raporte mbi arsimin, aftësitë, kërkimin dhe inovacionin	- Trendet globale të aftësive STEM - Kërkesat për profesione të avancuara - Treguesit e kapitalit njerëzor	Harmonizimi i analizës me praktikat dhe standardet ndërkombëtare.
CEDEFOP	Parashikimet evropiane të aftësive dhe profesioneve	- Profesionet e së ardhmes • Kërkesa afatgjatë për aftësi STEM - Tendencat evropiane të punësimit	Integrimi i perspektivës evropiane në identifikimin e prioritetëve STEM.

Rezultati i analizës së kësaj tabele: Nga përpunimi i këtyre burimeve dhe treguesve do të llogaritet komponenti "Kërkesa e Tregut të Punës (KT)", i cili do të shprehë nivelin e nevojës

së ekonomisë shqiptare për specialistë dhe studiues në secilën fushë dhe nënfushë STEM. Ky komponent do të përbëjë 40% të Indeksit të Prioritetit STEM (IPS).

4.2 Performanca e sistemit të doktoraturave

Kjo tabelë synon të analizojë aftësinë e sistemit kombëtar të arsimit të lartë për të prodhuar kapital njerëzor të avancuar në fushat STEM.

- fushave me kapacitete të forta doktorale;
- fushave me mungesë doktorantësh;
- trendeve të regjistrimit dhe diplomimit.

Tabela 2. Burimet e të dhënave, treguesit e analizuar dhe përdorimi në metodologji për analizën e performancës së sistemit të doktoraturave

Institucioni / Burimi	Të dhënat kryesore	Treguesit e analizuar	Përdorimi në metodologji
Ministria e Arsimit (MA)	Statistikat kombëtare të arsimit të lartë dhe doktoraturave; raportet vjetore; të dhënat administrative	- Numri i doktorantëve të regjistruar sipas fushave STEM - Numri i doktorantëve të rinj - Numri i doktorëve të diplomuar - Raporti regjistrime/diplomime - Përqindja e doktoraturave STEM ndaj totalit të doktoraturave	Vlerësimi i kapaciteteve kombëtare për formimin e doktorëve në fushat STEM dhe analiza e tendencave afatgjata të sistemit doktorat.
Institucionet e Arsimit të Lartë (IAL)	Regjistrat e programeve të doktoraturës; statistikat e studentëve dhe diplomimeve; të dhënat mbi temat e kërkimit	- Numri i programeve doktorale STEM - Numri i doktorantëve aktivë sipas fushave - Numri i diplomimeve sipas fushave STEM - Koha mesatare e përfundimit të studimeve - Norma e braktisjes së doktoraturës	Analiza e performancës së programeve doktorale dhe identifikimi i fushave me kapacitet të lartë ose me mungesë të kapitalit njerëzor.
ASCAL (Agjencia për Sigurimin e Cilësisë në Arsimin e Lartë)	Raportet e akreditimit dhe vlerësimit të programeve doktorale	- Numri i programeve të akredituara STEM - Vlerësimet e cilësisë së programeve doktorale - Raporti staf akademik/doktorantë - Kapacitetet kërkimore të programeve	Vlerësimi i cilësisë institucionale dhe akademike të programeve të doktoraturës në fushat STEM.
AKKSHI	Programet kombëtare të financimit; të dhënat mbi bursat dhe mbështetjen për doktoraturat	- Numri i doktorantëve të financuar - Numri i projekteve kërkimore me përfshirje doktorantësh - Shpërndarja e financimit sipas fushave STEM - Numri i doktorantëve të përfshirë në programe kombëtare dhe ndërkombëtare	Analiza e mbështetjes financiare dhe ndikimit të instrumenteve kombëtare në zhvillimin e kapitalit njerëzor STEM.
Universitetet dhe institutet kërkimore	Raportet institucionale; databazat e kërkimit; statistikaf e publikimeve të doktorantëve	- Numri i publikimeve të doktorantëve - Pjesëmarrja në konferenca shkencore - Përfshirja në projekte kërkimore - Bashkëpunimet ndërkombëtare	Matja e integrimit të doktorantëve në aktivitetin kërkimor dhe nivelit të ekspozimit ndërkombëtar.
Programet e Bashkimit Evropian (Horizon Europe, MSCA, Erasmus+, COST)	Të dhëna mbi mobilitetin dhe pjesëmarrjen në programe ndërkombëtare	- Numri i doktorantëve të përfshirë në programe evropiane - Numri i mobiliteteve ndërkombëtare - Numri i bashkëpunimeve akademike ndërkombëtare	Vlerësimi i ndërkombëtarizimit të doktoraturave dhe integrimit të studiuesve të rinj në Hapësirën Evropiane të Kërkimit (ERA).

Treguesit kryesorë të performancës së doktoraturave

Kategoria	Treguesi
Kapaciteti doktorat	Numri i programeve doktorale STEM
	Numri i doktorantëve të regjistruar në STEM
	Përqindja e doktorantëve STEM ndaj totalit të doktorantëve
Performanca e regjistrimeve	Numri i regjistrimeve të reja vjetore në STEM
	Ritmi i rritjes së regjistrimeve në STEM
Performanca e diplomimeve	Numri i doktorëve të diplomuar në STEM
	Përqindja e doktorëve STEM ndaj totalit të doktorëve
	Norma e diplomimit
Efikasiteti i programeve	Raporti regjistrime/diplomime
	Koha mesatare e përfundimit të doktoraturës
	Norma e braktisjes së studimeve
Cilësia kërkimore	Numri i publikimeve të doktorantëve
	Publikime në revista të indeksuara (Scopus)
	Numri i citimeve të publikimeve të doktorantëve
Ndërkombëtarizimi	Mobiliteti ndërkombëtar i doktorantëve
	Pjesëmarrja në projekte dhe rrjete ndërkombëtare
	Bashkëautorësitë ndërkombëtare

Rezultati i analizës së kësaj tablele
Nga përpunimi i këtyre burimeve dhe
treguesve do të llogaritet komponenti
"Performanca e Sistemit të Doktoraturave
(PD)", i cili do të vlerësojë kapacitetin e
Shqipërisë për të formuar doktorë në fushat

STEM, cilësinë e programeve doktorale dhe
potencialin e tyre për të kontribuar në zhvillimin
e kërkimit shkencor dhe inovacionit.
Komponenti PD do të përbëjë 30% të Indeksit të
Prioritetit STEM (IPS).

4.3 Performanca kërkimore dhe shkencore

Kjo shtyllë vlerëson kapacitetin kërkimor të
Shqipërisë në secilën fushë STEM.
Performanca kërkimore konsiderohet një
tregues i rëndësishëm për identifikimin e

fushave ku ekziston potencial për ekselencë
shkencore dhe zhvillim afatgjatë.

Tabela 3. Burimet e të dhënave, treguesit e analizuar dhe përdorimi në metodologji për analizën e performancës kërkimore dhe shkencore

Burimi i të dhënave	Të dhënat kryesore	Periudha e analizës	Treguesit e analizuar	Përdorimi në metodologji
Scopus (Elsevier)	Publikimet shkencore, citimet, autorët, institucionet, fushat shkencore	5 vitet e fundit kalendarike	• Numri total i publikimeve • Numri i publikimeve STEM • Numri i citimeve • Citimet për publikim • H-index • Publikimet në revista Q1 dhe Q2 • Bashkëautorësitë ndërkombëtare	Burimi kryesor për matjen e produktivitetit dhe ndikimit shkencor sipas fushave STEM.
SciVal (Elsevier)	Analiza të avancuara bibliometrike dhe të performancës institucionale	5 vitet e fundit kalendarike	• Field-Weighted Citation Impact (FWCI) • Output shkencor sipas fushave • Bashkëpunimet akademike dhe ndërkombëtare • Përqindja e publikimeve në Top 10% të botimeve më të cituara	Vlerësimi i cilësisë dhe ndikimit relativ të kërkimit shkencor shqiptar në nivel ndërkombëtar.
OpenAlex	Metadatat të publikimeve, autorëve, institucioneve dhe citimeve	5 vitet e fundit kalendarike	• Numri i publikimeve sipas fushave • Citimet • Bashkëpunimet shkencore • Evolucion i prodhimit shkencor	Burim plotësues për verifikimin dhe analizën krahasuese të rezultateve bibliometrike.
Web of Science (kur disponohet)	Publikime dhe citime në databaza ndërkombëtare	5 vitet e fundit kalendarike	• Numri i publikimeve • Citimet • H-index • Bashkëpunimet ndërkombëtare	Verifikim dhe krahasim i rezultateve me databaza alternative ndërkombëtare.
AKKSHI	Të dhëna mbi projektet kombëtare të kërkimit dhe rezultatet shkencore	5 vitet e fundit kalendarike	• Numri i projekteve kërkimore sipas fushave STEM • Numri i publikimeve që rrjedhin nga projektet e financuara • Numri i doktorantëve të përfshirë në projekte	Analiza e ndikimit të financimit publik në performancën kërkimore kombëtare.
Horizon Europe Dashboard	Të dhëna mbi pjesëmarrjen në projektet evropiane	5 vitet e fundit kalendarike	• Numri i projekteve Horizon Europe • Numri i pjesëmarrjeve sipas fushave STEM • Financimi i përfutur	Matja e ndërkombëtarizimit dhe konkurrueshmërisë së kërkimit shqiptar.
COST Actions Database	Të dhëna mbi rrjetet kërkimore evropiane	5 vitet e fundit kalendarike	• Numri i pjesëmarrjeve në COST • Numri i rrjeteve kërkimore sipas fushave STEM	Vlerësimi i integritetit të komunitetit shkencor shqiptar në rrjetet evropiane të kërkimit.

Tabela 4. Treguesit kryesorë të performancës kërkimore dhe shkencore

Kategoria	Treguesi	Njësia matëse
Produktiviteti shkencor	Numri total i publikimeve shkencore	Numër
	Numri i publikimeve STEM	Numër
	Publikime për studiues	Numër
Ndikimi shkencor	Numri total i citimeve	Numër
	Citimet për publikim	Numër
	Field-Weighted Citation Impact (FWCI)	Indeks
	H-index	Indeks
Cilësia shkencore	Publikime në revista Q1	Numër / %
	Publikime në revista Q2	Numër / %
	Publikime në Top 10% të botimeve më të cituara	%
Ndërkombëtarizimi	Bashkëautorësi ndërkombëtare	%
	Publikime me partnerë ndërkombëtarë	Numër
	Pjesëmarrje në projekte Horizon Europe	Numër
	Pjesëmarrje në COST Actions	Numër
Transferimi i njohurive dhe inovacioni	Publikime universitet-industri	Numër
	Projekte kërkimore me sektorin privat	Numër
	Rezultate kërkimore me potencial aplikimi	Numër
Dinamika e zhvillimit	Ritmi i rritjes së publikimeve	%
	Ritmi i rritjes së citimeve	%
	Ritmi i rritjes së bashkëpunimeve	%
	ndërkombëtare	

Tabela 5. Periudha referuese e analizës

Elementi i analizës	Periudha
Publikimet shkencore	5 vitet e fundit kalendarike
Citimet	5 vitet e fundit kalendarike
H-index	5 vitet e fundit kalendarike
Publikimet Q1 dhe Q2	5 vitet e fundit kalendarike
Bashkëpunimet ndërkombëtare	5 vitet e fundit kalendarike
Projektet Horizon Europe dhe COST	5 vitet e fundit kalendarike
Analiza e trendit	Krahasim vjetor brenda periudhës 5-vjeçare

Shembull: Nëse metodologjia zbatohet në vitin 2027, analiza bibliometrike do të mbulojë periudhën **2022–2026**.

Rezultati i analizës së kësaj tablele nga përpunimi i këtyre burimeve dhe treguesve do të llogaritet komponenti "Performanca Kërkimore dhe Shkencore (PK)", i cili do të vlerësojë nivelin e produktivitetit, cilësisë, ndikimit dhe ndërkombëtarizimit të kërkimit shkencor në secilën fushë dhe nënfushë STEM.

Komponenti PK do të përbëjë 30% të Indeksit të Prioritetit STEM (IPS) dhe do të shërbejë për identifikimin e fushave me potencialin më të lartë për ekselencë shkencore, zhvillim teknologjik dhe konkurrueshmëri ndërkombëtare.

05 KLASIFIKIMI I FUSHAVE STEM

Qëllimi i klasifikimit

Për të siguruar një analizë të standardizuar, të krahasueshme dhe të harmonizuar me praktikën ndërkombëtare, metodologjia mbështetet në klasifikimin e fushave shkencore sipas standardit OECD Fields of Research and Development (FORD/FOS Classification), i përdorur nga OECD, Eurostat, UNESCO dhe Bashkimi Evropian.

Klasifikimi i fushave STEM ka për qëllim:

- standardizimin e analizës së të dhënave nga burime të ndryshme;
- mundësimin e krahasimeve kombëtare dhe ndërkombëtare;
- identifikimin e prioriteteve në nivel fushe dhe nënfushe;
- harmonizimin e statistikave mbi doktoraturat, publikimet shkencore dhe tregun e punës;
- mbështetjen e politikave të financimit dhe planifikimit strategjik.

Të gjitha të dhënat e përdorura në këtë metodologji (doktoraturat, publikimet shkencore, treguesit e tregut të punës dhe projektet kërkimore) do të klasifikohen sipas këtij sistemi.

Parimet e klasifikimit

Klasifikimi i fushave STEM bazohet në parimet e mëposhtme:

a) Harmonizimi ndërkombëtar

Përdorimi i klasifikimit OECD garanton krahasueshmërinë e rezultateve me statistikën e Eurostat, OECD, UNESCO dhe European Innovation Scoreboard.

b) Hierarkia e fushave

Analiza do të kryhet në tre nivele:

- Niveli I – Fusha kryesore;
- Niveli II – Nënfisha;
- Niveli III – Specializime specifike.

c) Fleksibiliteti

Në rast të shfaqjes së fushave të reja shkencore ose teknologjike (p.sh. Inteligjenca Artificiale, Quantum Computing, Synthetic Biology), klasifikimi mund të përditësohet gjatë rishikimit trevjeçar të metodologjisë.

d) Orientimi drejt STEM

Megjithatë klasifikimi OECD përfshin të gjitha fushat shkencore, kjo metodologji fokusohet vetëm në fushat që kontribuojnë drejtpërdrejt në indikatorin EIS për doktoraturat STEM.

5.1 Struktura e klasifikimit: fusha të gjera dhe nënfusha STEM

5.1.1. Niveli I – Fushat e gjera STEM

Grupohen në pesë kategori kryesore:

A. Shkencat natyrore, matematikore dhe statistikore

Kjo kategori përfshin disiplina bazë të shkencës dhe ato fusha që krijojnë bazën teorike dhe metodologjike për zhvillimin e mëtejshëm të teknologjisë, kërkimit dhe inovacionit. Në këtë grup përfshihen:

- matematika;
- statistika;
- fizika;
- kimia;
- biologjia;
- shkencat e tokës;
- shkencat e mjedisit;
- fusha të tjera të afërta të shkencave natyrore.

B. Teknologjia e informacionit dhe komunikimit (TIK/ICT)

Kjo kategori përfshin disiplina që lidhen me zhvillimin, përdorimin dhe menaxhimin e teknologjive digjitale, sistemeve kompjuterike, të dhënave dhe komunikimit elektronik. Në këtë grup përfshihen:

- informatikë / computer science;
- sisteme informacioni;
- inxhinieri software;
- inteligjencë artificiale dhe shkenca e të dhënave;
- rrjete dhe siguri kibernetike;
- teknologji të informacionit dhe komunikimit.

C. Inxhinieri, prodhim dhe teknologji industriale

Kjo kategori përfshin fushat e projektimit, prodhimit, proceseve teknike dhe zgjidhjeve inxhinierike në industri, energji, transport, materiale dhe procese prodhimi. Në këtë grup përfshihen:

- inxhinieri mekanike;
- inxhinieri elektrike dhe elektronike;
- inxhinieri e telekomunikacionit;
- inxhinieri civile;
- inxhinieri e materialeve;
- inxhinieri industriale dhe e proceseve;
- mekatronikë, automatizim dhe robotikë;
- teknologji prodhimi.

D. Arkitekturë, ndërtim dhe mjedis i ndërtuar

Kjo kategori përfshin fusha që ndërthurin dimensionin teknik, inxhinierik dhe planifikues të zhvillimit të territorit, ndërtimit dhe infrastrukturës. Në këtë grup përfshihen:

- arkitekturë;
- urbanistikë dhe planifikim territorial;
- ndërtim;
- inxhinieri ndërtimi dhe infrastrukturë;
- teknologji të ndërtimit;
- fusha të lidhura me efikasitetin energjetik dhe ndërtimin e qëndrueshëm.

E. Bioteknologji, bujqësi, mjedis dhe fusha të aplikuara të shkencës

Kjo kategori përfshin fusha me rëndësi të lartë për bioekonominë, sigurinë ushqimore, tranzicionin e gjelbër, mjedisin dhe inovacionin e aplikuar. Në këtë grup përfshihen:

- bioteknologji;
- shkenca bujqësore dhe agro-teknologji;
- teknologji ushqimore;
- mjedis dhe menaxhim i burimeve natyrore;
- bioinxhinieri dhe fusha të afërta të aplikimit shkencor.

5.1.2. Niveli II – Nënfishat STEM

Për analizën operacionale, secila fushë e gjerë zbërthehet në nënfusha. Lista e mëposhtme përbën strukturën orientuese të klasifikimit, e cila mund të përditësohet në raport me evoluimin e programeve të studimit, doktoraturave dhe fushave të kërkimit.

A. Shkenca natyrore, matematikore dhe statistikore

- Matematikë
- Statistikë
- Fizikë
- Kimi
- Biologji
- Biokimi
- Gjeologji / shkenca të tokës
- Shkenca mjedisore
- Shkenca detare / ujore (kur raportohen si të tilla)
- Fusha të tjera të afërta të shkencave natyrore

B. Teknologjia e informacionit dhe komunikimit

- Informatikë
- Inxhinieri software
- Sisteme informacioni
- Shkencë e të dhënave / Data Science
- Inteligjencë artificiale dhe machine learning
- Siguri kibernetike
- Rrjete dhe sisteme komunikimi
- Teknologji web / cloud / computing infrastructure
- Fusha të tjera të afërta të ICT

C. Inxhinieri, prodhim dhe teknologji industriale

- Inxhinieri mekanike
- Inxhinieri elektrike
- Inxhinieri elektronike
- Inxhinieri e telekomunikacionit
- Inxhinieri industriale
- Inxhinieri e materialeve
- Inxhinieri kimike
- Mekatronikë / automatizim / robotikë
- Teknologji prodhimi
- Inxhinieri energjetike

D. Arkitekturë, ndërtim dhe mjedis i ndërtuar

- Arkitekturë
- Inxhinieri ndërtimi
- Inxhinieri infrastrukture
- Urbanistikë dhe planifikim territorial
- Teknologji ndërtimi
- Menaxhim i ndërtimit
- Efiçencë energjetike në ndërtesa / ndërtim i qëndrueshëm

E. Bioteknologji, bujqësi, mjedis dhe fusha të aplikuara

- Bioteknologji
- Agro-teknologji
- Shkenca bujqësore
- Teknologji ushqimore
- Menaxhim i mjedisit
- Shkenca pyjore / natyrore të aplikuara
- Bioekonomi / teknologji të gjelbra
- Fusha të tjera të lidhura me aplikimet e shkencës në sektorët prodhues

5.2. Lidhja e klasifikimit me burimet e të dhënave

Klasifikimi i fushave STEM përdoret si skelet i përbashkët për integrimin e të dhënave nga tre burimet kryesore të metodologjisë: tregu i punës, doktoraturat dhe performanca kërkimore. Për secilin burim kërkohet një proces i veçantë mapimi, në mënyrë që të dhënat e marra në klasifikime të ndryshme të konvertohen në të njëjtën listë fushash STEM.

