



Vizija Nacionalnega centra za inženirsko politiko

# Inženirji 2030: Vaša vloga v prihodnosti stroke

Strateški vodnik za študente inženirstva in tehnologije, ki vstopajo v novo dobo kompleksnega reševanja problemov.

# Zakaj 2030? Svetovni makro premiki zahtevajo zahtevajo vašo strokovnost



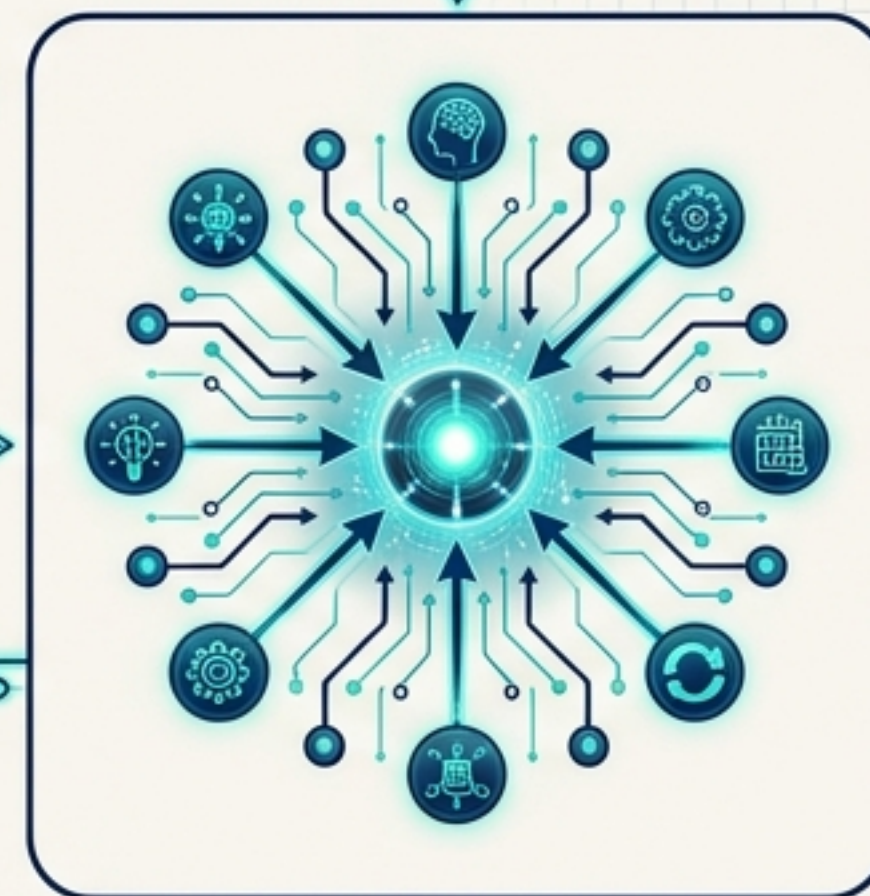
## Eksplozija povpraševanja

1 od 4 oglasov za delo v Združenem kraljestvu zdaj išče inženirski profil.



## Zeleni prehod

Predvidena 77-odstotna rast delovnih mest v sektorjih čiste energije do leta 2030.



## Tehnološka konvergenca

Umetna inteligenca, avtomatizacija in krožno gospodarstvo ne spreminjajo le orodij, temveč samo naravo inženirskega dela.

**Vaša generacija vstopa na trg dela v najbolj kritičnem desetletju za trajnostno preobrazbo in tehnološki razvoj.**

# Paradigmski premik: Od izvajalca do arhitekta rešitev

	Tradicionalni inženir	Inženir 2030
Vloga	Vir za izvajanje tujih odločitev	Voditelj, ki sooblikuje prihodnost
Pristop	Ozko usmerjen (silosi), tehnično izoliran	Systemski mislec, interdisciplinaren
Družbeni vpliv	Osredotočen zgolj na specifikacije	Družbeno odgovoren, oblikuje za vse
Znanje	Fiksno tehnično znanje ("Nauči se in naredi")	Vseživljenjsko učenje in prilagodljivost

# Vaš mandat za leto 2030 in naprej



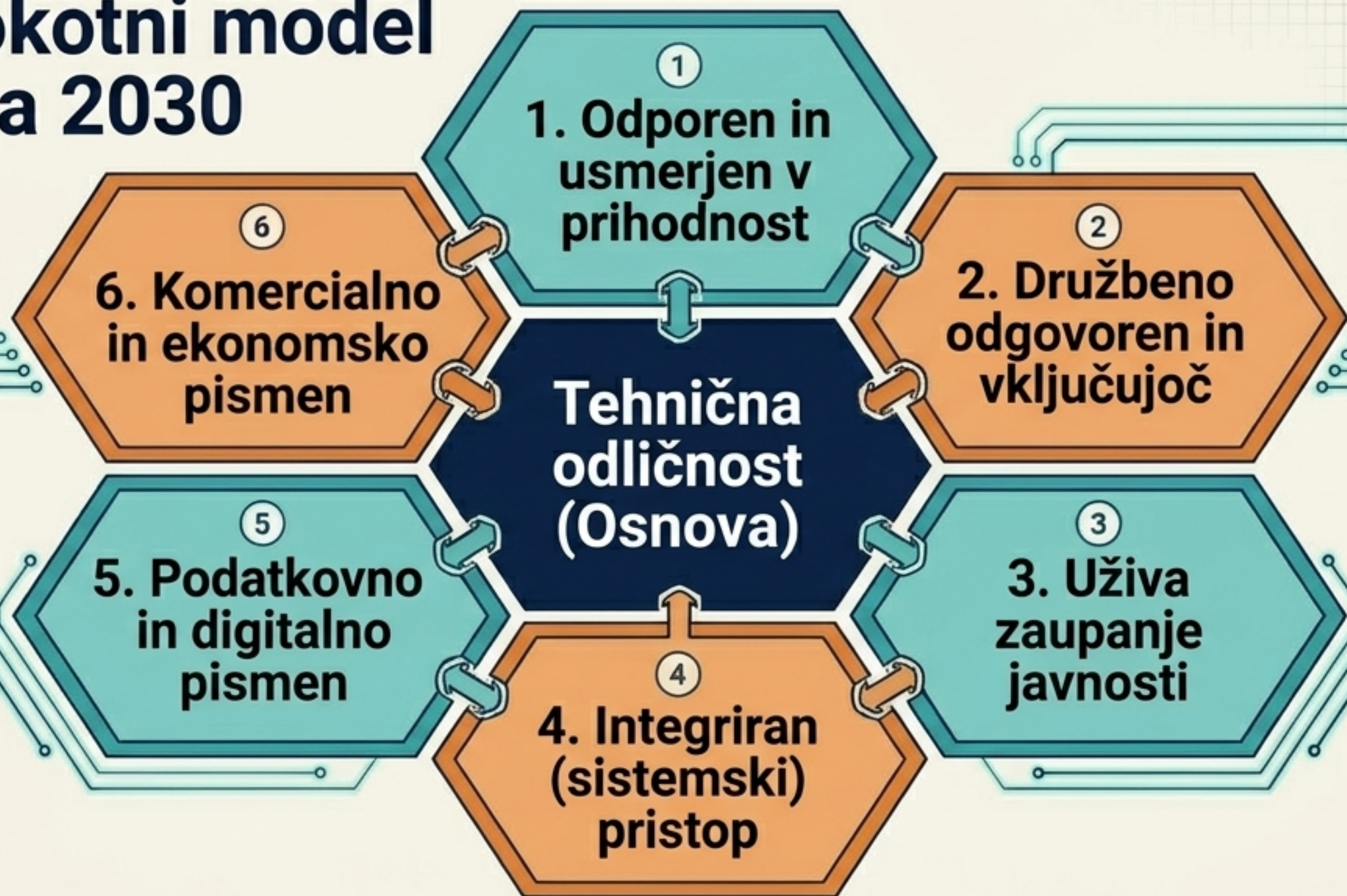
- Tehnična odličnost  
kot osnova

- Ustvarjalnost pri  
iskanju rešitev

- Etično in družbeno  
voditeljstvo

**“Inženirji 2030 prevzemajo nujno in ključno vlogo pri trajnostni rasti, tehnološkem razvoju in okoljski regeneraciji.”**