5.2.1. Lidhja me të dhënat e tregut të punës

Në analizën e tregut të punës, të dhënat mund të paraqiten sipas profesioneve, aktiviteteve ekonomike, profileve të kërkuara në shpalljet e punës, apo sipas emërtimeve të pozicioneve. Këto të dhëna nuk përputhen automatikisht me klasifikimet akademike. Për këtë arsye, metodologjia parashikon një proces përkthimi të profileve të punësimit në fusha STEM.

Për shembull:

- kërkesa për data analyst, software developer, network engineer apo cybersecurity specialist do të lidhet me fushën ICT;
- kërkesa për civil engineer, site engineer apo structural designer do të lidhet me fushën ndërtim/inxhinieri civile;
- kërkesa për laboratory chemist, environmental analyst ose biotech researcher do të lidhet me fushat përkatëse të shkencave natyrore ose bioteknologjisë.

Ky proces kërkon ndërtimin e një tabele korrespondence profesion-fushë STEM, e cila duhet të përdoret në mënyrë të qëndrueshme gjatë gjithë ciklit të analizës.

5.2.2. Lidhja me të dhënat e doktoraturave Në rastin e doktoraturave, klasifikimi duhet të shërbejë për grupimin e programeve doktorale sipas fushave STEM. Për këtë qëllim, programet doktorale të raportuara nga institucionet e

arsimit të lartë klasifikohen sipas fushës dhe nënfushës përkatëse, bazuar në:

- emërtimin e programit;
- përmbajtjen akademike dhe profilin shkencor;
- departamentin/fakultetin përgjegjës;
- fushën zyrtare të raportuar në dokumentacionin institucional.

Kjo i lejon metodologjisë të analizojë jo vetëm numrin total të doktoraturave në STEM, por edhe shpërndarjen e tyre sipas fushave specifike, ritmin e rritjes, boshllëqet dhe potencialin për zgjerim.

5.2.3. Lidhja me të dhënat bibliometrike dhe Scopus

Në rastin e performancës kërkimore, klasifikimi përdoret për të grupuar botimet shkencore sipas fushave STEM. Duke qenë se databazat bibliometrike përdorin klasifikimet e tyre tematike, nevojitet ndërtimi i një matrice përputhshmërie Scopus-fusha STEM, përmes së cilës secila kategori tematike e botimeve të lidhet me një fushë ose nënfushë të klasifikimit kombëtar.

Ky hap është veçanërisht i rëndësishëm për matjen e:

- volumit të botimeve në secilën fushë;
- citueshmërisë dhe cilësisë së botimeve;
- dinamikës së zhvillimit shkencor të fushave;
- kontributit të fushave STEM në performancën kombëtare të kërkimit.

5.3. Rregulla metodologjike për klasifikimin e programeve, boftimeve dhe profileve të punës

5.3.1. Rregulli i fushës dominuese

Kur një program studimi, program doktorat, botim ose profil pune ka karakter ndërdisiplinor, ai klasifikohet fillimisht në fushën që përfaqëson boshtin kryesor të përmbajtjes, kompetencave ose prodhimit shkencor. Kjo shmang shpërndarjen artificiale të të dhënave në shumë kategori dhe ruan konsistencën e analizës.

5.3.2. Rregulli i dokumentimit të rasteve kufitare

Për programet ose profilet që nuk bien qartë në një fushë të vetme, vendimi i klasifikimit duhet të dokumentohet në një tabelë teknike shoqëruese, ku shënohen:

- emërtimi i programit / profilin / kategorisë së botimit;
- fusha e caktuar;
- arsyeja e klasifikimit;
- referenca metodologjike e përdorur.

Kjo rrit transparencën dhe lejon rishikimin e klasifikimit në ciklet e ardhshme.

5.3.3. Rregulli i stabilitetit ndër-cikël

Pasi miratohet lista e fushave dhe matrica e korrespondencës, ajo duhet të përdoret në mënyrë të pandryshuar gjatë të gjithë ciklit të analizës dhe raportimit, në mënyrë që rezultatet të jenë të krahasueshme. Ndryshimet në klasifikim duhet të bëhen vetëm gjatë rishikimit periodik të metodologjisë, dhe jo gjatë përpunimit të të dhënave të të njëjtit cikël.

5.3.4. Rregulli i trajtimit të fushave të reja

Në rast se shfaqen fusha të reja ose programe të reja me karakter të fortë teknologjik (p.sh. AI, bioinformatikë, energji të rinovueshme, shkencë e të dhënave), ato mund të trajtohen si:

- nënfusha të reja brenda një fushe ekzistuese; ose
- kategori të veçanta analitike, kur masa e të dhënave dhe rëndësia strategjike e justifikojnë këtë.

5.4. Përdorimi i klasifikimit në procesin e prioritarizimit

Klasifikimi i fushave STEM nuk përfundon me ndarjen teknike të fushave, por përdoret drejtpërdrejt në fazën e vlerësimit dhe renditjes së tyre. Çdo fushë ose nënfushë STEM do të vlerësohet në bazë të treguesve që lidhen me:

- kërkesën e tregut të punës;
- kapacitetin dhe dinamikën e doktoraturave;
- performancën kërkimore dhe shkencore.

Në këtë mënyrë, klasifikimi bëhet njësia bazë mbi të cilën ndërtohet:

1. vlerësimi i secilës fushë;
2. llogaritja e Indeksit të Prioritetit STEM (IPS);
3. renditja e fushave sipas rëndësisë strategjike;
4. identifikimi i fushave prioritare kombëtare për ndërhyrje.

5.5. Rishikimi dhe përditësimi i klasifikimit

Duke qenë se fushat STEM janë dinamike dhe evoluojnë në funksion të zhvillimeve shkencore, teknologjike dhe ekonomike, klasifikimi nuk duhet të konsiderohet statik. Ai duhet t'i nënshtrohet një procesi rishikimi periodik, në përputhje me ciklin e rishikimit të metodologjisë. Në këtë kuadër:

- klasifikimi rishikohet çdo 3 vjet, së bashku me metodologjinë e përgjithshme;
- gjatë rishikimit analizohen ndryshimet në ofertën akademike, strukturën e doktoraturave, bofimet shkencore dhe kërkesat e tregut;

- mund të shtohen, bashkohen ose riformulohen nënfusha STEM, kur kjo rezultojë e nevojshme për të pasqyruar më mirë realitetin kombëtar dhe tendencat ndërkombëtare.

Rishikimi duhet të udhëhiqet nga institucioni përgjegjës për metodologjinë, në bashkëpunim me institucionet e arsimit të lartë, institucionet statistikore, strukturat përgjegjëse për tregun e punës dhe aktorët e kërkimit e inovacionit.

06 MODELI I VLERËSIMIT

Modeli i vlerësimit përbën mekanizmin analitik përmes të cilit të dhënat e mbledhura nga tre shtyllat e metodologjisë:

- Kërkesa e Tregut të Punës (KT);
 - Performanca e Sistemit të Doktoraturave (PD);
 - Performanca Kërkimore dhe Shkencore (PK);
- transformohen në një rezultat të vetëm të krahasueshëm për secilën fushë dhe nënfushë STEM.

Qëllimi i modelit është të mundësojë:

- krahasimin objektiv të fushave STEM;
- identifikimin e prioritetëve kombëtare;
- orientimin e politikave të doktoraturave;
- orientimin e financimit publik;
- monitorimin periodik të zhvillimit të fushave STEM.

Modeli mbështetet në analiza shumëkriteriale (Multi-Criteria Assessment – MCA) dhe kombinon tregues sasiorë nga burime të ndryshme në një indeks të vetëm sintetik.

6.1 Struktura e modelit

Modeli i vlerësimit bazohet në tre komponentë kryesorë.

Pesha më e lartë i jepet kërkesës së tregut të punës, pasi qëllimi kryesor i metodologjisë është orientimi i sistemit doctoral dhe kërkimor drejt nevojave aktuale dhe të ardhshme të zhvillimit ekonomik të vendit.

Komponenti	Përshkrimi	Pesha (%)
KT	Kërkesa e Tregut të Punës	40%
PD	Performanca e Sistemit të Doktoraturave	30%
PK	Performanca Kërkimore dhe Shkencore	30%
Totali		100%

6.2 Ndërtimi i Indeksit të Prioritetit STEM (IPS)

Formula bazë: $IPS = (KT / \text{times } 0.40) + (PD / \text{times } 0.30) + (PK / \text{times } 0.30)$

Për çdo fushë dhe nënfushë STEM llogaritet një rezultat i përgjithshëm i quajtur:

Indeksi i Prioritetit STEM (IPS)
Rezultati final shprehet në një shkallë nga:
0 – 100 pikë

IPS	Indeksi i Prioritetit STEM
KT	Rezultati i kërkesës së tregut të punës
PD	Rezultati i performancës së doktoraturave
PK	Rezultati i performancës kërkimore

6.3 Ndërtimi i komponentit KT

Formula bazë: $KT = (KT1 \times 0.30) + (KT2 \times 0.25) + (KT3 \times 0.20) + (KT4 \times 0.10) + (KT5 \times 0.15)$

Kërkesa e Tregut të Punës (KT) - mat rëndësinë ekonomike dhe kërkesën për specialistë në secilën fushë STEM.

Kodi	Treguesi	Pesha
KT1	Numri i vendeve të lira të punës	30%
KT2	Norma e rritjes së kërkesës për profesionin	25%
KT3	Raporti ofertë-kërkesë	20%
KT4	Paga mesatare	10%
KT5	Potenciali i zhvillimit sektorial	15%

6.4 Ndërtimi i komponentit PD

Formula bazë: $PD = (PD1 \times 0.20) + (PD2 \times 0.30) + (PD3 \times 0.25) + (PD4 \times 0.15) + (PD5 \times 0.10)$

Performanca e Sistemit të Doktoraturave (PD)
PD mat kapacitetin e sistemit universitar për të prodhuar doktorë në secilën fushë STEM.

Treguesit kryesorë

Kodi	Treguesi	Pesha
PD1	Numri i doktorantëve të regjistruar	20%
PD2	Numri i doktorëve të diplomuar	30%
PD3	Norma e diplomimit	25%
PD4	Cilësia e programeve doktorale	15%
PD5	Ndërkombëtarizimi i doktoraturave	10%

6.5 Ndërtimi i komponentit PK

Formula bazë: $PK = (PK1 \times 0.25) + (PK2 \times 0.25) + (PK3 \times 0.25) + (PK4 \times 0.15) + (PK5 \times 0.10)$

Performanca Kërkimore dhe Shkencore (PK)
PK mat produktivitetin dhe ndikimin shkencor të fushës përkatëse.

Treguesit kryesorë

Kodi	Treguesi	Pesha
PK1	Numri i publikimeve	25%
PK2	Numri i citimeve	25%
PK3	Publikimet në revista Q1/Q2	25%
PK4	Bashkëpunimet ndërkombëtare	15%
PK5	Pjesëmarrja në projekte ndërkombëtare	10%

6.6 Normalizimi i treguesve

Për shkak se treguesit maten në njësi të ndryshme, të gjitha vlerat normalizohen në një shkallë të përbashkët nga 0 deri në 100.

Përdoret metoda Min-Max:

$$X_n = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \times 100$$

X	Vlera aktuale
Xmin	Vlera minimale
Xmax	Vlera maksimale
Xn	Vlera e normalizuar

Pas normalizimit të gjithë treguesit bëhen të krahasueshëm.

6.7 Vlerësimi i fushave STEM

Për secilën fushë STEM llogariten:

1. Rezultati KT;
2. Rezultati PD;
3. Rezultati PK;
4. Rezultati IPS.

Shembull ilustrues:

Fusha STEM	KT	PD	PK	IPS
Inteligjencë Artificiale	90	70	80	81
Energjia e Rinovueshme	85	65	75	76
Bioteknologji	70	80	78	75

6.8 Klasifikimi i prioritetëve

Bazuar në rezultatën IPS, fushat STEM klasifikohen në pesë kategori.

IPS	Niveli i Prioritetit
85 – 100	Prioritet Shumë i Lartë
70 – 84	Prioritet i Lartë
55 – 69	Prioritet Mesatar
40 – 54	Prioritet i Ulët
<40	Prioritet Shumë i Ulët

6.9 Analiza e ndjeshmërisë

Për të verifikuar qëndrueshmërinë e rezultateve, kryhet analizë e ndjeshmërisë duke testuar:

- ndryshimin e peshave;
- ndryshimin e treguesve;
- ndikimin e mungesës së të dhënave.

Kjo analizë siguron që renditja e prioritetëve të mos varet nga ndryshime të vogla metodologjike.

6.10 Validimi i rezultateve

Pas përfundimit të analizës statistikore, rezultatet i nënshtrohen një procesi validimi me:

- Ministrinë e Arsimit;
- Ministrinë e Ekonomisë, Inovacionit dhe Punësimit;
- AKKSHI;
- Institucionet e Arsimit të Lartë;
- Akademinë e Shkencave;
- Përfaqësues të sektorit privat;
- Ekspertë kombëtarë dhe ndërkombëtarë.

Qëllimi i validimit është të verifikohet nëse rezultatet pasqyrojnë realitetin e zhvillimit ekonomik dhe shkencor të vendit.

6.11 Produkti final i modelit të vlerësimit

Në përfundim të procesit prodhohen:

Produkti	Përmbajtja
Matrica Kombëtare STEM	Rezultatet e të gjitha fushave dhe nënfushave STEM
Indeksi i Prioritetit STEM (IPS)	Vlerësimi për secilën fushë
Renditja Kombëtare STEM	Lista e prioritetëve kombëtarë
Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM	Analiza dhe rekomandimet për politikën publike

Rezultatet e këtij kapitulli do të shërbejnë si bazë për kapitullin vijues, i cili përcakton procedurat e analizës, renditjes dhe përzgjedhjes së prioritetëve kombëtarë STEM.

6.12 Trajtimi i mungesës, pasaktësisë ose mospërputhjes së të dhënave

Në zbatimin e modelit të vlerësimit, mund të paraqiten raste të mungesës, pasaktësisë ose mospërputhjes së pjesshme të të dhënave ndërmjet burimeve të ndryshme statistikore dhe administrative. Për të garantuar integritetin e analizës dhe krahasueshmërinë e rezultateve, metodologjia parashikon që, në rastet kur një nënfushë STEM nuk disponon të dhëna të mjaftueshme bibliometrike në databazën Scopus, vlerësimi i performancës kërkimore të mbështetet në tregues zëvendësues (proxy indicators), si publikime në databaza të tjera të njohura, pjesëmarrja në projekte kërkimore konkurruese, bashkëpunimet ndërkombëtare, kapacitetet institucionale kërkimore ose tregues të tjerë të dokumentuar në mënyrë të verifikueshme. Në rastet kur klasifikimi i programeve doktrale ose i profileve akademike nuk përputhet plotësisht me klasifikimin OECD Fields of Science (FOS), zbatohet një proces harmonizimi metodologjik përmes hartëzimit të përafërt në fushën ose nënfushën më të afërt STEM, mbi bazën e përmbajtjes akademike, profilit të programit

dhe fjalëve kyçe të tij. Po kështu, kur të dhënat e tregut të punës janë të disponueshme vetëm në nivel profesioni, sektori ose grupi aftësish dhe jo drejtpërdrejt në nivel nënfushe STEM, përdoret një procedurë konvertimi analitik për t'i lidhur këto profesione me fushat përkatëse STEM nëpërmjet klasifikimeve standarde dhe vlerësimit të ekspertëve. Në të gjitha rastet kur të dhënat rezultojnë të paplota, të pasakta ose jo plotësisht të harmonizuara, metodologjia lejon përdorimin e treguesve zëvendësues dhe, në mënyrë dytësore, aplikimin e vlerësimit të ekspertëve si mekanizëm mbështetës për interpretimin dhe validimin e rezultateve, pa zëvendësuar analizën kuantitative. Të gjitha kufizimet metodologjike, supozimet e përdorura, burimet alternative të informacionit dhe rastet e përdorimit të proxy indicators ose të gjykitimit ekspert do të dokumentohen shprehimisht në Raportin Kombëtar të Prioriteteve STEM, me qëllim garantimin e transparencës, gjurmueshmërisë së vendimmarrjes dhe interpretimit korrekt të rezultateve.

07 PROCESI I ANALIZËS

Procesi i analizës përbën fazën operacionale të metodologjisë, gjatë së cilës të dhënat e mbledhura nga burime të ndryshme përpunohen, harmonizohen dhe analizohen për të identifikuar fushat dhe nënfushat STEM me prioritet më të lartë për zhvillimin e Shqipërisë.

Ky proces synon të sigurojë që rezultatet e metodologjisë të bazohen në analiza të standardizuara, transparente dhe të riprodhueshme, duke garantuar objektivitetin dhe krahasueshmërinë e rezultateve ndërmjet fushave STEM dhe ndërmjet cikleve të ndryshme të vlerësimit. Procesi i analizës zhvillohet në shtatë faza të ndërlidhura.

FAZA I – Mbledhja e të dhënave

Kjo fazë synon sigurimin e të gjitha të dhënave të nevojshme nga burimet e përcaktuara në Kapitullin 4.

Mbledhja e të dhënave realizohet për tre shtyllat kryesore të metodologjisë:

- Kërkesa e Tregut të Punës (KT);
- Performanca e Sistemit të Doktoraturave (PD);
- Performanca Kërkimore dhe Shkencore (PK).

Produkti i fazës

Baza Kombëtare e të Dhënave STEM (BKDS). Kjo bazë përmban të gjitha të dhënat e nevojshme për analizën.

Institucionet përgjegjëse

Institucioni	Përgjegjësia
AKKSHI	Koordinimi i procesit dhe administrimi i bazës së të dhënave
MA	Sigurimi i të dhënave për doktoraturat
MEIP	Sigurimi i të dhënave mbi tregun e punës
INSTAT	Të dhënat statistikore
AKPA	Treguesit e kërkesës për aftësi dhe profesione
IAL	Të dhënat mbi programet doktorale
Institucionet kërkimore	Të dhënat mbi performancën shkencore

FAZA II – Verifikimi dhe pastrimi i të dhënave

Proceset kryesore

Verifikimi i burimeve. Kontrollonhet:

- origjina e të dhënave;
- besueshmëria e burimit;
- periudha kohore e mbulimit.

Identifikimi i anomalive. Kontrollonhet:

- vlerat ekstreme;
- mungesat e të dhënave;
- duplikimet;
- gabimet statistikore.

Harmonizimi i formateve

- Të dhënat transformohen në formate të unifikuara.

Produkti i fazës

Kjo fazë siguron cilësinë, saktësinë dhe konsistencën e të dhënave.

Dataset i validuar dhe i pastruar

FAZA III – Klasifikimi dhe harmonizimi i të dhënave

Sistemet e klasifikimit

Burimi	Klasifikimi origjinal	Klasifikimi përfundimtar
Doktoraturat	Programet PhD	OECD FORD
Scopus	Subject Areas	OECD FORD
AKPA	Profesione ISCO	OECD FORD
INSTAT	NACE/ISCO	OECD FORD

Produkti i fazës

Të gjitha të dhënat duhet të klasifikohen sipas një sistemi të përbashkët për të mundësuar krahasimin ndërmjet burimeve të ndryshme.

Matrica e harmonizuar e fushave STEM

FAZA IV – Llogaritja e treguesve

Treguesit sipas shtyllave

- Kërkesa e Tregut të Punës
- vendet vakante;
- profesionet më të kërkuara;
- pagat;
- ritmi i rritjes së sektorëve.

- Doktoraturat
- regjistrimet;
- diplomimet;
- norma e diplomimit;
- ndërkombëtarizimi.

Performanca kërkimore

- publikimet;
- citimet;
- H-index;
- bashkëpunimet ndërkombëtare.

Produkti i fazës

Në këtë fazë llogariten të gjithë treguesit e përcaktuar në metodologji.

Tabela Kombëtare e Treguesve STEM

FAZA V – Normalizimi i treguesve

Metoda e normalizimit

Përdoret metoda Min-Max:

$$[X_n = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \times 100]$$

Rezultati final për secilin tregues shprehet në shkallën: 0 – 100 pikë

Produkti i fazës

Treguesit maten në njësi të ndryshme dhe duhet të bëhen të krahasueshëm.

Baza e treguesve të normalizuar

FAZA VI – Llogaritja e Indeksit të Prioritetit STEM (IPS)

Llogaritja e komponentëve

Kërkesa e Tregut të Punës [KT]
Performanca e Doktoraturave [PD]
Performanca Kërkimore [PK]

Formula përfundimtare

$$[IPS = (KT \times 0.40) + (PD \times 0.30) + (PK \times 0.30)]$$

Produkti i fazës

Të krijohet një rezultat i vetëm sintetik për secilën fushë dhe nënfushë STEM.

Indeksi i Prioritetit STEM për çdo fushë dhe nënfushë

FAZA VII – Renditja dhe kategorizimi i prioriteteve

Identifikimi i fushave me prioritet më të lartë për ndërhyrje dhe financim publik.

Renditja

Fushat STEM renditen sipas rezultatit IPS. Shembull

Fusha	IPS
Inteligjencë Artificiale	88
Energjia e Rinovueshme	84
Bioteknologji	80

Data Science	78
--------------	----

Kategorizimi

IPS	Niveli i prioritetit
85 – 100	Prioritet Shumë i Lartë
70 – 84	Prioritet i Lartë
55 – 69	Prioritet Mesatar
40 – 54	Prioritet i Ulët
<40	Prioritet Shumë i Ulët

7.2 Analiza e ndjeshmërisë

Procesi

Kryhen skenarë alternativë të vlerësimit:

Skenari	Përshkrimi
Skenari A	Pesha aktuale
Skenari B	Rritje e peshës së tregut të punës
Skenari C	Rritje e peshës së performancës kërkimore
Skenari D	Pesha të barabarta

Produkti i fazës

Të vlerësohet stabiliteti i rezultateve në rast ndryshimi të:

- peshave;
- treguesve;
- burimeve të të dhënave.

Raporti i ndjeshmërisë metodologjike

7.3 Validimi i rezultateve

Të sigurohet që rezultatet statistikore pasqyrojnë realitetin e zhvillimit shkencor dhe ekonomik të vendit.

Mekanizmat e validimit

Validimi institucional

- MA
- MEIP
- AKKSHI

Validimi akademik

- Universitetet
- Akademia e Shkencave
- Institutet kërkimore

Validimi me sektorin privat

- Dhomat e tregtisë
- Shoqatat e biznesit
- Shoqatat profesionale

7.4 Hartimi i Raportit Kombëtar të Prioriteteve STEM

Përmbajtja

- analizën e tregut të punës;
- analizën e doktoraturave;
- analizën bibliometrike;
- rezultatet e IPS;
- renditjen e fushave STEM;
- rekomandimet për politikat publike.

Miratimi

Raporti paraqitet për shqyrtim dhe miratim pranë:

- Ministrisë së Arsimit;
- Ministrisë së Ekonomisë, Inovacionit dhe Punësimit;
- AKKSHI.

7.5 Produkti final i procesit të analizës

Në përfundim të procesit prodhohen te dhenat si me poshte. Ky proces do të përsëritet çdo tre vjet, duke garantuar përditësimin e prioriteteve STEM në përputhje me zhvillimet e tregut të

punës, sistemit të doktoraturave, kërkimit shkencor dhe prioriteteve kombëtare e evropiane.

Produkti	Përshkrimi
Baza Kombëtare STEM	Të dhënat e integruara
Matrica e treguesve	Treguesit e normalizuar
Indeksi i Prioritetit STEM (IPS)	Rezultati për secilën fushë
Renditja Kombëtare STEM	Lista e prioriteteve kombëtare
Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM	Dokumenti zyrtar për politikëbërjen
Rekomandimet për financim	Orientimi i programeve doktorale dhe kërkimore

08 KONSULTIMI ME AKTORËT

8.1 Qëllimi i procesit të konsultimit

Konsultimi me aktorët përbën një element thelbësor të metodologjisë, pasi siguron që rezultatet e analizës statistikore të plotësohen me njohuritë, eksperiencën dhe perspektivat e institucioneve dhe grupeve të interesit që operojnë në sistemin e arsimit të lartë, kërkimit shkencor, inovacionit dhe zhvillimit ekonomik.

Ndërsa modeli i vlerësimit mbështetet kryesisht në të dhëna objektive dhe tregues sasiorë, procesi i konsultimit synon të identifikojë faktorë cilësorë që mund të mos reflektohen plotësisht në të dhënat statistikore, si:

- teknologjitë emergjente;
- tendencat e ardhshme të tregut të punës;
- nevojat e sektorit privat;
- prioritetet e zhvillimit kombëtar;
- pengesat institucionale;
- mundësitë për bashkëpunim ndërkombëtar.

Procesi i konsultimit shërben gjithashtu si mekanizëm validimi për rezultatet e Indeksit të Prioritetit STEM (IPS) dhe rrit legjitimitetin e prioritetëve të propozuara.

8.2 Objektivat e konsultimit

Procesi i konsultimit synon:

- a. Validimin e rezultateve të analizës
- b. Verifikimin nëse rezultatet e modelit të vlerësimit pasqyrojnë në mënyrë reale nevojat e zhvillimit të vendit.
- c. Identifikimin e prioritetëve emergjentë
- d. Evidentimin e fushave STEM që mund të mos jenë ende të dukshme në statistikatat ekzistuese, por që pritet të marrin rëndësi në vitet e ardhshme.
- e. Përmirësimin e cilësisë së metodologjisë
- f. Marrjen e sugjerimeve për përmirësimin e treguesve, peshave dhe procedurave të analizës.
- g. Krijimin e konsensusit institucional
- h. Ndërtimin e një kuptimi dhe mbështetjeje të përbashkët mbi prioritetet kombëtare STEM.
- i. Forcimin e bashkëpunimit ndërinstitucional
- j. Nxitjen e koordinimit ndërmjet institucioneve publike, universiteteve, sektorit privat dhe komunitetit shkencor.

8.3 Parimet e procesit të konsultimit

Procesi i konsultimit do të udhëhiqet nga parimet e mëposhtme:

Parimi	Përshkrimi
Transparenca	Informacioni mbi procesin dhe rezultatet bëhet publik.
Gjithëpërfshirja	Përfshihen të gjithë aktorët kryesorë të ekosistemit STEM.
Objektiviteti	Opinionet trajtohen në mënyrë të paanshme dhe të dokumentuar.
Evidenca	Sugjerimet analizohen në raport me të dhënat dhe faktet.
Llogaridhënia	Dokumentohen të gjitha komentet dhe mënyra e trajtimit të tyre.
Pjesëmarrja	Sigurohet përfaqësim i gjerë institucional dhe sektorial.

8.4 Aktorët e përfshirë në procesin e konsultimit

8.4.1 Institucionet publike

Institucioni	Roli
Ministria e Arsimit	Politikat e arsimit të lartë dhe doktoraturave
Ministria e Ekonomisë, Inovacionit dhe Punësimit	Politikat e tregut të punës dhe inovacionit
AKKSHI	Koordinimi i metodologjisë dhe politikave të kërkimit
INSTAT	Ofrimi dhe interpretimi i të dhënave statistikore
AKPA	Analiza e nevojave të tregut të punës
Ministritë sektoriale	Evidentimi i prioritetëve sektoriale

8.4.2 Institucionet e arsimit të lartë dhe kërkimit

Aktori	Roli
Universitetet publike	Informacion mbi doktoraturat dhe kërkimin
Universitetet jopublike	Informacion mbi kapacitetet STEM
Akademia e Shkencave	Ekspertizë shkencore dhe validim
Institutet kërkimore	Analiza sektoriale dhe shkencore

8.4.3 Sektori privat dhe organizatat profesionale

Aktori	Roli
Dhomat e Tregtisë	Nevojat e biznesit për aftësi STEM
Shoqatat e biznesit	Prioritetet e sektorëve ekonomikë
Shoqatat profesionale	Evolucioni i profesioneve STEM
Ndërmarrjet inovative	Kërkesa për aftësi të avancuara

8.4.4 Partnerët ndërkombëtarë

Aktori	Roli
Komisioni Evropian	Politikat evropiane të kërkimit dhe inovacionit
OECD	Praktikat ndërkombëtare
UNESCO	Politikat e shkencës dhe arsimit
Banka Botërore	Analiza e kapitalit njerëzor
Organizata të tjera ndërkombëtare	Ekspertizë sektoriale

8.5 Mekanizmat e konsultimit

Procesi i konsultimit mund të realizohet nëpërmjet një kombinimi metodash.

8.5.1 Konsultimi publik

Drafti i metodologjisë dhe rezultatet paraprake publikohen për komente dhe sugjerime.

Kohëzgjatja

Minimumi 20 ditë pune.

Produkti

Raport i komenteve dhe sugjerimeve.

8.5.2 Fokus grupet tematike

Organizohen diskutime të strukturuar me ekspertë sipas fushave STEM.

Grupet e propozuara

- Teknologji Informacioni dhe Inteligjencë Artificiale;
- Inxhinieri dhe Energji;
- Bioteknologji dhe Shkenca të Jetës;
- Shkenca Mjekësore;
- Bujqësi dhe Teknologji Ushqimore.

Produkti

Raporte tematike të konsultimit.

8.5.3 Takime ekspertësh

Organizohen takime me ekspertë kombëtarë dhe ndërkombëtarë për:

- validimin e rezultateve;
- identifikimin e tendencave të reja;
- përmirësimin e metodologjisë.

8.5.4 Pyetësorë online

Pyetësorët përdoren për të mbledhur opinione nga një grup më i gjerë aktorësh.

Fushat e pyetjeve

- Prioritetet STEM;
- Nevojat për aftësi;
- Fushat me potencial zhvillimi;
- Teknologjitë emergjente.

8.5.5 Intervista gjysmë të strukturuar

Mund të zhvillohen me:

- drejtues universitetesh;
- drejtues institucioneve kërkimore;
- drejtues të sektorit privat;
- ekspertë të politikave publike.

8.6 Procesi i konsultimit

- Publikimi i rezultateve paraprake të analizës.
- Njoftimi i institucioneve dhe aktorëve.
- Zhvillimi i konsultimeve.
- Mbledhja e komenteve dhe rekomandimeve.
- Analiza e komenteve.
- Përgatitja e raportit të konsultimit.
- Përditësimi i raportit final të prioriteteve STEM.

8.7 Trajtimi i komenteve dhe rekomandimeve

Të gjitha komentet do të regjistrohen në një matricë standarde.

Tabela e trajtimit të komenteve

Nr.	Institucioni	Komenti	Vendimi	Arsyetimi
1	Universiteti X	Sugjerim	Pranohet / Nuk pranohet	Shpjegimi
2	Shoqata Y	Sugjerim	Pranohet / Nuk pranohet	Shpjegimi

Kjo procedurë garanton transparencë dhe gjurmueshmëri të procesit.

8.8 Raporti i konsultimit

Në përfundim të procesit përgatitet një raport i veçantë.

Përmbajtja e raportit

- Lista e institucioneve pjesëmarrëse;
- Aktivitetet e zhvilluara;
- Numri i pjesëmarrësve;
- Komentet dhe sugjerimet kryesore;
- Përgjigjet ndaj komenteve;
- Ndryshimet e reflektuara në raportin final.

8.9 Integrimi i rezultateve të konsultimit

Rezultatet e konsultimit përdoren për:

- validimin e prioriteteve STEM;
- identifikimin e fushave të reja;
- përmirësimin e treguesve dhe peshave;
- përditësimin e rekomandimeve të politikave publike.

Megjithatë, rezultatet e konsultimit nuk zëvendësojnë analizën statistikore dhe nuk ndryshojnë automatikisht renditjen e prioriteteve STEM. Çdo sugjerim vlerësohet në raport me evidencën e disponueshme dhe objektivat e metodologjisë.

8.10 Produktet e procesit të konsultimit

Produkti	Përshkrimi
Lista e aktorëve të konsultuar	Institucionet dhe ekspertët pjesëmarrës
Procesverbalet e konsultimeve	Dokumentimi i diskutimeve
Raporti i konsultimit	Analiza e komenteve dhe sugjerimeve
Matrica e trajtimit të komenteve	Evidentimi i vendimeve për çdo koment
Raporti final i prioriteteve STEM	Versioni i përditësuar pas konsultimeve

Procesi i konsultimit do të zhvillohet në çdo cikël trevjeçar të rishikimit të metodologjisë dhe do të përbëjë një mekanizëm të rëndësishëm për forcimin e cilësisë, legjitimitetit dhe qëndrueshmërisë së prioriteteve kombëtare STEM.

09 RAPORTI KOMBËTAR I PRIORITETEVE STEM

9.1 Qëllimi i raportit

Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM është dokumenti kryesor analitik dhe politik që prodhohet në përfundim të zbatimit të metodologjisë për identifikimin dhe priorizimin e fushave STEM në Shqipëri.

Raporti përfaqëson produktin final të procesit të mbledhjes së të dhënave, analizës statistikore, llogaritjes së Indeksit të Prioritetit STEM (IPS) dhe konsultimit me aktorët kryesorë të sistemit të arsimit të lartë, kërkimit shkencor, inovacionit dhe zhvillimit ekonomik.

Qëllimi i raportit është të:

- identifikojë fushat dhe nënfushat STEM me prioritet kombëtar;
- ofrojë evidencë për orientimin e politikave publike;
- mbështesë rishikimin e akteve normative;
- orientojë financimin e doktoraturave dhe kërkimit shkencor;
- harmonizojë prioritetet kombëtare me prioritetet evropiane;
- kontribuojë në përmirësimin e indikatorëve të European Innovation Scoreboard (EIS).

Raporti shërben si dokument referues për Ministrinë e Arsimit, Ministrinë e Ekonomisë, Inovacionit dhe Punësimit, AKKSHI-n, institucionet e arsimit të lartë, institucionet kërkimore dhe aktorët e tjerë të ekosistemit të inovacionit.

9.2 Frekuenca e hartimit

Raporti hartohet dhe publikohet çdo 3 vjet në përputhje me ciklin e rishikimit të metodologjisë. Megjithatë, institucionet përgjegjëse mund të përgatisin raporte monitorimi vjetore për të evidentuar ndryshimet kryesore në treguesit STEM.

9.3 Institucionet përgjegjëse

Institucioni	Përgjegjësia
AKKSHI	Koordinimi teknik dhe hartimi i raportit
Ministria e Arsimit	Validimi i të dhënave mbi doktoraturat
Ministria e Ekonomisë, Inovacionit dhe Punësimit	Validimi i të dhënave të tregut të punës
INSTAT	Ofrimi i të dhënave statistikore
AKPA	Analiza e kërkesës për aftësi dhe profesione
Institucionet e Arsimit të Lartë	Verifikimi i të dhënave doktorale
Akademia e Shkencave	Kontribut ekspertize dhe validim

9.4 Struktura e raportit

Raporti duhet të ketë një strukturë të standardizuar për të garantuar krahasueshmërinë ndërmjet cikleve të ndryshme të analizës.

Kapitulli 1

Përmbledhja Ekzekutive - Paraqet:

- gjetjet kryesore;
 - prioritetet kombëtare STEM;
 - rekomandimet kryesore;
 - implikimet për politikat publike.
- Ky seksion duhet të jetë i kuptueshëm edhe për vendimmarrësit jo-teknikë.

Kapitulli 2

Metodologjia - Përshkruhen:

- burimet e të dhënave;
 - procesi i analizës;
 - treguesit e përdorur;
 - peshat e modelit;
 - llogaritja e IPS.
- Qëllimi është garantimi i transparencës dhe riprodhueshmërisë së rezultateve.

Kapitulli 3

Analiza e Kërkesës së Tregut të Punës

Analizën sektoriale

- Teknologjia e Informacionit;
 - Inxhinieria;
 - Energjia;
 - Shëndetësia;
 - Bujqësia;
 - Industrinë përpunuese.
- Analizën e profesioneve STEM
- profesionet më të kërkuara;
 - profesionet me mungesë specialistësh;
 - profesionet me potencial rritjeje.
- Analizën e tendencave
- transformimi digjital;
 - ekonomia e gjelbër;
 - inteligjenca artificiale;
 - teknologjitë emergjente.

Kapitulli 4

Analiza e Sistemit të Doktoraturave

Ky kapitull analizon:

Kapacitetet doktorale

- programet ekzistuese;
- kapacitetet akademike;
- shpërndarjen gjeografike.

Regjistrimet

- numrin e doktorantëve;
 - tendencat sipas fushave.
- Diplomimet
- numrin e doktorëve të diplomuar;
 - normën e diplomimit;
 - efikasitetin e programeve.
- Ndërkombëtarizimin
- mobilitetin;
 - bashkëpunimet ndërkombëtare;
 - pjesëmarrjen në programet evropiane.

Kapitulli 5

Analiza e Performancës Kërkimore

Ky kapitull përfshin:

Produktivitetin shkencor

- publikimet;
 - publikimet STEM;
 - trendet e zhvillimit.
- Ndikimin shkencor
- citimet;
 - H-index;
 - FWCI.
- Cilësinë
- publikimet në revista Q1;
 - publikimet në revista Q2;
 - publikimet me ndikim të lartë.
- Bashkëpunimin ndërkombëtar
- bashkëautorësitë;
 - projektet ndërkombëtare;
 - rrjetet kërkimore.

Kapitulli 6

Indeksi i Prioritetit STEM (IPS) - paraqet rezultatet kryesore të modelit të vlerësimit.

Për secilën fushë STEM paraqiten:

Elemenit	Përshkrimi
KT	Kërkesa e tregut të punës
PD	Performanca e doktoraturave
PK	Performanca kërkimore
IPS	Rezultati përfundimtar

Kapitulli 7

Renditja e kombëtare Fushave STEM

Renditja	Fusha STEM	IPS
1	Inteligjencë Artificiale	89
2	Energjia e Rinovueshme	86
3	Bioteknologji	83

Analizën sipas kategorive

- Prioritet shumë i lartë;
- Prioritet i lartë;
- Prioritet mesatar;
- Prioritet i ulët.