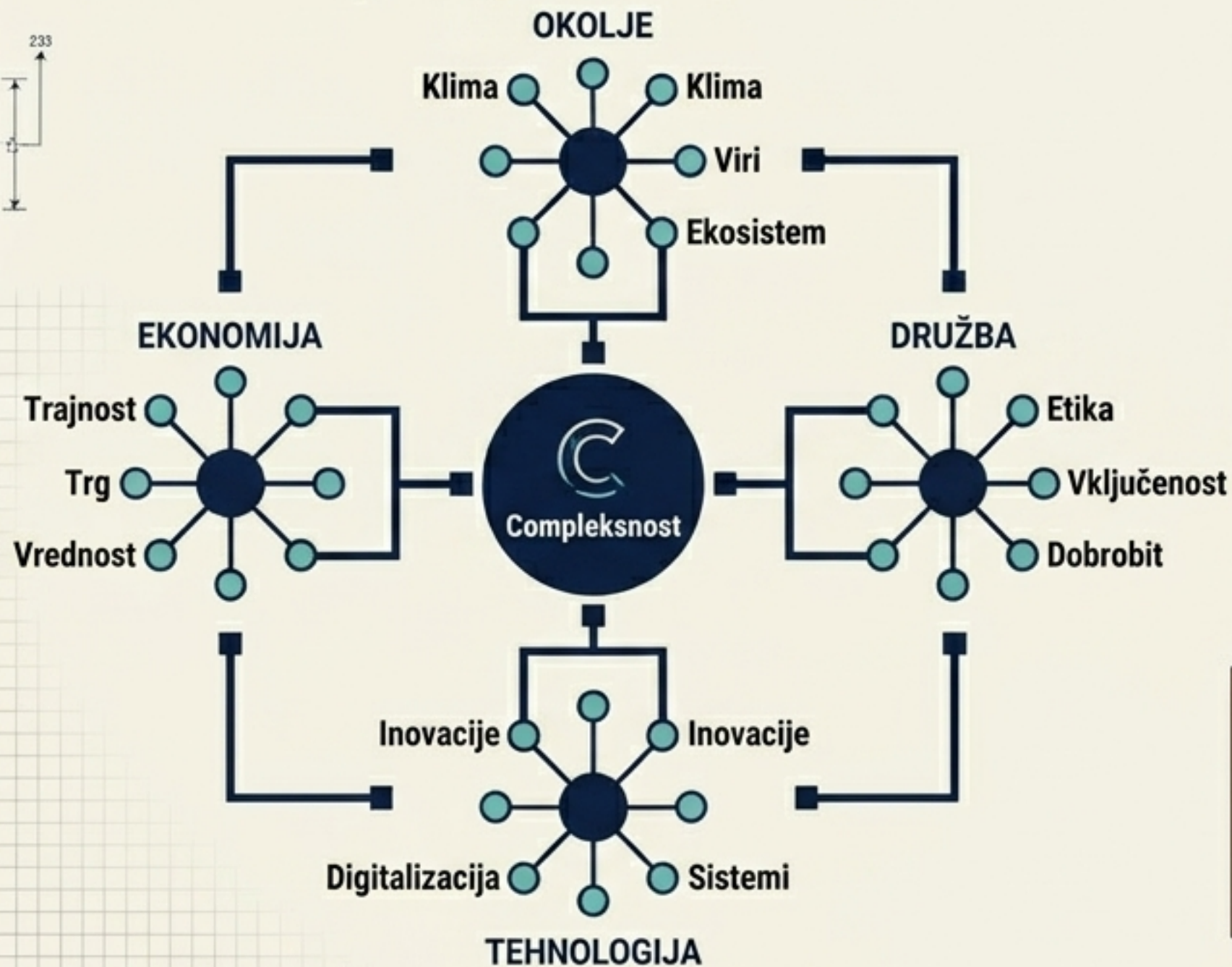
# Šesterokotni model inženirja 2030



**Spodnji poudarek: Tehnično znanje ostaja temelj, vendar uspeh v 2030 zahteva teh šest okoliških kompetenc.**

# Krmarjenje skozi kompleksnost: Prilagodljivost in sistemi

Povezovanje načel 1 in 4



## Odporen in usmerjen v prihodnost:

Tehnologija se spreminja hitreje kot kurikulumi. Ne bojte se neuspeha; sprejmite ga kot del strukturiranega reševanja problemov in nenehnega izboljševanja.

## Integriran pristop:

Sodobni izzivi niso lepo zapakirani v ločene škatle. Vsaka vaša tehnična odločitev vpliva na okoljske, ekonomske in družbene dejavnike.

## Vaša naloga:

Upravljanje z negotovostjo in sodelovanje z ne-inženirji za oblikovanje dolgoročno robustnih rešitev.

# Konvergenca digitalnega in komercialnega sveta

Povezovanje načel 5 in 6



## Digitalna pismenost:

Ne gre le za uporabo novih orodij (AI, strojno učenje), temveč za razumevanje njihovih omejitev in etično odločanje pri njihovi uporabi. Digitalno in fizično okolje se zlivata.

## Ekonomska pismenost:

Tehnična odličnost mora iti z roko v roki s komercialno zavestjo. Razumeti morate tržno dinamiko, omejitve virov in kako ustvariti rešitve, ki so skalabilne in ekonomsko vzdržne.

## Vaša naloga:

Pretvoriti inovativne ideje v praktično, ekonomsko uspešno in trajnostno realnost.

# Izgradnja najpomembnejšega infrastrukturnega elementa: Zaupanja

Povezovanje načel 2 in 3

## Zaupanje javnosti:

Zaupanje se prisluži vsak dan. Predstavljati morate iskren glas v morju dezinformacij, pojasnjevati tveganja in dajati prednost varnosti in trajnosti.

## Družbena odgovornost:

Inženirstvo obstaja, da služi družbi. Inkluzivno oblikovanje mora postati standard – vaše rešitve morajo delovati za vse ljudi, ne le za večino.

## Vaša naloga:

Vključevati marginalizirane skupine v dialog in upoštevati etične standarde v vsaki fazi načrtovanja.



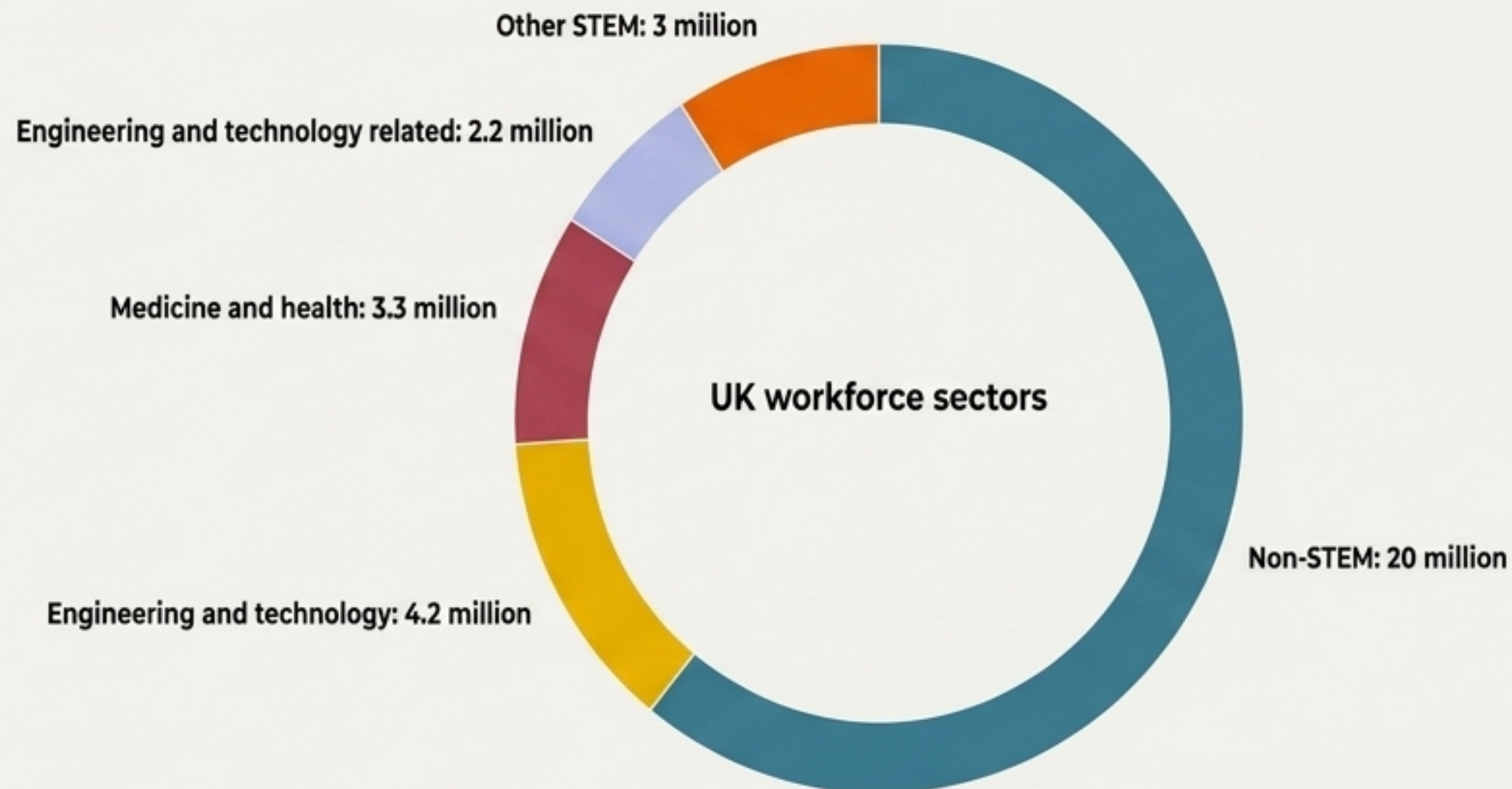
# Paradoks inženiringa: Vaše okolje in priložnosti