Kapitulli 8

Prioritetet Kombëtare STEM

Prioritetet afatshkurtra (1–3 vjet)

Prioritetet afatmesme (3–5 vjet)

Prioritetet afatgjata (5–10 vjet)

Kapitulli 9

Rekomandimet për Politikën në Arsimin e lartë

- programet doktorale;
- bursat STEM;
- kapacitetet akademike.
- Kërkimin shkencor
- programet kombëtare;
- infrastrukturën kërkimore;
- bashkëpunimin ndërkombëtar.
- Inovacionin
- transferimin e teknologjisë;
- bashkëpunimin universitet–industri;
- startup-et deep-tech.
- Tregun e punës
- aftësitë STEM;
- profesionet prioritare;
- politikën e punësimit.

9.5 Forma e paraqitjes së rezultateve

Rezultatet duhet të paraqiten në formë të ndryshme vizuale.

Tabela - Për krahasime dhe renditje.

Grafikë - Për analizën e trendeve.

Harta- Për shpërndarjen territoriale.

Dashboard-e - Për monitorimin e treguesve.

Infografikë - Për komunikimin me publikun.

9.6 Miratimi i raportit

Raporti final i paraqitet për shqyrtim:

- Ministrisë së Arsimit;
- Ministrisë së Ekonomisë dhe Inovacionit;
- AKKSHI-së.

9.7 Publikimi dhe shpërndarja

Raporti publikohet në:

- faqen zyrtare të AKKSHI;
- faqen zyrtare të Ministrisë së Arsimit;
- faqen zyrtare të Ministrisë së Ekonomisë, Inovacionit dhe Punësimit.

Gjithashtu shpërndahet tek:

- universitetet;
- institucionet kërkimore;
- partnerët ndërkombëtarë;
- organizatat e biznesit;
- publiku i interesuar.

9.8 Përdorimi i raportit

Rezultatet e raportit përdoren për:

Fusha e përdorimit	Aplikimi
Politikat publike	Rishikimi i prioriteteve kombëtare STEM
Arsimi i lartë	Orientimi i programeve doktorale
Financimi publik	Prioritizimi i fondeve për doktoratura dhe kërkim
Inovacioni	Orientimi i programeve të transferimit të teknologjisë
Integrimi evropian	Harmonizimi me ERA dhe Horizon Europe
EIS	Përmirësimi i indikatorit 1.1.1 dhe indikatorëve të lidhur

9.9 Produktet finale

Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM përbën instrumentin kryesor të politikëbërjes së bazuar në evidencë në fushën e arsimit të lartë, kërkimit shkencor dhe inovacionit, duke

siguruar që investimet publike dhe prioritetet strategjike të orientohen drejt fushave me ndikimin më të lartë për zhvillimin ekonomik dhe social të Shqipërisë. Në përfundim të çdo cikli trevjeçar do të prodhohen:

Produkti	Përshkrimi
Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM	Dokumenti kryesor analitik
Renditja Kombëtare STEM	Lista e prioriteteve sipas IPS
Dashboard Kombëtar STEM	Monitorimi i treguesve
Përmbledhja Ekzekutive	Dokument për vendimmarrësit
Infografika dhe materiale komunikimi	Informimi i publikut dhe aktorëve

10 PËRDORIMI I REZULTATEVE

Qëllimi kryesor i kësaj metodologjie nuk është vetëm identifikimi i fushave prioritare STEM, por transformimi i rezultateve të analizës në instrumente konkrete për politikëbërje, planifikim strategjik dhe orientim të investimeve publike në arsimin e lartë, kërkimin shkencor dhe inovacionin.

Rezultatet e Raportit Kombëtar të Prioriteteve STEM do të shërbejnë si bazë për vendimmarrje në nivel kombëtar, duke ndihmuar institucionet përgjegjëse të përcaktojnë prioritetet e financimit, zhvillimit të kapitalit njerëzor dhe mbështetjes së kërkimit shkencor në përputhje me nevojat e zhvillimit ekonomik dhe teknologjik të vendit.

Përdorimi i rezultateve synon të sigurojë që burimet publike të investohen në mënyrë strategjike, efikase dhe të bazuar në evidencë.

10.1 Përdorimi i rezultateve për politikat e arsimit të lartë

Planifikimi i programeve doktorale. Rezultatet e metodologjisë do të përdoren për:

- identifikimin e fushave STEM me kërkesë të lartë;
- zgjerimin e programeve doktorale në fushat prioritare;
- zhvillimin e programeve të reja doktorale;
- rishikimin e programeve me performancë të ulët.

Rezultati i pritshëm - Përputhshmëri ndërmjet ofertës së doktoraturave dhe nevojave të tregut të punës.

Politikat e pranimit në doktoraturë. Rezultatet mund të përdoren për:

- përcaktimin e kuotave prioritare;
- orientimin e pranimeve drejt fushave strategjike;
- rishikimin e shpërndarjes së vendeve të doktoraturës.

Rezultati i pritshëm - Rritja e numrit të doktorantëve në fushat me prioritet kombëtar.

Politikat e bursave dhe mbështetjes financiare. Rezultatet mund të mbështesin:

- bursat kombëtare STEM;
- financimin e doktoraturave prioritare;
- programet e ekselencës akademike.

Rezultati i pritshëm - Përqendrimi i mbështetjes financiare në fushat me ndikimin më të lartë strategjik.

10.2 Përdorimi i rezultateve për politikat e kërkimit shkencor

10.2.1 Prioritizimi i programeve kombëtare të kërkimit

Rezultatet e metodologjisë do të përdoren për orientimin e:

- Programeve Kombëtare të Kërkimit dhe Zhvillimit (PKKZH);
- Programeve të Infrastrukturës së Kërkimit Shkencor (PIKSH);
- programeve të doktoraturave;
- programeve të transferimit të teknologjisë dhe inovacionit.

Rezultati i pritshëm - Financim më i fokusuar në fushat me potencial më të lartë zhvillimor.

10.2.2 Zhvillimi i kapaciteteve kërkimore

Rezultatet do të përdoren për:

- forcimin e grupeve kërkimore në fushat prioritare;
- krijimin e qendrave të ekselencës;
- zhvillimin e laboratorëve dhe infrastrukturave kërkimore.

Rezultati i pritshëm - Rritja e cilësisë dhe konkurrueshmërisë së kërkimit shkencor shqiptar.

10.2.3 Mbështetja e ndërkombëtarizimit

Prioritetet STEM mund të përdoren për:

- orientimin e pjesëmarrjes në Horizon Europe;
- zhvillimin e partneriteteve ndërkombëtare;
- pjesëmarrjen në COST Actions;
- promovimin e mobilitetit akademik.

Rezultati i pritshëm - Rritja e integritetit të komunitetit shkencor shqiptar në ERA.

10.3 Përdorimi i rezultateve për politikat e inovacionit

10.3.1 Transferimi i teknologjisë

Rezultatet do të përdoren për:

- identifikimin e teknologjive prioritare;
- forcimin e bashkëpunimit universitet-industri;
- promovimin e komercializimit të rezultateve të kërkimit.

Rezultati i pritshëm - Rritja e ndikimit ekonomik të kërkimit shkencor.

10.3.2 Mbështetja e startup-eve dhe spin-off-eve

Fushat STEM me prioritet të lartë mund të përfitojnë mbështetje për:

- startup-e teknologjike;
- spin-off universitare;
- ndërmarrje inovative.

Rezultati i pritshëm - Rritja e sipërmarrjes së bazuar në dije dhe teknologji.

10.3.3 Zhvillimi i ekosistemit të inovacionit

Rezultatet do të kontribuojnë në:

- forcimin e lidhjeve ndërmjet universiteteve dhe biznesit;
- promovimin e inovacionit të hapur;
- krijimin e rrjeteve tematike STEM.

Rezultati i pritshëm - Rritja e kapacitetit inovativ të vendit.

10.4 Përdorimi i rezultateve për politikat e tregut të punës

10.4.1 Planifikimi i aftësive

Rezultatet do të përdoren për:

- identifikimin e aftësive STEM më të kërkuara;
- parashikimin e nevojave për burime njerëzore;

- orientimin e politikave të zhvillimit të aftësive.
- Rezultati i pritshëm - Përputhje më e madhe ndërmjet arsimit dhe tregut të punës.

10.4.2 Politikat e punësimit

Rezultatet mund të mbështesin:

- programet e punësimit për të rinjtë;
- programet e rikualifikimit;
- politikat e tërheqjes së talentëve.

Rezultati i pritshëm - Rritja e punësimit në sektorët STEM.

10.5 Përdorimi i rezultateve për përmirësimin e indikatorëve EIS

10.5.1 Indikator i 1.1.1

Rezultatet e metodologjisë synojnë të kontribuojnë drejtpërdrejt në:

Numrin e doktorëve të rinj në shkencë, teknologji, inxhinieri dhe matematikë për 1000 banorë të moshës 25–34 vjeç. Kjo arrihet përmes:

- orientimit të doktoraturave drejt fushave prioritare;
- rritjes së financimit për STEM;
- rritjes së normës së diplomimit.

10.5.2 Indikatorë të tjerë të EIS

Metodologjia mund të ndikojë gjithashtu në:

Indikator i EIS	Lidhja me metodologjinë
International Scientific Co-publications	Rritja e bashkëpunimeve kërkimore
Top 10% Most Cited Publications	Përqendrimi në fushat me ekselencë kërkimore
Public-Private Co-publications	Forcimi i lidhjeve universitet-industri
R&D Expenditure	Orientimi strategjik i investimeve
Innovative SMEs Collaborating with Others	Zhvillimi i ekosistemit të inovacionit

10.6 Përdorimi i rezultateve për rishikimin e akteve normative

Rezultatet e metodologjisë mund të përdoren si bazë për:

- përcaktimin e fushave prioritare të kërkimit shkencor;
- rishikimin e akteve nënligjore mbi doktoraturat;
- rishikimin e skemave të financimit;
- hartimin e programeve kombëtare STEM.

Rezultati i pritshëm - Politika publike të bazuara në evidencë dhe të harmonizuara me nevojat reale të zhvillimit.

10.7 Përdorimi i rezultateve në proceset e planifikimit strategjik

Rezultatet mund të integrohen në:

- Strategjinë Kombëtare për Shkencën, Teknologjinë dhe Inovacionin,
- Strategjinë Kombëtare të Arsimit;
- Strategjinë Kombëtare të Punësimit dhe Aftësive;
- Programet Kombëtare të Reformës;
- dokumentet e negociatave me Bashkimin Evropian.

Rezultati i pritshëm - Koherencë më e madhe ndërmjet politikave sektoriale dhe prioritetëve STEM.

10.8 Përdorimi i rezultateve nga institucionet kryesore

Institucioni	Përdorimi kryesor
Ministria e Arsimit	Politikat e doktoraturave dhe arsimit të lartë
MEIP	Politikat e aftësive, punësimit dhe inovacionit
AKKSHI	Programet e financimit të kërkimit dhe inovacionit
Universitetet	Planifikimi i programeve doktorale
Akademia e Shkencave	Prioritetet kërkimore
AKPA	Parashikimi i nevojave për aftësi
Sektori privat	Bashkëpunimi me institucionet akademike

10.9 Matja e përdorimit të rezultateve

Për të monitoruar efektivitetin e metodologjisë, institucionet përgjegjëse do të ndjekin treguesit e mëposhtëm:

KPI	Objektivi
Numri i akteve normative që referojnë raportin	Në rritje
Numri i programeve doktorale të orientuara sipas prioriteteve STEM	Në rritje
Përqindja e financimit të orientuar drejt prioriteteve STEM	>70%
Numri i institucioneve që përdorin raportin	Në rritje
Numri i rekomandimeve të zbatuara	>60%

10.10 Ndikimi i pritshëm afatgjatë

Zbatimi sistematik i metodologjisë dhe përdorimi i rezultateve të saj pritet të kontribuojë në:

- rritjen e numrit të doktorëve STEM;
- rritjen e cilësisë së kërkimit shkencor;
- përmirësimin e pozicionimit të Shqipërisë në European Innovation Scoreboard;
- forcimin e lidhjeve ndërmjet arsimit, kërkimit dhe ekonomisë;

- zhvillimin e një ekonomie të bazuar në dije, teknologji dhe inovacion. Në këtë mënyrë, Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM shndërrohet nga një produkt analitik në një instrument strategjik të politikëbërjes kombëtare, me ndikim të drejtpërdrejtë në zhvillimin shkencor, ekonomik dhe social të vendit.

11 MONITORIMI DHE RISHIKIMI

Monitorimi dhe rishikimi përbëjnë mekanizmin përmes të cilit sigurohet që Metodologjia për Identifikimin dhe Prioritizimin e Fushave STEM të mbetet relevante, efektive dhe e përshtatur me zhvillimet e sistemit të arsimit të lartë, kërkimit shkencor, inovacionit dhe tregut të punës. Duke qenë se teknologjitë, nevojat për aftësi, prioritetet e zhvillimit ekonomik dhe performanca e sistemit kërkimor ndryshojnë vazhdimisht, metodologjia duhet të monitorohet dhe përditësohet periodikisht për të garantuar që rezultatet e saj të vazhdojnë të mbështesin në mënyrë efektive politikëbërjen publike.

11.1 Monitorimi vjetor

Monitorimi vjetor synon të evidentojë ndryshimet kryesore në:

- tregun e punës;
- doktoraturat;
- performancën kërkimore;
- përdorimin e rezultateve në politikëbërje.

11.2 Treguesit e monitorimit

11.2.1 Treguesit e zbatimit

KPI	Njësia
Raporti Kombëtar STEM i publikuar	Po/Jo
Raportet vjetore të monitorimit	Numër
Numri i institucioneve që kontribuojnë me të dhëna	Numër
Numri i konsultimeve të realizuara	Numër

11.2.2 Treguesit e përdorimit

KPI	Njësia
Numri i akteve normative që referojnë raportin	Numër
Numri i programeve doktorale të orientuara sipas prioritetve STEM	Numër
Përqindja e fondeve publike të orientuara drejt prioritetve STEM	%
Numri i programeve të financimit që përdorin raportin	Numër

11.2.3 Treguesit e ndikimit

KPI	Njësia
Numri i doktorëve STEM	Numër
Përqindja e doktorëve STEM ndaj totalit	%
Numri i publikimeve STEM	Numër
Numri i citimeve	Numër
Numri i projekteve ndërkombëtare	Numër
Pozicionimi në EIS	Pikë

11.3 Rishikimi periodik i metodologjisë

11.3.1 Frekuenca

Metodologjia rishikohet çdo 3 vjet në përputhje me ciklin e hartimit të Raportit Kombëtar të Prioriteteve STEM.

11.3.2 Qëllimi i rishikimit

Rishikimi synon:

- përditësimin e treguesve;
- përditësimin e burimeve të të dhënave;
- përditësimin e peshave të modelit;
- reflektimin e teknologjive emergjente;
- harmonizimin me politikat evropiane.

11.3.3 Elementet që rishikohen

Elementi	Përshkrimi
Treguesit	Vlerësimi i relevancës
Peshat	Vlerësimi i përshtatshmërisë
Burimet e të dhënave	Integrimi i burimeve të reja
Klasifikimi STEM	Përfshirja e fushave të reja
Procesi i analizës	Përmirësimi i procedurave

11.4 Menaxhimi i ndryshimeve

Çdo ndryshim në metodologji duhet të dokumentohet.

Regjistri i ndryshimeve

Versioni	Data	Ndryshimi	Arsyeja
1.0	2027	Versioni fillestar	Miratimi i metodologjisë
2.0	2030	Përditësim	Rishikimi trevjeçar

Ky regjistër siguron gjurmueshmëri dhe transparencë.

11.5 Publikimi i rezultateve të monitorimit dhe rishikimit

Dokumentet e mëposhtme publikohen në faqet zyrtare të MA, MEIP dhe AKKSHI:

- Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM;
 - Raportet Vjetore të Monitorimit;
 - Raportet e Vlerësimit të Ndikimit;
 - Versionet e përditësuara të metodologjisë.
- Publikimi synon të garantojë transparencën dhe aksesin e publikut në informacion.

11.6 Rezultatet e pritshme

Zbatimi i sistemit të monitorimit dhe rishikimit pritet të sigurojë:

- përmirësim të vazhdueshëm të metodologjisë;
- rritje të cilësisë së të dhënave;
- orientim më të mirë të politikave publike;
- rritje të efektivitetit të financimit publik;
- përputhje më të madhe ndërmjet arsimit, kërkimit dhe tregut të punës;
- përmirësim gradual të treguesve të European Innovation Scoreboard.

Në këtë mënyrë, monitorimi dhe rishikimi sigurojnë që metodologjia të mbetet një instrument dinamik, i besueshëm dhe i përshtatur me nevojat e zhvillimit shkencor, teknologjik dhe ekonomik të Shqipërisë.

SHTOJCAT

Shtojca 1 - Lista e treguesve statistikë

Shtojca 2 - Formulatat e llogaritjes

Shtojca 3 - Klasifikimi OECD FOS

Shtojca 4 - Matrica e vlerësimit të prioriteteve STEM

Shtojca 5 - Modeli i raportit kombëtar të prioriteteve STEM

SHTOJCA 1 – LISTA E TREGUESVE STATISTIKË

1. Qëllimi i shtojcës

Kjo shtojcë paraqet listën e treguesve statistikë që përdoren për zbatimin e Metodologjisë Kombëtare për Caktimin e Fushave Prioritare të Kërkimit Shkencor në Fushat dhe Nënfishat e STEM, të bazuar në evidencë. Treguesit janë të organizuar sipas tre komponentëve të modelit të vlerësimit:

- KT – Kërkesa e tregut të punës
- PD – Performanca e sistemit të doktoraturave
- PK – Performanca kërkimore dhe shkencore

Për secilin tregues jepen: kodi, emërtimi, përkufizimi, mënyra e llogaritjes, burimi, periodiciteti, niveli i analizës dhe komponenti i modelit.

2. Tabela operative e treguesve statistikë

A. Treguesit e kërkesës së tregut të punës (KT)

Kodi	Treguesi	Përkufizimi	Formula / mënyra e llogaritjes	Burimi	Periodiciteti	Niveli i analizës	Komponenti i modelit
KT1	Numri i vendeve vakante në profesionet STEM	Numri total i vendeve të lira të punës të identifikuar në profesionet që lidhen me një fushë ose nënfishë STEM.	Numri i vendeve vakante të raportuara për profesionet e hartëzuara me fushën / nënfishën STEM gjatë periudhës së analizës.	AKPA; portale pune; raporte sektoriale	Vjetor	Nënfishë STEM / fushë STEM	KT
KT2	Rritja e kërkesës për profesionet STEM	Norma e ndryshimit të kërkesës për profesionet STEM krahasuar me periudhën paraardhëse.	$\left[\frac{\text{Vendet vakante në vitin } t - \text{vendet vakante në vitin } t-1}{\text{vendet vakante në vitin } t-1} \right] \times 100$	AKPA; INSTAT; analiza sektoriale	Vjetor	Nënfishë STEM / fushë STEM	KT
KT3	Raporti ofertë-kërkesë për profilet STEM	Raporti ndërmjet numrit të vendeve vakante dhe numrit të të diplomuarve / kandidatëve të disponueshëm në profilin përkatës STEM.	Numri i vendeve vakante / numri i të diplomuarve ose kandidatëve të disponueshëm në fushën përkatëse	AKPA; MAS; IAL; INSTAT	Vjetor	Nënfishë STEM / fushë STEM	KT
KT4	Paga mesatare në profesionet STEM	Niveli mesatar i pagës në profesionet STEM të lidhura me fushën / nënfishën.	Shuma e pagave të raportuara për profesionet STEM /	INSTAT; anketa sektoriale; raporte biznesi	Vjetor	Fushë STEM / grup profesionale	KT

numri i punonjësve ose rasteve të raportuara							
KT5	Pesha e punësimit STEM në sektorët prioritarë	Përqindja e punësimit në profesione STEM brenda sektorëve me rëndësi strategjike për ekonominë.	(Numri i të punësuarve në profesione STEM në sektorët prioritarë / numri total i të punësuarve në këta sektorë) × 100	INSTAT; ministritë e linjës; raporte sektoriale	Vjetor	Fushë STEM / sektor ekonomik	KT
KT6	Norma e punësimit të të diplomuarve STEM	Përqindja e të diplomuarve në STEM që janë të punësuar pas përfundimit të studimeve.	(Numri i të diplomuarve STEM të punësuar / numri total i të diplomuarve STEM) × 100	IAL; anketa alumni; AKPA	Vjetor / periodik	Fushë STEM / nënfushë STEM	KT
KT7	Kohëzgjatja mesatare e plotësimit të vendeve STEM	Koha mesatare e nevojshme për të plotësuar një vend vakant në profilet STEM.	Shuma e ditëve / muajve të nevojshëm për plotësimin e vendeve vakante / numri i vendeve të plotësuara	AKPA; agjenci rekrutimi; biznesi	Vjetor	Fushë STEM / grup profesionesh	KT
KT8	Kërkesa për aftësi digjitale dhe teknologjike	Shkalla në të cilën aftësitë digjitale, teknologjike dhe analitike kërkohen në tregun e punës.	(Numri i shpalljeve ku kërkohen aftësi STEM / numri total i shpalljeve të analizuar) × 100	AKPA; CEDEFOP; analiza të shpalljeve	Vjetor	Fushë STEM / ndërdisciplinore	KT
KT9	Kërkesa për profesione emergjente STEM	Intensiteti i kërkesës për profesione të reja ose në zgjerim, si AI, data science, cybersecurity, green tech etj.	Numri i vendeve vakante / shpalljeve për profesione emergjente STEM ose indeks i kërkesës sektoriale	AKPA; raporte OECD/CEDEFOP; biznesi	Vjetor	Nënfushë STEM / fushë emergjente	KT
KT10	Pesha e sektorëve me intensitet të lartë teknologjik në ekonomi	Kontributi i sektorëve me bazë teknologjike dhe kërkimore në punësim ose në prodhim.	(Vlera e shtuar / punësimi në sektorët me intensitet të lartë teknologjik / total kombëtar) × 100	INSTAT; ministritë e linjës	Vjetor	Fushë STEM / nivel kombëtar	KT

B. Treguesit e performancës së sistemit të doktoraturave (PD)

Kodi	Treguesi	Përkufizimi	Formula / mënyra e llogaritjes	Burimi	Periodiciteti	Niveli i analizës	Komponenti i modelit
PD1	Numri i regjistrimeve në programet doktorale STEM	Numri i doktorantëve të regjistruar në programet doktorale në fushat / nënfushat STEM.	Numri total i doktorantëve të regjistruar në programet STEM gjatë vitit akademik / kalendarik	MAS; IAL; AKKSHI	Vjetor	Nënfushë STEM / fushë STEM	PD
PD2	Numri i diplomimeve PhD në STEM	Numri i doktorëve të diplomuar në fushat STEM gjatë periudhës së analizës.	Numri total i diplomimeve PhD në programet STEM gjatë vitit akademik / kalendarik	MAS; IAL; AKKSHI	Vjetor	Nënfushë STEM / fushë STEM	PD
PD3	Norma e përfundimit të doktoraturës	Raporti ndërmjet numrit të doktorantëve të diplomuar dhe numrit të doktorantëve të regjistruar.	(Numri i doktorantëve të diplomuar / numri i doktorantëve të regjistruar në të njëjtën kohorë ose periudhë referimi) × 100	IAL; MAS	Vjetor / shumëvjeçar	Fushë STEM / program doktoral	PD
PD4	Kohëzgjatja mesatare e përfundimit të doktoraturës	Koha mesatare që i duhet një doktoranti për të përfunduar studimet.	Shuma e viteve të studimit të doktorantëve të diplomuar / numri i doktorantëve të diplomuar	IAL	Vjetor / periodik	Fushë STEM / program doktoral	PD
PD5	Pesha e doktoraturave STEM në totalin e doktoraturave	Përqindja e doktoraturave STEM ndaj totalit të doktoraturave në vend.	(Numri i regjistrimeve ose diplomimeve PhD në STEM / numri total i regjistrimeve ose diplomimeve PhD) × 100	MAS; IAL	Vjetor	Nivël kombëtar / fushë STEM	PD
PD6	Numri i programeve doktorale aktive në STEM	Numri i programeve doktorale aktive në fushat STEM.	Numri total i programeve doktorale aktive të klasifikuara në STEM	MAS; IAL	Vjetor	Fushë STEM / nivël institucional	PD
PD7	Kapaciteti i mbikëqyrjes akademike në STEM	Numri i stafit akademik me të drejtë udhëheqjeje shkencore në programet doktorale STEM.	Numri i udhëheqësve shkencorë aktivë në programet doktorale STEM	IAL; MAS	Vjetor	Fushë STEM / nivël institucional	PD
PD8	Raporti doktorant / udhëheqës shkencor	Numri mesatar i doktorantëve për çdo udhëheqës shkencor në fushat STEM.	Numri i doktorantëve të regjistruar / numri i udhëheqësve shkencorë	IAL	Vjetor	Program doktoral / fushë STEM	PD

PD9	Pjesa e doktorantëve me financim / bursë	Përqindja e doktorantëve STEM që përfitojnë mbështetje financiare, bursë ose grant.	(Numri i doktorantëve STEM me financim / numri total i doktorantëve STEM) × 100	AKKSHI; MAS; IAL	Vjetor	Fushë STEM / nivel kombëtar	PD
PD10	Përfshirja ndërkombëtare e doktoraturave STEM	Pjesa e doktoraturave me bashkëudhëheqje, cotufelle, mobilitet ose partneriteti ndërkombëtar.	(Numri i doktoraturave me komponent ndërkombëtar / numri total i doktoraturave STEM) × 100	IAL; AKKSHI	Vjetor	Fushë STEM / program doktoral	PD
PD11	Pesha e doktoraturave në fushat prioritare STEM	Përqindja e doktoraturave që zhvillohen në nënfushat e identifikuar si prioritare.	(Numri i regjistrimeve / diplomimeve në nënfushat prioritare STEM / numri total i regjistrimeve / diplomimeve STEM) × 100	MAS; IAL; AKKSHI	Vjetor	Nënfushë STEM / nivel kombëtar	PD
PD12	Shkalla e punësimit akademik ose kërkimor të doktorëve STEM	Përqindja e doktorëve STEM që angazhohen në mësimdhënie, kërkim ose sektorë me intensitet të lartë dijeje.	(Numri i doktorëve STEM të punësuar në akademi / kërkim / sektorë me bazë dijeje / numri total i doktorëve STEM) × 100	IAL; AKKSHI; anketa alumni	Periodik	Fushë STEM / nivel kombëtar	PD

C. Treguesit e performancës kërkimore dhe shkencore (PK)

Kodi	Treguesi	Përkufizimi	Formula / mënyra e llogaritjes	Burimi	Periodiciteti	Niveli i analizës	Komponenti i modelit
PK1	Numri i publikimeve shkencore në Scopus	Numri i publikimeve të indeksuara në Scopus në fushën / nënfushën STEM.	Numri total i publikimeve të indeksuara në Scopus për periudhën e analizës	Scopus	Vjetor / 3-vjeçar	Nënfushë STEM / fushë STEM	PK
PK2	Numri i citimeve	Numri total i citimeve të marra nga publikimet e fushës / nënfushës.	Numri total i citimeve të regjistruara në Scopus për publikimet e periudhës së analizës	Scopus	Vjetor / 3-vjeçar	Nënfushë STEM / fushë STEM	PK
PK3	Mesatarja e citimeve për publikim	Raporti ndërmjet numrit të citimeve dhe numrit të publikimeve.	Numri total i citimeve / numri total i publikimeve	Scopus	Vjetor / 3-vjeçar	Nënfushë STEM / fushë STEM	PK
PK4	Përqindja e publikimeve në revista Q1/Q2	Pesha e publikimeve në revista me renditje të lartë sipas Scopus / Scimago.	(Numri i publikimeve në revista Q1/Q2 / numri total i publikimeve) × 100	Scopus; Scimago	Vjetor / 3-vjeçar	Nënfushë STEM / fushë STEM	PK
PK5	H-index i agreguar / institucional në fushë	Treguesi i ndikimit të akumuluar shkencor të fushës / institucionit në një fushë STEM.	Vlera e H-index sipas profilit bibliometrik të fushës ose institucionit	Scopus	Periodik	Fushë STEM / nivel institucional	PK
PK6	Numri i bashkëpunimeve ndërkombëtare në publikime	Numri ose përqindja e publikimeve me bashkautorësi ndërkombëtare.	Numri i publikimeve me të paktën një bashkautor ndërkombëtar, ose (publikime me bashkëpunim ndërkombëtar / publikime totale) × 100	Scopus	Vjetor / 3-vjeçar	Nënfushë STEM / fushë STEM	PK
PK7	Numri i projekteve kërkimore kombëtare dhe ndërkombëtare	Numri i projekteve kërkimore aktive ose të përfunduara në fushën përkatëse.	Numri total i projekteve kërkimore të financuara në periudhën e analizës	AKKSHI; Horizon Europe; COST; IAL	Vjetor	Fushë STEM / nënfushë STEM	PK
PK8	Vlera e financimit kërkimor në fushën përkatëse	Totali i fondeve të kërkimit të përfunduara në fushën / nënfushën STEM.	Shuma totale e fondeve / granteve kërkimore të raportuara në fushën përkatëse	AKKSHI; IAL; programe ndërkombëtare	Vjetor	Fushë STEM / nivel kombëtar	PK

PK9	Numri i rezultateve të transferimit të teknologjisë / inovacionit	Numri i patentave, prototipeve, spin-off-eve, licencimeve ose rezultateve të tjera të transferimit të teknologjisë.	Numri total i rezultateve të raportuara në fushën / nënfushën përkatëse	AKKSHI; IAL; struktura të inovacionit	Vjetor / periodik	Fushë STEM / nënfushë STEM	PK
PK10	Pjesëmarrja në rrjete dhe programe ndërkombëtare kërkimore	Pjesëmarrja e institucioneve / kërkuesve në programe si Horizon Europe, COST, Erasmus+, partneritete ERA etj.	Numri i projekteve / rrjeteve / pjesëmarrjeve aktive ose përqindja ndaj totalit	AKKSHI; IAL	Vjetor	Fushë STEM / nivel institucional	PK
PK11	Pesha e publikimeve në fushat prioritare STEM	Përqindja e prodhimit shkencor të lidhur me nënfushat e identifikuara si prioritare.	(Numri i publikimeve në nënfushat prioritare STEM / numri total i publikimeve STEM) x 100	Scopus; AKKSHI	Vjetor / 3-vjeçar	Nënfushë STEM / nivel kombëtar	PK
PK12	Treguesi i performancës së kombinuar kërkimore	Treguesi i agreguar që kombinon publikimet, citimet, cilësinë dhe bashkëpunimin ndërkombëtar.	Indeksi i përlogaritur sipas formulës së përcaktuar në Shtojcën 2, duke kombinuar PK1-PK6 sipas peshave të miratuara	Përlogaritje metodologjike mbi bazën e Scopus dhe burimeve administrative	Vjetor / 3-vjeçar	Nënfushë STEM / fushë STEM	PK

3. Shënim metodologjik për përdorimin e treguesve

Treguesit e kësaj shtojce përdoren si bazë për llogaritjen e tre komponentëve të modelit të vlerësimit (KT, PD dhe PK) dhe për ndërtimin e Indeksit të Prioritetit STEM (IPS). Në rastet kur një tregues nuk është i disponueshëm në nivel nënfushë, metodologjia lejon përdorimin e treguesve zëvendësues (proxy indicators), harmonizimin e të dhënave në nivel fushë STEM ose aplikimin e vlerësimit ekspert si mekanizëm dytësor validues, sipas rregullave të përcaktuara në kapitullin përkatës të metodologjisë.

4. Shënim për lidhjen me Shtojcën 2

Për secilin tregues të paraqitur në këtë shtojcë, formula e plotë e llogaritjes, rregullat e normalizimit, peshëzimit dhe agregimit në modelin e vlerësimit jepen në Shtojcën 2 – Formulatat e llogaritjes.

SHTOJCA 2 – FORMULAT E LLOGARITJES

1. Qëllimi i shtojcës

Kjo shtojcë përçakton formulat që përdoren për përpunimin, normalizimin, peshëzimin dhe agregimin e treguesve statistikë të përcaktuar në **Shtojcën 1 – Lista e treguesve statistikë**. Formulatat shërbejnë për llogaritjen e tre komponentëve kryesorë të modelit:

- KT – Kërkesa e tregut të punës
 - PD – Performanca e sistemit të doktoraturave
 - PK – Performanca kërkimore dhe shkencore
- si dhe për llogaritjen e Indeksit të Prioritetit STEM (IPS).

2. Normalizimi i treguesve

Treguesit e përdorur në metodologji kanë njësi të ndryshme matëse, si numër absolut, përqindje, raport, indeks ose vlerë monetare. Për këtë arsye, përpara agregimit, çdo tregues normalizohet në një shkallë të përbashkët nga **0 deri në 100 pikë**.

Tabela 1. Formula e normalizimit të treguesve

Elementi	Përshkrimi
Qëllimi	Të bëjë të krahasueshëm treguesit që maten në njësi të ndryshme
Shkalla e vlerësimit	0–100 pikë
Formula standard	$X_n = [(X - X_{min}) / (X_{max} - X_{min})] \times 100$
X	Vlera aktuale e treguesit për fushën / nënfushën STEM
Xmin	Vlera më e ulët e treguesit ndërmjet të gjitha fushave / nënfushave të analizuar
Xmax	Vlera më e lartë e treguesit ndërmjet të gjitha fushave / nënfushave të analizuar
Xn	Vlera e normalizuar e treguesit në shkallën 0–100

Rregull metodologjik

Kur vlera më e lartë e një treguesi përfaqëson performancë më të mirë, përdoret formula standarde e normalizimit. Kur vlera më e ulët përfaqëson performancë më të mirë, përdoret formula e kundërt:

$X_n = [(X_{max} - X) / (X_{max} - X_{min})] \times 100$

Kjo zbatohet, për shembull, për tregues të tillë si kohëzgjatja mesatare e plotësimit të vendeve vakante ose kohëzgjatja mesatare e përfundimit të doktoraturës.

3. Llogaritja e komponentit KT – Kërkesa e tregut të punës

Komponenti **KT** mat shkallën e kërkesës aktuale dhe potenciale të tregut të punës për profile dhe kompetenca të lidhura me fushat dhe nënfushat STEM.

Tabela 2. Formula e komponentit KT

Kodi	Treguesi	Pesha e propozuar
KT1	Numri i vendeve vakante në profesionet STEM	30%
KT2	Rrëfja e kërkesës për profesionet STEM	25%
KT3	Raporti ofertë-kërkesë për profilet STEM	20%
KT4	Paga mesatare në profesionet STEM	10%
KT5	Pesha / potenciali i punësimit STEM në sektorët prioritarë	15%

Formula

$$KT = (KT1 \times 0.30) + (KT2 \times 0.25) + (KT3 \times 0.20) + (KT4 \times 0.10) + (KT5 \times 0.15)$$

Të gjitha vlerat KT1–KT5 duhet të jenë të normalizuara në shkallën 0–100.

4. Llogaritja e komponentit PD – Performanca e sistemit të doktoraturave

Komponenti PD mat kapacitetin, performancën dhe cilësinë e sistemit të doktoraturave në fushat dhe nënfushat STEM.

Tabela 3. Formula e kompcnentit PD

Kodi	Treguesi	Pesha e propozuar
PD1	Numri i regjistrimeve në programet doktorale STEM	20%
PD2	Numri i diplomimeve PhD në STEM	30%
PD3	Norma e përfundimit të doktoraturës	25%
PD4	Cilësia / kapaciteti i programeve doktorale	15%
PD5	Ndërkombëtarizimi i doktoraturave STEM	10%

$$Formula\ PD = (PD1 \times 0.20) + (PD2 \times 0.30) + (PD3 \times 0.25) + (PD4 \times 0.15) + (PD5 \times 0.10)$$

Të gjitha vlerat PD1–PD5 duhet të jenë të normalizuara në shkallën 0–100.

5. Llogaritja e komponentit PK – Performanca kërkimore dhe shkencore

Komponenti PK mat produktivitetin, cilësinë, ndikimin dhe ndërkombëtarizimin e kërkimit shkencor në secilën fushë dhe nënfushë STEM.

Tabela 4. Formula e kompcnentit PK

Kodi	Treguesi	Pesha e propozuar
PK1	Numri i publikimeve shkencore në Scopus	25%
PK2	Numri i citimeve	25%
PK3	Publikime në revista Q1/Q2	25%
PK4	Bashkëpunime ndërkombëtare	15%
PK5	Projekte kërkimore kombëtare / ndërkombëtare	10%

Formula PK = (PK1 × 0.25) + (PK2 × 0.25) + (PK3 × 0.25) + (PK4 × 0.15) + (PK5 × 0.10)
Të gjitha vlerat PK1–PK5 duhet të jenë të normalizuara në shkallën 0–100.

6. Formula finale e Indeksit të Prioritetit STEM

Pas logaritijes së komponentëve **KT**, **PD** dhe **PK**, për çdo fushë dhe nënfushë STEM llogaritet Indeksi i Prioritetit STEM (IPS).

Tabela 5. Formula e IPS

Komponenti	Përshkrimi	Pesha në IPS
KT	Kërkesa e tregut të punës	40%
PD	Performanca e sistemit të doktoraturave	30%
PK	Performanca kërkimore dhe shkencore	30%
Totail		100%

Formula finale

IPS = (KT × 0.40) + (PD × 0.30) + (PK × 0.30)

Rezultati final i IPS shprehet në shkallën 0–100 pikë.

7. Rregullat e klasifikimit të prioritetit

Bazuar në rezultatin final të **IPS**, fushat dhe nënfushat STEM klasifikohen sipas nivelit të prioritetit.