**Trenutno stanje:** Trg dela obupno potrebuje vaše veščine, vendar je sistem dobave talentov pod hudim pritiskom.

**Skupna STEM delovna sila:** 12,7 milijona.

**Inženirstvo in tehnologija:** 4,2 milijona jedrnih delovnih mest + 2,2 milijona povezanih delovnih mest.

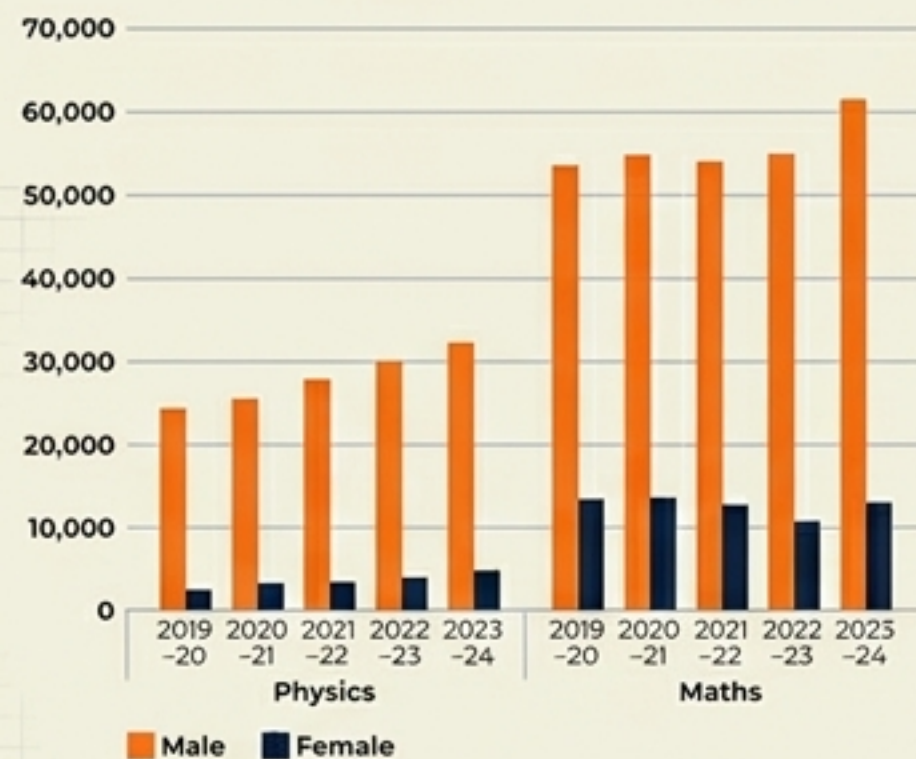
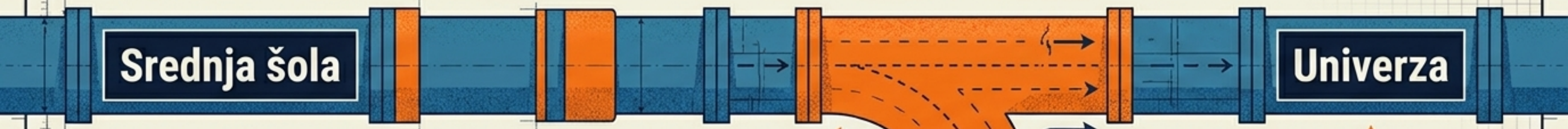
**Hitra rast:** Sektor je od leta 2013 zrasel za več kot 22 %, kar močno presega ostalo gospodarstvo.



**Kaj to pomeni za vas:** Povpraševanje po vašem profilu je izjemno visoko, vaša pogajalska moč na trgu pa močna.

# Pritisk v izobraževalnem cevovodu

Zakaj vsi ne pridejo do cilja? Sistem izgublja ključne talente zaradi strukturnih ovir.



## Kritična točka puščanja:

- Samo **8 %** žensk, ki študirajo matematiko in fiziko na ravni A-level, nadaljuje študij inženirstva.
- V primerjavi s **23 %** moških.

## Rezultat na vaši univerzi:

Ženske predstavljajo le **18 %** študentov dodiplomskega študija inženirstva (v primerjavi s **57 %** vseh študijskih smeri).