Tabela 6. Klasifikimi i prioriteteve

Vlera e IPS	Niveli i prioritetit	Interpretimi
85–100	Prioritet shumë i lartë	Fusha / nënfusha ka rëndësi strategjike të menjëhershme dhe duhet të prioritetizohet në financim, doktoratura dhe politika kërkimore
70–84.99	Prioritet i lartë	Fusha / nënfusha ka rëndësi të lartë dhe duhet të mbështetet në mënyrë të qëndrueshme
55–69.99	Prioritet mesatar	Fusha / nënfusha ka potencial zhvillimi, por kërkon monitorim dhe mbështetje selektive
40–54.99	Prioritet i ulët	Fusha / nënfusha ka rëndësi të kufizuar në ciklin aktual të vlerësimit ose ka nevojë për të dhëna shtesë
0–39.99	Prioritet shumë i ulët	Fusha / nënfusha nuk rezultojn prioritare në ciklin aktual të analizës

8. Trajtimi i mungesës së të dhënave dhe përdorimi i proxy indicators

Në rastet kur të dhënat janë të pjesshme, mungojnë ose nuk mund të harmonizohen plotësisht në nivel nënfushë STEM, metodologjia lejon përdorimin e treguesve zëvendësues, të njohur si **proxy indicators**.

Tabela 7. Rregullat për trajtimin e mungesës së të dhënave

Situata	Zgjidhja metodologjike	Dokumentimi
Një nënfushë STEM nuk ka të dhëna të mjaftueshme në Scopus	Përdoren tregues zëvendësues si publikime në databaza të tjera, projekte kërkimore, bashkëpunime ndërkombëtare ose vlerësim ekspert	Shënohet në raport si "të dhëna bibliometrike të kufizuara"
Klasifikimi i programeve doktorale nuk përputhet plotësisht me OECD FOS	Zbatohet hartëzimi metodologjik në fushën / nënfushën më të afërt STEM, bazuar në përmbajtjen e programit, temën dhe fjalët kyçe	Dokumentohet rregullisht i hartëzimit dhe burimi
Të dhënat e tregut të punës janë vetëm në nivel profesional dhe jo në nive nënfushë STEM	Profesionet lidhen me nënfushat STEM përmes klasifikimeve ISCO/NACE dhe vlerësimit ekspert	Përfshihet tabela e konvertimit profesion-nënfushë STEM
Një tregues është i disponueshëm vetëm në nivel fushë të gjerë	Treguesi përdoret në nivel fushë dhe shpërndahet në nënfusha vetëm kur ekziston bazë metodologjike	Shënohet si kufizim i nivelit të analizës
Të dhënat kanë mospërputhje ndërmjet burimeve	Jepet përparësi burimit zyrtar; burimet alternative përdoren për verifikim	Dokumentohen burimet dhe arsyetimi
Të dhënat janë të pamjaftueshme për llogaritje të plotë	Përdoret vlerësim ekspert si mekanizëm dytësor validues, pa zëvendësuar analizën kuantitative	Përfshihet në seksionin e kufizimeve metodologjike

9. Rregulli për përdorimin e vlerësimit ekspert

Vlerësimi ekspert përdoret vetëm si mekanizëm dytësor dhe validues, në rastet kur të dhënat statistikore janë të paplota, të pjesshme ose të pamjaftueshme për interpretim të plotë.

Tabela 8. Parimet e vlerësimit ekspert

Parimi	Përshkrimi
Subsidiariteti	Vlerësimi ekspert përdoret vetëm kur të dhënat statistikore nuk janë të mjaftueshme
Dokumentimi	Çdo ndërhyrje ekspertësh duhet të dokumentohet në raport
Paanshmëria	Ekspertët duhet të përfaqësojnë fusha të ndryshme dhe të shmangin konfliktin e interesit
Transparenca	Vendimet dhe arsyetimet për përdorimin e vlerësimit ekspert bëhen pjesë e raportit final
Moszëvendësimi i analizës sasore	Vlerësimi ekspert nuk zëvendëson formulën IPS, por ndihmon interpretimin dhe validimin

10. Dokumentimi i kufizimeve në Raportin Kombëtar të Prioriteteve STEM

Çdo kufizim në të dhëna, klasifikim, normalizim ose interpretim duhet të dokumentohet në Raportin Kombëtar të Prioriteteve STEM.

Tabela 9. Matrica e dokumentimit të kufizimeve

Nr.	Fusha / nënfusha STEM	Kufizimi i identifikuar	Ndikimi në rezultat	Zgjidhja e përdorur	Shënim në raport
1		Mungesë të dhënash Scopus	I mesëm / i lartë	Proxy indicator / vlerësim ekspert	
2		Mospërputhje me OECD FOS	I ulët / i mesëm	Hartëzim metodologjik	
3		Të dhëna vetëm në nivel profesionali	I mesëm	Konvertim ISCO/NACE → STEM	
4		Të dhëna të pjesshme për doktoraturat	I mesëm	Verifikim me IAL / MAS	

11. Rregull për rishikimin e formulave

Formulat, peshat dhe rregullat e normalizimit të përcaktuara në këtë shtojcë mund të rishikohen gjatë ciklit trevjeçar të përditësimit të metodologjisë, nëse:

- ndryshojnë burimet kryesore të të dhënave;
- krijohen tregues të rinj kombëtarë ose ndërkombëtarë;
- përmirësohet cilësia e të dhënave administrative;
- shfaqen fusha të reja ndërdisiplinore STEM;
- vlerësimi i ndëshmërisë tregon nevojë për rishikim të peshave.

SHTOJCA 3 – KLASIFIKIMI OECD FOS (FIELDS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY)

1. Qëllimi i shtojcës

Kjo shtojcë paraqet **klasifikimin OECD Fields of Science and Technology (FOS)**, i cili përdoret si klasifikimi standard referues për identifikimin, harmonizimin dhe grupimin e të dhënave në kuadër të **Metodologjisë Kombëtare për Caktimin e Fushave Prioritare të Kërkimit Shkencor në Fushat dhe Nënfishat e STEM**, të bazuar në evidencë.

Klasifikimi OECD FOS shërben për:

- **harmonizimin e të dhënave** nga burime të ndryshme (doktoratura, publikime, tregu i punës);
 - **grupimin e programeve doktrale dhe të profileve kërkimore** sipas fushave dhe nënfushave të krahasueshme ndërkombëtarisht;
 - **lidhjen e të dhënave kombëtare me standardet e European Innovation Scoreboard (EIS), European Research Area (ERA) dhe statistikave OECD/Eurostat;**
 - **ndërfimin e matricës së vlerësimit të prioritetëve STEM.**
- Në kuadër të kësaj metodologjie, klasifikimi OECD FOS përdoret si **boshiti kryesor i referencës**, mbi të cilin kryhet hartëzimi i:
1. **programeve doktrale** të institucioneve të arsimit të lartë;
 2. **publikimeve shkencore dhe profileve bibliometrike** të identifikuara në Scopus;
 3. **profesioneve dhe profileve të tregut të punës** të lidhura me kompetencat STEM.

2. Struktura e klasifikimit OECD FOS

Klasifikimi OECD FOS organizohet në **6 fusha të mëdha shkencore**, të ndara më tej në **nënfisha**. Për qëllimet e kësaj metodologjie, fokusi kryesor vendoset në ato fusha dhe nënfusha që lidhen me **STEM**, pra kryesisht:

- **1. Natural Sciences**
- **2. Engineering and Technology**
- **3. Medical and Health Sciences**
- **4. Agricultural and Veterinary Sciences**

Në funksion të analizës së prioritetëve STEM, metodologjia parashikon gjithashtu mundësinë e identifikimit të **fushave ndërdisciplinore** që burojnë nga ndërthurja e nënfushave të mësipërme (p.sh. Artificial Intelligence, Data Science, Bioinformatics, Clean Energy Technologies, Cybersecurity, etj.).

3. Klasifikimi OECD FOS – Fushat dhe nënfushat

Tabela 1. Fushat kryesore dhe nënfushat sipas OECD FOS

Kodi OECD FOS	Fusha kryesore	Nënfisha / përshkrimi	Përfshirja në metodologjinë STEM
1	Shkencat Natyrore (Natural Sciences)	Fushë kryesore që përfshin shkencat bazë të natyrës dhe matematikës	Po
1.1	Shkencat Natyrore	Matematikë	Po
1.2	Shkencat Natyrore	Shkencat kompjuterike dhe informacioni	Po

1.3	Shkencat Natyrore	Shkenca fizike	Po
1.4	Shkencat Natyrore	Shkenca kimike	Po
1.5	Shkencat Natyrore	Shkencat e Tokës dhe mjedisit	Po
1.6	Shkencat Natyrore	Shkenca biologjike	Po
1.7	Shkencat Natyrore	Shkenca të tjera natyrore	Po, sipas rastit
2 Inxhinieri dhe Teknologji (Engineering and Technology) Fushë kryesore që përfshin disiplinat inxhinierike, teknologjitë industriale dhe të aplikuar Po			
2.1	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri civile	Po
2.2	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri elektrike, elektronike dhe informacioni	Po
2.3	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri mekanike	Po
2.4	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri kimike	Po
2.5	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri materialesh	Po
2.6	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri mjekësore	Po
2.7	Inxhinieri dhe Teknologji	Bioteknologji mjedisore	Po
2.8	Inxhinieri dhe Teknologji	Bioteknologji industriale	Po
2.9	Inxhinieri dhe Teknologji	Nanoteknologji	Po
2.10	Inxhinieri dhe Teknologji	Teknologji të tjera inxhinierike	Po, sipas rastit
3 Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore (Medical and Health Sciences) Fushë kryesore që përfshin kërkimin mjekësor, klinik, shëndetësor dhe bioteknologjinë mjekësore Po			
3.1	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Mjekësi bazë	Po
3.2	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Mjekësi klinike	Po
3.3	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Shkenca shëndetësore	Po
3.4	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Bioteknologji mjekësore	Po
3.5	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Shkenca të tjera mjekësore	Po, sipas rastit
4 Shkencat Bujqësore dhe Veterinare (Agricultural and Veterinary Sciences) Fushë kryesore që përfshin kërkimin në bujqësi, ushqim, pylltari, peshkim, veterinarinë dhe bioteknologjinë bujqësore Po			
4.1	Shkencat Bujqësore dhe Veterinare	Bujqësi, pylltari dhe peshkim	Po
4.2	Shkencat Bujqësore dhe Veterinare	Shkenca të kafshëve dhe qumështit	Po
4.3	Shkencat Bujqësore dhe Veterinare	Shkenca veterinare	Po
4.4	Shkencat Bujqësore dhe Veterinare	Bioteknologji bujqësore	Po
4.5	Shkencat Bujqësore dhe Veterinare	Shkenca të tjera bujqësore	Po, sipas rastit
5 Shkencat Sociale (Social Sciences) Fushë kryesore që përfshin ekonominë, sociologjinë, psikologjinë, edukimin, shkencat politike etj. Jo, përveç rasteve të ndërhurjes me STEM			
5.1-5.9 Shkencat Sociale Nënfishat përkatëse të OECD FOS Jo drejtpërdrejt, përveç rasteve të ndërdisciplinaritetit			
6 Shkencat Humane dhe Artet (Humanities and the Arts) Fushë kryesore që përfshin historinë, gjuhët, filozofinë, artet, kulturën etj. Jo, përveç rasteve të ndërhurjes me STEM			
6.1-6.5 Shkencat Humane dhe Artet Nënfishat përkatëse të OECD FOS Jo drejtpërdrejt			

4. Fushat OECD FOS të përfshira drejtpërdrejt në metodologjinë STEM

Për qëllimet e metodologjisë kombëtare, fushat e mëposhtme OECD FOS konsiderohen bërthama e analizës STEM: Tabela 2. Fushat OECD FOS të përfshira drejtpërdrejt në modelin STEM

Kodi OECD FOS	Fusha kryesore	Statusi në metodologji	Arsyetimi
1	Shkencat Natyrore	Fushë bazë STEM	Përfshin matematikën, shkencat kompjuterike, fiziken, kiminë, biologjinë dhe shkencat e mjedisit
2	Inxhinieri dhe Teknologji	Fushë bazë STEM	Përfshin inxhinierinë dhe teknologjinë me lidhje të drejtpërdrejtë me inovacionin dhe industrinë
3	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Fushë bazë STEM	Përfshin kërkimin biomjekësor, klinik, teknologjitë shëndetësore dhe bioteknologjinë mjekësore
4	Shkencat Bujqësore dhe Veterinare	Fushë bazë STEM	Përfshin agro-teknologjinë, shkencat ushqimore, veterinarinë dhe bioteknologjinë bujqësore

5. Fushat OECD FOS të përfshira në mënyrë të tërthortë ose ndërdisiplinore

Megjithëse fusha 5 – Shkencat Sociale dhe 6 – Shkencat Humane dhe Artet nuk përbëjnë pjesë të bërthamës STEM, në disa raste ato mund të përfshihen në analizë në mënyrë të tërthortë, kur lidhen drejtpërdrejt me zhvillimin e teknologjive, inovacionit, transformimit digjital ose politikave të shkencës dhe inovacionit.

Shembuj tipikë:

- ekonomia e inovacionit dhe politikat e teknologjisë;
- edukimi STEM dhe pedagogjia e shkencave;
- etikë e inteligjencës artificiale, qeverisja e të dhënave, cyber law;
- komunikimi shkencor, shoqëria digjitale, sociologjia e inovacionit.

Në këto raste, përfshirja bëhet vetëm nëse ekziston lidhje e drejtpërdrejtë funksionale me objektin e metodologjisë, dhe dokumentohet si pjesë e fushave ndërdisiplinore STEM.

6. Fushat ndërdisiplinore STEM të njohura nga metodologjia

Për shkak se klasifikimi OECD FOS nuk i reflekton gjithmonë në mënyrë të drejtpërdrejtë fushat e reja dhe ndërdisiplinore që po marrin rëndësi në ekonominë e dijes, metodologjia parashikon identifikimin e një grupi fushash ndërdisiplinore STEM, të cilat ndërtohen përmes kombinimit të disa nënfushave OECD FOS.

Tabela 3. Fushat ndërdisiplinore STEM dhe lidhja me OECD FOS

Kodi metodologjik	Fusha ndërdisiplinore STEM	Fushat / nënfushat OECD FOS të lidhura
X.1	Inteligjencë Artificiale (AI)	1.2 Shkencat kompjuterike dhe informacioni; 1.1 Matematikë; 2.2 Inxhinieri elektrike, elektronike dhe informacioni
X.2	Data Science / Big Data Analytics	1.2 Shkencat kompjuterike dhe informacioni; 1.1 Matematikë; 5.8 Media dhe komunikim (nëse aplikohet)

X.3	Bioinformatikë	1.2 Shkenca kompjuterike dhe informacioni; 1.6 Shkenca biologjike; 3.4 Bioteknologji mjekësore
X.4	Cybersecurity	1.2 Shkenca kompjuterike dhe informacioni; 2.2 Inxhinieri elektrike, elektronike dhe informacioni
X.5	Teknologji të energjisë së pastër	2.2 Inxhinieri elektrike; 2.3 Inxhinieri mekanike; 1.5 Shkencat e Tokës dhe mjedisit
X.6	Teknologji digjitale të avancuara	1.2; 2.2; 2.9; 2.10
X.7	Teknologji hapësinore dhe gjeoinformacion	1.5 Shkencat e Tokës dhe mjedisit; 2.2; 2.10
X.8	Quantum technologies	1.3 Shkenca fizike; 1.1 Matematikë; 2.2 Inxhinieri elektronike
X.9	Shkenca e materialeve të avancuara	1.4 Shkenca kimike; 2.5 Inxhinieri materialesh; 2.9 Nanoteknologji
X.10	Teknologji mjedisore dhe klimë peshkim	1.5 Shkencat e Tokës dhe mjedisit; 2.7 Bioteknologji mjedisore; 4.1 Bujqësi, pylltari dhe peshkim

7. Rregulla për përdorimin e OECD FOS në metodologji

7.1 Njësia bazë e analizës

Njësia bazë e aralizës në këtë metodologji është **nënfusha STEM**, e identifikuar në përputhje me klasifikimin OECD FOS ose, kur është e nevojshme, me klasifikimin e zgjeruar të fushave ndërdisiplinore STEM.

7.2 Rregulli i harmonizimit

Kur burimet e të dhënave nuk përdorin drejtpërdrejt klasifikimin OECD FOS (p.sh. emërtimet e programeve doktorale, klasifikimi i profesioneve, kategoritë e Scopus), të dhënat **harmonizohen** përmes hartëzimit metodologjik në fushën ose nënfushën OECD FOS më të afërt.

7.3 Rregulli i agregimit

Të dhënat mund të analizohen:

- në nivel **nënfushe OECD FOS**;
- në nivel **fushe të gjerë STEM**;
- në nivel **fushe ndërdisiplinore**, kur kjo justifikohet nga rëndësia strategjike dhe disponueshmëria e të dhënave.

7.4 Rregulli i dokumentimit

Çdo rast i hartëzimit, rigrupimit ose përfshirjes së një fushe ndërdisiplinore duhet të dokumentohet në Raportin Kombëtar të Prioriteteve STEM, me shënimin e burimit, arsyetimit dhe ndikimit në rezultat.

8. Tabela operative e përdorimit të OECD FOS në metodologji

Tabela 4. Funksioni i klasifikimit OECD FOS në secilin komponent të modelit

Komponenti i metodologjisë	Roli i OECD FOS	Shembuj përdorimi
Kërkesa e tregut të punës (KT)	Lidh profesionet dhe aftësitë me fushat / nënfushat STEM	Hartëzimi i profesioneve ICT, energjisë, bioteknologjisë, inxhinierisë etj.
Performanca e doktoraturave (PD)	Klasifikon programet doktorale dhe temat e doktoraturave sipas fushave STEM	Regjistrimet dhe diplomimet PhD sipas nënfushave OECD FOS

Performanca kërkimore (PK)	Klasifikon publikimet, citimet dhe projektet kërkimore sipas fushave / nënfushave STEM	Hartëzimi i profileve Scopus në nënfusha OECD FOS
Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM	Ofron strukturën standarde të analizës dhe krahasimit ndër vite	Renditja e prioriteteve sipas nënfushave dhe fushave kryesore STEM

9. Dispozitë metodologjike për përditësimin e klasifikimit

Klasifikimi OECD FOS i përdorur në këtë metodologji rishikohet në kuadër të ciklit periodik të përditësimit të metodologjisë, jo më rrallë se një herë në **3 vjet**, me qëllim:

- reflektimin e përditësimeve të standardeve OECD;
- përfshirjen e fushave të reja ndërdisiplinore STEM;
- harmonizimin me klasifikimet bibliometrike dhe me zhvillimet e tregut të punës;
- përmirësimin e krahasueshmërisë ndërkombëtare të të dhënave.

SHTOJCA 4 – MATRICA E VLERËSIMIT TË PRIORITETEVE STEM

1. Qëllimi i shtojcës

Kjo shtojcë paraqet matricën standarde të vlerësimit të prioriteteve STEM, e cila përdoret për përpunimin dhe krahasimin e fushave dhe nënfushave STEM në kuadër të Metodologjisë Kombëtare për Caktimin e Fushave Prioritare të Kërkimit Shkencor në Fushat dhe Nënfishat e STEM, të bazuar në evidencë.

Matrica shërben për:

- mbledhjen dhe organizimin e të dhënave sipas fushave dhe nënfushave STEM;
- aplikimin e treguesve statistikë të tre komponentëve të modelit:
 - o KT – Kërkesa e tregut të punës
 - o PD – Performanca e sistemit të doktoraturave
 - o PK – Performanca kërkimore dhe shkencore
- logaritjen e komponentëve të vlerësimit dhe të Indeksit të Prioritetit STEM (IPS);
- klasifikimin e fushave dhe nënfushave sipas nivelit të prioritetit;
- dokumentimin e kufizimeve, burimeve dhe komenteve metodologjike për secilën fushë ose nënfushë të analizuar.