**Sistemski problem:** Dekleta niso problem; problem so strukturne neenakosti in pomanjkanje zgodnjega vodenja kariere.

# Visoko šolstvo na razpotju

Vaše univerze se soočajo s strukturnimi izzivi, ki vplivajo na vaš študij:



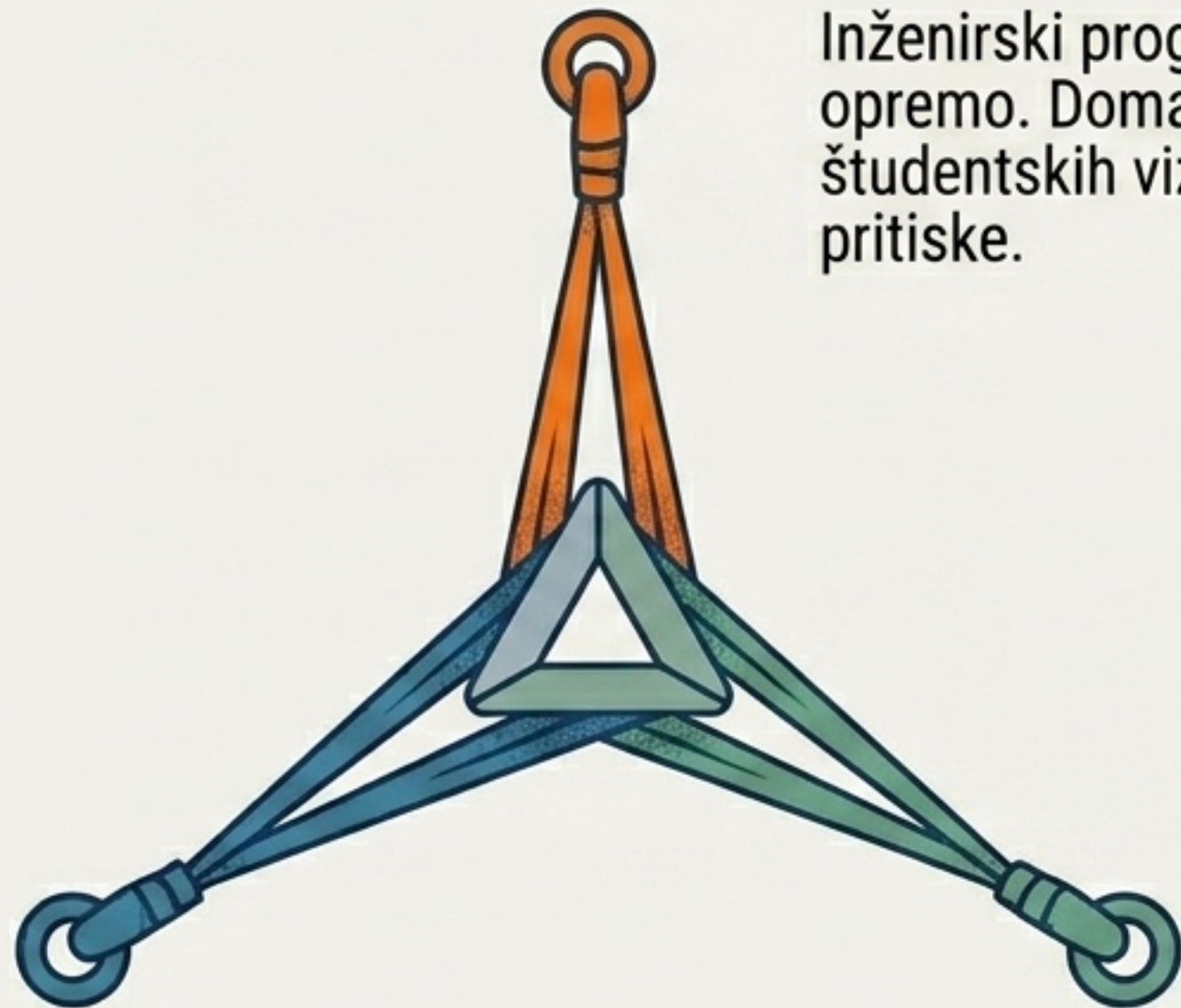
## 1. Finančna vzdržnost:

Inženirski programi zahtevajo drage laboratorije in opremo. Domače šolnine in upad mednarodnih študentskih vizumov ustvarjajo hude finančne pritiske.



## 2. Rigidnost vs. Inovacije:

Strogi akreditacijski okviri (npr. AHEP) ohranjajo standarde, a pogosto dušijo hitro prilagajanje kurikulumov novim tehnologijam.



## 3. Ločenost od industrije:

Potreba po večjem številu praks in projektov, ki so so-oblikovani z delodajalci, da bi zmanjšali razkorak med teorijo in prakso.

# Trojica veščin prihodnosti

(Vaš osebni arzenal)

## Krog 1: Digitalna in podatkovna pismenost

(Strojno učenje, napredne simulacije, umetna inteligenca).

## Krog 2: Trajnost in zelene veščine

(Krožno gospodarstvo, tehnologije nizkih emisij ogljika, razogljičenje).

## Krog 3: Človeške in vodstvene veščine

(Etično sklepanje, interdisciplinarno sodelovanje, komunikacija z javnostjo).

**Inženir 2030**

**Središče (Presek):** Sposobnost reševanja kompleksnih, medsebojno povezanih globalnih kriz.  
Vaša vrednost je v preseku teh treh domen.

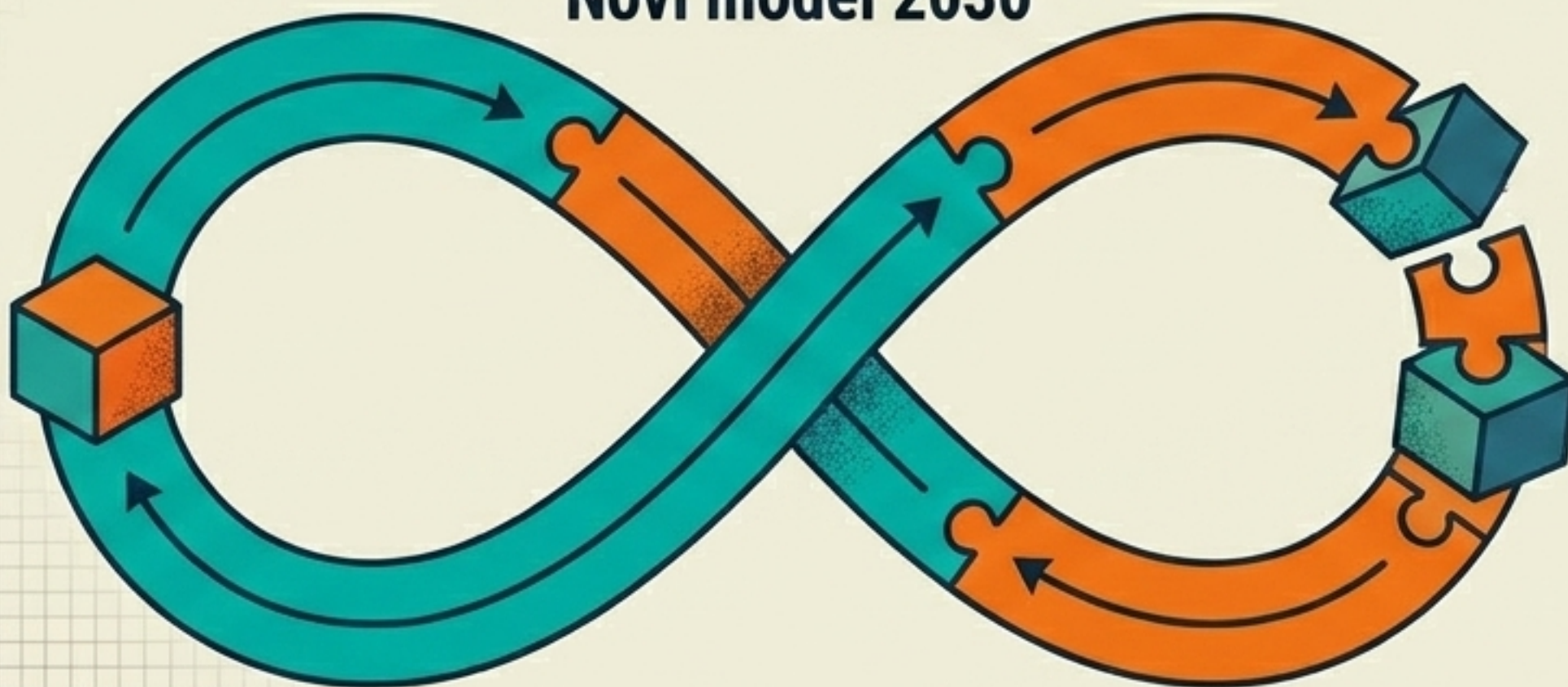
# Prehod na vseživljenjsko učenje (CPD)

Konec diplome je šele začetek.

## Stari model



## Novi model 2030



### Novi model vključuje:

- **Zložljivi moduli** (Stackable modules): Kratke oblike učenja, ki jih je mogoče združiti v uradne kvalifikacije ali "veščinski potni list".
- **Giblivosť**: Možnost hitrega prehoda v nove sektorje (npr. iz avtomobilske industrije v obnovljive vire).
- **Povezava s prakso**: Moduli, ki se financirajo prek prispevkov za rast in veščine (Growth and Skills Levy), kar olajša izpopolnjevanje neposredno pri delodajalcu.