Matrica përbën instrumentin teknik bazë për ndërtimin e Raportit Kombëtar të Prioriteteve STEM dhe për përdorimin e rezultateve në politikëbërje, planifikim dhe financim.

2. Struktura e matricës së vlerësimit

Matrica ndërtohet mbi parimin e **vlerësimit të integruar** të secilës fushë ose nënfushe STEM, përmes kombinimit të treguesve të tre komponentëve kryesorë të modelit. Çdo rresht i matricës përfaqëson **një fushë ose nënfushë STEM**, ndërsa kolonat paraqesin:

1. identifikimin e fushës / nënfushës;
2. treguesit e komponentit KT;
3. treguesit e komponentit PD;
4. treguesit e komponentit PK;
5. rezultatet e agreguara të komponentëve;
6. Indeks in final të Prioritetit STEM (IPS);
7. nivelin e prioritetit;
8. komentet, kufizimet dhe burimet metodologjike.

3. Format i standard i Matricës së Vlerësimit të Prioriteteve STEM

Tabela 1. Matrica standarde e vlerësimit

Kodi i fushës / nënfushës STEM	Fusha kryesore STEM	Nënfusha STEM	KT	KT	KT	KT	KT	PD	PD	PD	PD	PD	PD	Rezultati PD	PK	PK	PK	PK	PK	PK	Rezultati PK	IPS final	Niveli i prioritetit	Burimi / Komente / Kufizime
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	

1.1	Shkencat Natyrore	Matematikë
1.2	Shkencat Natyrore	Shkenca kompjuterike dhe informacioni
1.3	Shkencat Natyrore	Shkenca fizike
1.4	Shkencat Natyrore	Shkenca kimike
1.5	Shkencat Natyrore	Shkencat e Tokës dhe mjedisit
1.6	Shkencat Natyrore	Shkenca biologjike
2.1	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri civile
2.2	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri elektrike, elektronike dhe informacioni
2.3	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri mekanike
2.4	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri kimike
2.5	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri materialesh
2.6	Inxhinieri dhe Teknologji	Inxhinieri mjekësore
2.7	Inxhinieri dhe Teknologji	Bioteknologji mjedisore
2.8	Inxhinieri dhe Teknologji	Bioteknologji industriale

2.9	Inzhinieri dhe Teknologji	Nanoteknologji
3.1	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Mjekësi bazë
3.2	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Mjekësi klinike
3.3	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Shkencat shëndetësore
3.4	Shkencat Mjekësore dhe Shëndetësore	Bioteknologji mjekësore
4.1	Shkencat Bujqësore dhe Veterinarë	Bujqësi, pylltari dhe peshkim
4.2	Shkencat Bujqësore dhe Veterinarë	Shkencat të kafshëve dhe qumështit
4.3	Shkencat Bujqësore dhe Veterinarë	Shkencat veterinare
4.4	Shkencat Bujqësore dhe Veterinarë	Bioteknologji bujqësore
X.1	Fusha ndërralë në STEM	Inteligjencë Artificiale

X.2	Fusha ndërdisipli nore STEM	Data Science
X.3	Fusha ndërdisipli nore STEM	Bioinforma- tikë
X.4	Fusha ndërdisipli nore STEM	Cybersecu rity
X.5	Fusha ndërdisipli nore STEM	Teknologji të energjisë së pastër

4. Përmbajtja e kolonave të matricës
Tabela 2. Përshkrimi i kolonave të matricës

Kolona	Përmbajtja	Përshkrimi
Kodi i fushës / nënfushës STEM	Kodi sipas OECD FOS ose klasifikimit të zgjeruar metodologjik	Përdoret për identifikimin unik të fushës / nënfushës në analizë
Fusha kryesore STEM	Fusha e gjerë shkencore	P.sh. Shkencat Natyrore, Inxhinieri dhe Teknologji, Shkencat Mjekësore, Shkencat Bujqësore
Nënfusha STEM	Nënfusha konkrete e analizuar	P.sh. Matematikë, Nanoteknologji, Bioinformatikë
KT1-KT5	Treguesit e komponentit të tregut të punës	Plotësohen me vlera të normalizuara 0-100
Rezultati KT	Rezultati i agreguar i komponentit KT	Logaritet sipas formulës së përcaktuar në Shtojcën 2
PD1-PD5	Treguesit e komponentit të doktoraturave	Plotësohen me vlera të normalizuara 0-100
Rezultati PD	Rezultati i agreguar i komponentit PD	Logaritet sipas formulës së përcaktuar në Shtojcën 2
PK1-PK5	Treguesit e komponentit të performancës kërkimore	Plotësohen me vlera të normalizuara 0-100
Rezultati PK	Rezultati i agreguar i komponentit PK	Logaritet sipas formulës së përcaktuar në Shtojcën 2
IPS final	Indeksi final i Prioritetit STEM	Logaritet nga kombinimi i KT, PD dhe PK
Niveli i prioritetit	Kategoria e prioritetit	Prioritet shumë i lartë / i lartë / mesatar / i ulët / shumë i ulët
Burimi / Komentë / Kufizime	Shënime metodologjike	Përdoret për dokumentimin e burimeve, mungesës së të dhënave, proxy indicators, vlerësimit ekspert etj.

5. Rregullat e plotësimit të matricës

5.1 Njësia e analizës

Njësia bazë e analizës në matricë është **nënfusha STEM**. Megjithatë, kur të dhënat nuk janë të disponueshme në nivel nënfushë, matrica mund të plotësohet në nivel:

- fushë të gjerë STEM, ose
- fushë ndërdisiplinore STEM,

me kusht që ky kufizim të dokumentohet në kolonën “Burimi / Komente / Kufizime”.

5.2 Vlerat e treguesve

Kolonat KT1–KT5, PD1–PD5 dhe PK1–PK5 plotësohen me vlera të normalizuara në shkallën 0–100, sipas formulave të përcaktuara në Shtojcën 2 – Formulatat e llogaritjes.

5.3 Burimet e të dhënave

Vlerat që hidhen në matricë duhet të mbështeten në burime zyrtare dhe të dokumentuara, sipas listës së përcaktuar në Shtojcën 1 – Lista e treguesve statistikë. Në rast se përdoren burime dytësore, proxy indicators ose vlerësim ekspert, kjo duhet të evidentohet në kolonën e komenteve.

5.4 Përdorimi i proxy indicators

Kur një tregues nuk është i disponueshëm në mënyrë të drejtpërdrejtë, mund të përdoret një tregues zëvendësues (proxy indicator), sipas rregullave të përcaktuara në Shtojcën 2. Në këtë rast:

- duhet të shënohet qartë treguesi zëvendësues i përdorur;
- duhet të jepet burimi i tij;
- duhet të shpjegohet shkurt ndikimi i mundshëm në rezultat.

6. Formula e përmbledhur e vlerësimit në matricë

Tabela 3. Formula e llogaritjes së komponentëve dhe IPS

Rezultati	Formula
Rezultati KT	$KT = (KT1 \times 0.30) + (KT2 \times 0.25) + (KT3 \times 0.20) + (KT4 \times 0.10) + (KT5 \times 0.15)$
Rezultati PD	$PD = (PD1 \times 0.20) + (PD2 \times 0.30) + (PD3 \times 0.25) + (PD4 \times 0.15) + (PD5 \times 0.10)$
Rezultati PK	$PK = (PK1 \times 0.25) + (PK2 \times 0.25) + (PK3 \times 0.25) + (PK4 \times 0.15) + (PK5 \times 0.10)$
IPS final	$IPS = (KT \times 0.40) + (PD \times 0.30) + (PK \times 0.30)$

7. Klasifikimi i rezultateve në matricë

Tabela 4. Nivelet e prioritetit në matricë

IPS final	Niveli i prioritetit	Interpretimi metodologjik
85–100	Prioritet shumë i lartë	Fusha / nënfusha duhet të konsiderohet prioritet kombëtar me rëndësi të menjëhershme për financim, doktoratura dhe politika kërkimore
70–84.99	Prioritet i lartë	Fusha / nënfusha ka rëndësi të lartë strategjike dhe duhet të mbështetet në mënyrë të qëndrueshme
55–69.99	Prioritet mesatar	Fusha / nënfusha ka potencial zhvillimi dhe duhet të monitorohet e të mbështetet në mënyrë selektive
40–54.99	Prioritet i ulët	Fusha / nënfusha ka rëndësi të kufizuar në ciklin aktual të vlerësimit
0–39.99	Prioritet shumë i ulët	Fusha / nënfusha nuk rezulton prioritare në ciklin aktual të analizës

8. Matrica për dokumentimin e kufizimeve metodologjike

Për të garantuar transparencën dhe gjurmueshmërinë e vendimmarrjes, për çdo fushë ose nënfushë STEM ku konstatohet mungesë e të dhënave, përdorim i proxy indicators, mospërputhje klasifikimi ose nevojë për vlerësim ekspert, rekomandohet plotësimi i një tablele ndihmëse të dokumentimit të kufizimeve.

Tabela 5. Matrica e dokumentimit të kufizimeve

Kodi i fushës / nënfushës STEM	Kufizimi i identifikuar	Komponenti i prekur (KT / PD / PK)	Zgjidhja metodologjike e përdorur	Burimi alternativ / proxy indicator	Ndikimi i mundshëm në rezultat
--------------------------------	-------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------

9. Përdorimi i matricës në Raportin Kombëtar të Prioriteteve STEM

Matrica e vlerësimit përbën **bazën analitike** të Raportit Kombëtar të Prioriteteve STEM. Rezultatet e saj përdoren për:

1. renditjen e fushave dhe nënfushave STEM sipas nivelit të prioritetit;
2. identifikimin e fushave me prioritet shumë të lartë dhe të lartë, që kërkojnë mbështetje të menjëhershme në politika dhe financim;
3. analizën krahasuese ndërmjet fushave, sipas tre komponentëve të modelit;
4. identifikimin e boshllëqeve midis kërkesës së tregut të punës, ofertës doktorale dhe performancës kërkimore;
5. mbështetjen e rekomandimeve për MAS, AKKSHI dhe institucionet e tjera përgjegjëse.

10. Dispozitë metodologjike

Modeli i matricës së paraqitur në këtë shtojcë përbën **formatin standard të vlerësimit** në kuadër të metodologjisë. Ai mund të plotësohet dhe të administrohet në format **Excel / databazë / dashboard institucional**, me kusht që të ruhet:

- struktura e treguesve;
- formula e llogaritjes;
- klasifikimi OECD FOS dhe fushat ndërdisiplinore STEM;
- rregullat e dokumentimit të burimeve dhe kufizimeve.

SHTOJCA 5 – MODELI I RAPORTIT KOMBËTAR TË PRIORITETEVE STEM

1. Qëllimi i shtojcës

Kjo shtojcë paraqet modelin standard të **Raportit Kombëtar të Prioriteteve STEM**, i cili hartohet në përfundim të çdo cikli zbatimi të metodologjisë. Raporti shërben si dokumenti kryesor analitik dhe politik për identifikimin, renditjen dhe përdorimin e fushave dhe nënfushave prioritare STEM në Shqipëri.

Modeli i raportit siguron një strukturë të unifikuar për paraqitjen e rezultateve, garanton krahasueshmërinë ndërmjet cikleve të ndryshme të vlerësimit dhe mbështet përdorimin e rezultateve në vendimmarrjen publike, financimin e doktoraturave, programet kombëtare të kërkimit shkencor dhe politikat e inovacionit.

2. Të dhënat identifikuese të raportit

Elementi	Përmbajtja
Titulli i raportit	Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM
Periudha e analizës	[p.sh. 2024–2026]
Vitë i publikimit	[Viti]
Institucioni koordinues	Agjencia Kombëtare e Kërkimit Shkencor dhe Inovacionit
Institucionet kontribuese	Ministria e Arsimit, institucionet e arsimit të lartë, INSTAT, AKPA, institucione të tjera
Cikli i metodologjisë	Cikli I / Cikli II / Cikli III
Versioni i raportit	Draft / Final
Data e miratimit	[Data]
Publikimi	Faqet zyrtare të institucioneve përgjegjëse

3. Struktura standarde e Raportit Kombëtar të Prioriteteve STEM

Raporti Kombëtar i Prioriteteve STEM duhet të organizohet sipas strukturës së mëposhtme:

KAPITULLI 1 – PËRMBLEDHJE EKZEKUTIVE

1.1 Qëllimi i raportit

Ky seksion paraqet qëllimin e raportit dhe rolin e tij në mbështetjen e politikëbërjes së bazuar në evidencë. Raporti synon të:

- identifikojë fushat dhe nënfushat STEM me prioritet kombëtar;
- paraqesë rezultatet e Indeksit të Prioritetit STEM (IPS);
- evidencojë lidhjen ndërmjet kërkesës së tregut të punës, doktoraturave dhe performancës kërkimore;
- ofrojë rekomandime për politikat publike dhe financimin;
- kontribuojë në përmirësimin e treguesve të European Innovation Scoreboard.

1.2 Gjetjet kryesore

Ky seksion paraqet në mënyrë të përmblledhur:

- fushat me prioritet shumë të lartë;
- fushat me prioritet të lartë;
- fushat me potencial zhvillimi;
- boshllëqet kryesore të identifikuar;
- rekomandimet kryesore për vendimmarrësit.

Tabela 1. Përmblledhja e prioritetëve STEM

Niveli i prioritetit	Numri i fushave / nënfushave	Shembuj të fushave	Implikimi për politika
Prioritet shumë i lartë			Mbështetje e menjëhershme në financim dhe doktoratura
Prioritet i lartë			Mbështetje e qëndrueshme
Prioritet mesatar			Monitorim dhe mbështetje selektive
Prioritet i ulët			Vlerësim periodik
Prioritet shumë i ulët			Jo prioritet në ciklin aktual

KAPITULLI 2 – METODOLOGJIA E PËRDORUR

2.1 Baza metodologjike

Ky seksion përshkruan metodologjinë e përdorur për identifikimin dhe vlerësimin e prioritetëve STEM, duke përfshirë:

- burimet e të dhënave;
- klasifikimin OECD FOS;
- treguesit statistikë;
- normalizimin e treguesve;
- modelin e peshëzimit;
- formulën e Indeksit të Prioritetit STEM.

2.2 Formula e IPS

Indeksi i Prioritetit STEM llogaritet sipas formulës:

$$IPS = (KT \times 0.40) + (PD \times 0.30) + (PK \times 0.30)$$

ku:

- **KT** = Kërkesa e tregut të punës;
- **PD** = Performanca e sistemit të doktoraturave;
- **PK** = Performanca kërkimore dhe shkencore.

Tabela 2. Komponentët e modelit

Komponenti	Përshkrimi	Pesha
KT	Kërkesa e tregut të punës	40%
PD	Performanca e sistemit të doktoraturave	30%
PK	Performanca kërkimore dhe shkencore	30%
Totali		100%

2.3 Kufizimet metodologjike

Ky seksion dokumenton:

- mungesën ose paplotësinë e të dhënave;
- rastet e përdorimit të proxy indicators;
- mospërputhjet në klasifikime;
- përdorimin e vlerësimit ekspert;
- kufizimet e analizës bibliometrike.

KAPITULLI 3 – ANALIZA E KËRKESËS SË TREGUT TË PUNËS

3.1 Qëllimi i analizës

Ky kapitull analizon kërkesën aktuale dhe të parashikuar të tregut të punës për profile dhe kompetenca STEM.

3.2 Treguesit kryesorë

Analiza përfshin:

- vendet vakante;
- ritijen e kërkesës;
- raportin ofër-ë-kërkesë;
- pagat mesatare;
- kërkesën për aftësi digjitale dhe teknologjike;
- profesionet emergjente STEM.

Tabela 3. Rezultatet e komponentit KT

Kodi Fusha / nënfusha STEM KT1 KT2 KT3 KT4 KT5 Rezultati KT Komete

3.3 Gjejet kryesore për tregun e punës

Ky seksion përmbledh:

- fushat me kërkesë më të lartë;
- sektorët ekonomikë më të lidhur me STEM;
- profesionet emergjente;
- mungesat e aftësive;

- implikimet për doktoratërat dhe kërkimin shkencor.

KAPITULLI 4 – ANALIZA E SISTEMIT TË DOKTORATURAVE

4.1 Qëllimi i analizës

Ky kapitull vlerëson kapacitetin e sistemit të arsimit të lartë për të prodhuar doktorë në fushat STEM.

4.2 Treguesit kryesorë

Analiza përfshin:

- regjistrimet në programet doktorale STEM;
- diplomimet PhD;
- normën e përfundimit;
- kapacitetin akademik;
- ndërkombëtarizimin;
- financimin e doktoraturave.

Tabela 4. Rezultatet e komponentit PD

Kodi	Fusha / nënfusha STEM	PD1	PD2	PD3	PD4	PD5	Rezultati PD	Komente
------	-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----	--------------	---------

4.3 Gjetjet kryesore për doktoraturat

Ky seksion përmbledh:

- fushat me kapacitet më të lartë doktorat;
- fushat me mungesë doktorantësh;
- fushat me nivel të ulët diplomimi;
- boshllëqet ndërmjet ofertës doktorale dhe kërkesës së tregut;
- nevojën për mbështetje financiare dhe akademike.

KAPITULLI 5 – ANALIZA E PERFORMANCËS KËRKIMORE DHE SHKENCORE

5.1 Qëllimi i analizës

Ky kapitull vlerëson produktivitetin, cilësinë, ndikimin dhe ndërkombëtarizimin e kërkimit shkencor në secilën fushë dhe nënfushë STEM.

5.2 Treguesit kryesorë

Analiza përfshin:

- publikimet në Scopus;
- citimet;
- publikimet në revista Q1/Q2;

- bashkëpunimet ndërkombëtare;
- projektet kërkimore kombëtare dhe ndërkombëtare.

Tabela 5. Rezultatet e komponentit PK

Kodi	Fusha / nënfusha STEM	PK1	PK2	PK3	PK4	PK5	Rezultati PK	Komente
------	-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----	--------------	---------

5.3 Gjetjet kryesore për performancën kërkimore

Ky seksion përmbledh:

- fushat me prodhim shkencor më të lartë;
- fushat me ndikim më të madh bibliometrik;
- nivelin e bashkëpunimit ndërkombëtar;
- fushat me potencial për ekselencë;
- nevojat për rritje të kapaciteteve kërkimore.

KAPITULLI 6 – INDEKSI I PRIORITETIT STEM

6.1 Rezultatet e përgjithshme

Ky kapitull paracet rezultatet finale të Indeksit të Prioritetit STEM (IPS), të llogaritura mbi bazën e komponentëve KT, PD dhe PK.

Tabela 6. Matrica përmbledhëse e IPS

Kodi Fusha / nënfusha STEM Rezultati KT Rezultati PD Rezultati PK IPS final Niveli i prioritetit Komente / kufizime

6.2 Rënditja kombëtare e fushave dhe nënfushave STEM

Tabela 7. Rënditja kombëtare sipas IPS

Rënditja Kodi Fusha / nënfusha STEM IPS final Niveli i prioritetit

- 1
- 2
- 3

6.3 Klasifikimi sipas nivelit të prioritetit

Ky seksion paraqet shpërndarjen e fushave sipas kategorive:

- prioritet shumë i lartë;
- prioritet i lartë;
- prioritet mesatar;
- prioritet i ulët;
- prioritet shumë i ulët.

KAPITULLI 7 – PRIORITETET KOMBËTARE STEM

7.1 Fushat me prioritet shumë të lartë

Ky seksion përshkruan fushat që duhet të konsiderohen prioritetet kombëtare për ndërhyrje të menjëhershme.

Tabela 8. Fushat me prioritet shumë të lartë

Kodi Fusha / nënfusha STEM Arsyja e prioritetit Masa të rekomanduara

7.2 Fushat me prioritet të lartë

Ky seksion paraqet fushat që kërkojnë mbështetje të qëndrueshme gjatë ciklit të ardhshëm të politikave.

7.3 Fushat emergjente dhe ndërdisiplinore

Ky seksion evidenton fushat e reja ose ndërdisiplinore që mund të kërkojnë përfshirje të veçantë në politikat e ardhshme.

KAPITULLI 8 – REKOMANDIMET PËR POLITIKAT PUBLIKE

8.1 Rekomandime për arsimin e lartë dhe doktoraturat

Rekomandimet mund të përfshijnë:

- orientimin e kuotave doktorale drejt fushave prioritare;
- krijimin ose forcimin e programeve doktorale STEM;
- mbështetjen me bursa për nënfushat me prioritet;
- rritjen e ndërkombëtarizimit të doktoraturave.

8.2 Rekomandime për kërkimin shkencor

Rekomandimet mund të përfshijnë:

- orientimin e programeve kombëtare të financimit;
- krijimin e qendrave të ekselencës;
- forcimin e infrastrukturës kërkimore;
- mbështetjen e bashkëpunimit ndërkombëtar.

8.3 Rekomandime për inovacionin dhe transferimin e teknologjisë

Rekomandimet mund të përfshijnë:

- nxitjen e bashkëpunimit universitet–industrial;
- mbështetjen e spin-off-eve dhe startup-eve teknologjike;
- zhvillimin e projekteve të transferimit të teknologjisë.

8.4 Rekomandime për tregun e punës dhe aftësitë

Rekomandimet mund të përfshijnë:

- planifikimin e aftësive STEM;
- bashkëpunimin me sektorin privat;
- zhvillimin e programeve të specializuara të formimit.

KAPITULLI 9 – PLANI I VEPRIMIT PËR ZBATIMIN E REKOMANDIMEVE

9.1 Matrica e veprimeve të rekomanduara

Nr. Rekomandimi Institucioni përgjegjës Institucione mbështetëse Afati Treguesi i suksesit

1

2

9.2 Lidhja me indikatorët EIS

Ky seksion shpjegon se si masat e rekomanduara pritet të ndikojnë në:

- EIS 1.1.1 New doctorate graduates in STEM;
- publikimet ndërkombëtare;
- publikimet me ndikim të lartë;
- bashkëpunimin publik–privat;
- tregues të tjerë të inovacionit.

KAPITULLI 10 – KUFIZIMET, RREZIQET DHE NEVOJAT PËR PËRMIRËSIM

10.1 Kufizimet e të dhënave

Ky seksion dokumenton kufizimet që lidhen me:

- mungesën e të dhënave;
- cilësinë e të dhënave;
- mospërpjthjet në klasifikim;
- kufizimet e Scopus;
- të dhëncat e tregut të punës në nivel jo të detajuar.

10.2 Rreziqet për zbatimin

Rreziku

Ndikimi

Masa zbutëse

Mungesë të dhënash të plota | I lartë / i mesëm / i ulët Përdorim proxy indicators

Koordinim i dobët institucional l lartë / i mesëm / i ulët Grup teknik ndërinstitucional
Përdorim i kufizuar i rezultateve l lartë / i mesëm / i ulët Integrim në programe financimi

10.3 Nevojat për përmirësim në ciklin pasardhës

Ky seksion evidenton përm rësimet e nevojshme për ciklin e ardhshëm të metodologjisë.

KAPITULLI 11 – PËRFUNDIME

Kapitulli përmbledh:

- rëndësinë e prioritetëve të identifikuar;
- ndikimin e pritshëm në doktoraturat STEM;
- lidhjen me politikat e kërkimit dhe inovacionit;
- kontributin e pritshëm në përmirësimin e indikatorëve EIS;
- nevojën për rishikim periodik çdo tre vjet.

SHTOJCAT E RAPORTIT KOMBËTAR

Raporti Kombëtar i Prioritetëve STEM mund të shoqërohet me këto shtojca:

Shtojca Përmbajtja

Shtojca A Lista e plotë e treguesve të përdorur

Shtojca B Matrica e plotë e vlerësimit

Shtojca C Tabela e harmonizimit OECD FOS

Shtojca D Tabela e burimeve të të dhënave

Shtojca E Dokumentimi i proxy indicators

Shtojca F Raporti i konsultimit me aktorët

Shtojca G Matrica e kufizimeve metodologjike

5. Dispozitë finale

Ky model raporti përbën formatin standard për hartimin e Raportit Kombëtar të Prioritetëve STEM në çdo cikël trevjeçar të zbatimit të metodologjisë. Struktura e raportit mund të përshtatet sipas zhvillimeve institucionale, cilësisë së të dhënave dhe nevojave të politikëbërjes, por duhet të ruajë parimet kryesore të transparencës, krahasueshmërisë, gjurmueshmërisë dhe përdorimit të rezultateve për vendimmarrje të bazuar në evidencë.

MATRICA E VLERESIMIT TE PRIORITETEVE STEM

Triqaset publike dhe shtetë të informacionit (TPI) dhe ligjvënësia

Kodi	Emri i Sektorit	Moduli STEM	KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT (tërësi)	PD1	PD2	PD3	PD4	PD (tërësi)	PS1	PS2	PS3	PS4	PS (tërësi)	PS5	PS6	PS7	PS8	PS9	PS10	PS11	PS12	PS13	PS14	PS15	PS16	PS17	PS18	PS19	PS20	PS21	PS22	PS23	PS24	PS25	PS26	PS27	PS28	PS29	PS30	PS31	PS32	PS33	PS34	PS35	PS36	PS37	PS38	PS39	PS40	PS41	PS42	PS43	PS44	PS45	PS46	PS47	PS48	PS49	PS50	PS51	PS52	PS53	PS54	PS55	PS56	PS57	PS58	PS59	PS60	PS61	PS62	PS63	PS64	PS65	PS66	PS67	PS68	PS69	PS70	PS71	PS72	PS73	PS74	PS75	PS76	PS77	PS78	PS79	PS80	PS81	PS82	PS83	PS84	PS85	PS86	PS87	PS88	PS89	PS90	PS91	PS92	PS93	PS94	PS95	PS96	PS97	PS98	PS99	PS100	PS101	PS102	PS103	PS104	PS105	PS106	PS107	PS108	PS109	PS110	PS111	PS112	PS113	PS114	PS115	PS116	PS117	PS118	PS119	PS120	PS121	PS122	PS123	PS124	PS125	PS126	PS127	PS128	PS129	PS130	PS131	PS132	PS133	PS134	PS135	PS136	PS137	PS138	PS139	PS140	PS141	PS142	PS143	PS144	PS145	PS146	PS147	PS148	PS149	PS150	PS151	PS152	PS153	PS154	PS155	PS156	PS157	PS158	PS159	PS160	PS161	PS162	PS163	PS164	PS165	PS166	PS167	PS168	PS169	PS170	PS171	PS172	PS173	PS174	PS175	PS176	PS177	PS178	PS179	PS180	PS181	PS182	PS183	PS184	PS185	PS186	PS187	PS188	PS189	PS190	PS191	PS192	PS193	PS194	PS195	PS196	PS197	PS198	PS199	PS200	PS201	PS202	PS203	PS204	PS205	PS206	PS207	PS208	PS209	PS210	PS211	PS212	PS213	PS214	PS215	PS216	PS217	PS218	PS219	PS220	PS221	PS222	PS223	PS224	PS225	PS226	PS227	PS228	PS229	PS230	PS231	PS232	PS233	PS234	PS235	PS236	PS237	PS238	PS239	PS240	PS241	PS242	PS243	PS244	PS245	PS246	PS247	PS248	PS249	PS250	PS251	PS252	PS253	PS254	PS255	PS256	PS257	PS258	PS259	PS260	PS261	PS262	PS263	PS264	PS265	PS266	PS267	PS268	PS269	PS270	PS271	PS272	PS273	PS274	PS275	PS276	PS277	PS278	PS279	PS280	PS281	PS282	PS283	PS284	PS285	PS286	PS287	PS288	PS289	PS290	PS291	PS292	PS293	PS294	PS295	PS296	PS297	PS298	PS299	PS300	PS301	PS302	PS303	PS304	PS305	PS306	PS307	PS308	PS309	PS310	PS311	PS312	PS313	PS314	PS315	PS316	PS317	PS318	PS319	PS320	PS321	PS322	PS323	PS324	PS325	PS326	PS327	PS328	PS329	PS330	PS331	PS332	PS333	PS334	PS335	PS336	PS337	PS338	PS339	PS340	PS341	PS342	PS343	PS344	PS345	PS346	PS347	PS348	PS349	PS350	PS351	PS352	PS353	PS354	PS355	PS356	PS357	PS358	PS359	PS360	PS361	PS362	PS363	PS364	PS365	PS366	PS367	PS368	PS369	PS370	PS371	PS372	PS373	PS374	PS375	PS376	PS377	PS378	PS379	PS380	PS381	PS382	PS383	PS384	PS385	PS386	PS387	PS388	PS389	PS390	PS391	PS392	PS393	PS394	PS395	PS396	PS397	PS398	PS399	PS400	PS401	PS402	PS403	PS404	PS405	PS406	PS407	PS408	PS409	PS410	PS411	PS412	PS413	PS414	PS415	PS416	PS417	PS418	PS419	PS420	PS421	PS422	PS423	PS424	PS425	PS426	PS427	PS428	PS429	PS430	PS431	PS432	PS433	PS434	PS435	PS436	PS437	PS438	PS439	PS440	PS441	PS442	PS443	PS444	PS445	PS446	PS447	PS448	PS449	PS450	PS451	PS452	PS453	PS454	PS455	PS456	PS457	PS458	PS459	PS460	PS461	PS462	PS463	PS464	PS465	PS466	PS467	PS468	PS469	PS470	PS471	PS472	PS473	PS474	PS475	PS476	PS477	PS478	PS479	PS480	PS481	PS482	PS483	PS484	PS485	PS486	PS487	PS488	PS489	PS490	PS491	PS492	PS493	PS494	PS495	PS496	PS497	PS498	PS499	PS500	PS501	PS502	PS503	PS504	PS505	PS506	PS507	PS508	PS509	PS510	PS511	PS512	PS513	PS514	PS515	PS516	PS517	PS518	PS519	PS520	PS521	PS522	PS523	PS524	PS525	PS526	PS527	PS528	PS529	PS530	PS531	PS532	PS533	PS534	PS535	PS536	PS537	PS538	PS539	PS540	PS541	PS542	PS543	PS544	PS545	PS546	PS547	PS548	PS549	PS550	PS551	PS552	PS553	PS554	PS555	PS556	PS557	PS558	PS559	PS560	PS561	PS562	PS563	PS564	PS565	PS566	PS567	PS568	PS569	PS570	PS571	PS572	PS573	PS574	PS575	PS576	PS577	PS578	PS579	PS580	PS581	PS582	PS583	PS584	PS585	PS586	PS587	PS588	PS589	PS590	PS591	PS592	PS593	PS594	PS595	PS596	PS597	PS598	PS599	PS600	PS601	PS602	PS603	PS604	PS605	PS606	PS607	PS608	PS609	PS610	PS611	PS612	PS613	PS614	PS615	PS616	PS617	PS618	PS619	PS620	PS621	PS622	PS623	PS624	PS625	PS626	PS627	PS628	PS629	PS630	PS631	PS632	PS633	PS634	PS635	PS636	PS637	PS638	PS639	PS640	PS641	PS642	PS643	PS644	PS645	PS646	PS647	PS648	PS649	PS650	PS651	PS652	PS653	PS654	PS655	PS656	PS657	PS658	PS659	PS660	PS661	PS662	PS663	PS664	PS665	PS666	PS667	PS668	PS669	PS670	PS671	PS672	PS673	PS674	PS675	PS676	PS677	PS678	PS679	PS680	PS681	PS682	PS683	PS684	PS685	PS686	PS687	PS688	PS689	PS690	PS691	PS692	PS693	PS694	PS695	PS696	PS697	PS698	PS699	PS700	PS701	PS702	PS703	PS704	PS705	PS706	PS707	PS708	PS709	PS710	PS711	PS712	PS713	PS714	PS715	PS716	PS717	PS718	PS719	PS720	PS721	PS722	PS723	PS724	PS725	PS726	PS727	PS728	PS729	PS730	PS731	PS732	PS733	PS734	PS735	PS736	PS737	PS738	PS739	PS740	PS741	PS742	PS743	PS744	PS745	PS746	PS747	PS748	PS749	PS750	PS751	PS752	PS753	PS754	PS755	PS756	PS757	PS758	PS759	PS760	PS761	PS762	PS763	PS764	PS765	PS766	PS767	PS768	PS769	PS770	PS771	PS772	PS773	PS774	PS775	PS776	PS777	PS778	PS779	PS780	PS781	PS782	PS783	PS784	PS785	PS786	PS787	PS788	PS789	PS790	PS791	PS792	PS793	PS794	PS795	PS796	PS797	PS798	PS799	PS800	PS801	PS802	PS803	PS804	PS805	PS806	PS807	PS808	PS809	PS810	PS811	PS812	PS813	PS814	PS815	PS816	PS817	PS818	PS819	PS820	PS821	PS822	PS823	PS824	PS825	PS826	PS827	PS828	PS829	PS830	PS831	PS832	PS833	PS834	PS835	PS836	PS837	PS838	PS839	PS840	PS841	PS842	PS843	PS844	PS845	PS846	PS847	PS848	PS849	PS850	PS851	PS852	PS853	PS854	PS855	PS856	PS857	PS858	PS859	PS860	PS861	PS862	PS863	PS864	PS865	PS866	PS867	PS868	PS869	PS870	PS871	PS872	PS873	PS874	PS875	PS876	PS877	PS878	PS879	PS880	PS881	PS882	PS883	PS884	PS885	PS886	PS887	PS888	PS889	PS890	PS891	PS892	PS893	PS894	PS895	PS896	PS897	PS898	PS899	PS900	PS901	PS902	PS903	PS904	PS905	PS906	PS907	PS908	PS909	PS910	PS911	PS912	PS913	PS914	PS915	PS916	PS917	PS918	PS919	PS920	PS921	PS922	PS923	PS924	PS925	PS926	PS927	PS928	PS929	PS930	PS931	PS932	PS933	PS934	PS935	PS936	PS937	PS938	PS939	PS940	PS941	PS942	PS943	PS944	PS945	PS946	PS947	PS948	PS949	PS950	PS951	PS952	PS953	PS954	PS955	PS956	PS957	PS958	PS959	PS960	PS961	PS962	PS963	PS964	PS965	PS966	PS967	PS968	PS969	PS970	PS971	PS972	PS973	PS974	PS975	PS976	PS977	PS978	PS979	PS980	PS981	PS982	PS983	PS984	PS985	PS986	PS987	PS988	PS989	PS990	PS991	PS992	PS993	PS994	PS995	PS996	PS997	PS998	PS999	PS1000	PS1001	PS1002	PS1003	PS1004	PS1005	PS1006	PS1007	PS1008	PS1009	PS1010	PS1011	PS1012	PS1013	PS1014	PS1015	PS1016	PS1017	PS1018	PS1019	PS1020	PS1021	PS1022	PS1023	PS1024	PS1025	PS1026	PS1027	PS1028	PS1029	PS1030	PS1031	PS1032	PS1033	PS1034	PS1035	PS1036	PS1037	PS1038	PS1039	PS1040	PS1041	PS1042	PS1043	PS1044	PS1045	PS1046	PS1047	PS1048	PS1049	PS1050	PS1051	PS1052	PS1053	PS1054	PS1055	PS1056	PS1057	PS1058	PS1059	PS1060	PS1061	PS1062	PS1063	PS1064	PS1065	PS1066	PS1067	PS1068	PS1069	PS1070	PS1071	PS1072	PS1073	PS1074	PS1075	PS1076	PS1077	PS1078	PS1079	PS1080	PS1081	PS1082	PS1083	PS1084	PS1085	PS1086	PS1087	PS1088	PS1089	PS1090	PS1091	PS1092	PS1093	PS1094	PS1095	PS1096	PS1097	PS1098	PS1099	PS1100	PS1101	PS1102	PS1103	PS1104	PS1105	PS1106	PS1107	PS1108	PS1109	PS1110	PS1111	PS1112	PS1113	PS1114	PS1115	PS1116	PS1117	PS1118	PS1119	PS1120	PS1121	PS1122	PS1123	PS1124	PS1125	PS1126	PS1127	PS1128	PS1129	PS1130	PS1131	PS1132	PS1133	PS1134	PS1135	PS1136	PS1137	PS1138	PS1139	PS1140	PS1141	PS1142	PS1143	PS1144	PS1145	PS1146	PS1147	PS1148	PS1149	PS1150	PS1151	PS1152	PS1153	PS1154	PS1155	PS1156	PS1157	PS1158	PS1159	PS1160	PS1161	PS1162	PS1163	PS1164	PS1165	PS1166	PS1167	PS1168	PS1169	PS1170	PS1171	PS1172	PS1173	PS1174	PS1175	PS1176	PS1177	PS1178	PS1179	PS1180	PS1181	PS1182	PS1183	PS1184	PS1185	PS1186	PS1187	PS1188	PS1189	PS1190	PS1191	PS1192	PS1193	PS1194	PS1195	PS1196	PS1197	PS1198	PS1199	PS1200	PS1201	PS1202	PS1203	PS1204	PS1205	PS1206	PS1207	PS1208	PS1209	PS1210	PS1211	PS1212	PS1213	PS1214	PS1215	PS1216	PS1217	PS1218	PS1219	PS1220	PS1221	PS1222	PS1223	PS1224	PS1225	PS1226	PS1227	PS1228	PS1229	PS1230	PS1231	PS1232	PS1233	PS1234	PS1235	PS1236	PS1237	PS1238	PS1239	PS1240	PS1241	PS1242	PS1243	PS1244	PS1245	PS1246	PS1247	PS1248	PS1249	PS1250	PS1251	PS1252	PS1253	PS1254	PS1255	PS1256	PS1257	PS1258	PS1259	PS1260	PS1261	PS1262	PS1263	PS1264	PS1265	PS1266	PS1267	PS1268	PS1269	PS1270	PS1271	PS1272	PS1273	PS1274	PS1275	PS1276	PS1277	PS1278	PS1279	PS1280	PS1281	PS1282	PS1283	PS1284	PS1285	PS1286	PS1287	PS1288	PS1289	PS1290	PS1291	PS1292	PS1293	PS1294	PS1295	PS1296	PS1297	PS1298	PS1299	PS1300	PS1301	PS1302	PS1303	PS1304	PS1305	PS1306	PS1307	PS1308	PS1309	PS1310	PS1311	PS1312	PS1313	PS1314	PS1315	PS1316	PS1317	PS1318	PS1319	PS1320	PS1321	PS1322	PS132
------	-----------------	-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-------------	-----	-----	-----	-----	-------------	-----	-----	-----	-----	-------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------