# Inkluzivnost kot tehnični imperativ



**Zakaj raznolikost ni le HR metrika, ampak inženirska nuja:**

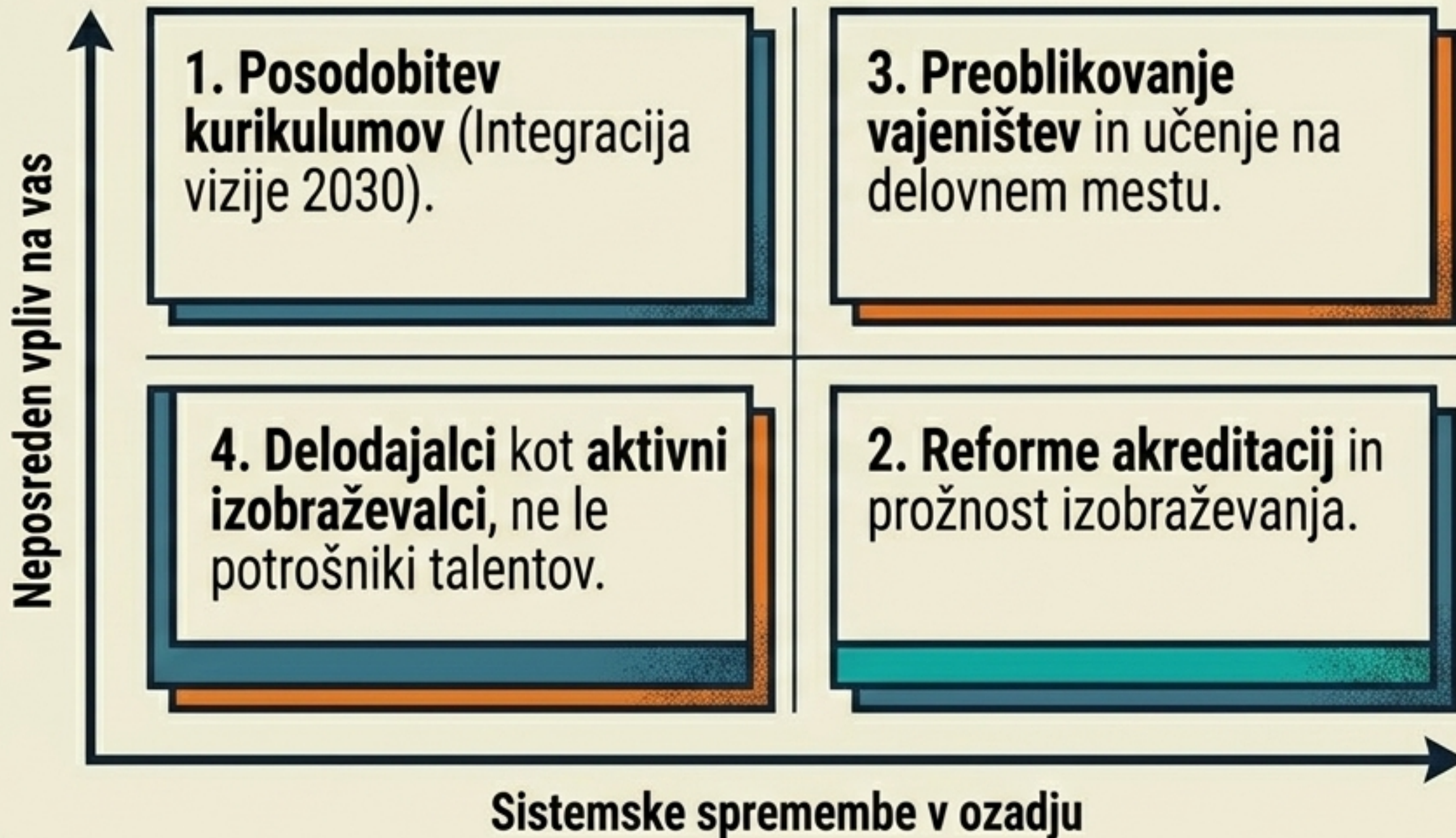
- **Zastopanost je nizka:** Trenutno ženske predstavljajo le 17 % začetkov inženirskih vajeništev, etnične manjšine pa 14 %.
- **Kognitivna raznolikost:** Inkluzivne ekipe so bolj inovativne in boljše pri reševanju sistemskih problemov.
- **Ustvarjanje kulture pripadnosti:** Preseči moramo zgolj "zastopanost" in odpraviti mikroagresije ter hierarhične kulture.

**Zaključek:** Z vključujočim načrtovanjem gradimo sisteme, ki so pravični, trajnostni in odzivni na potrebe celotne družbe.

# Vaš novi ekosistem: Kako se bo sistem prilagodil vam

Od razdrobljenih iniciativ k celostni nacionalni strategiji.

## SPREMEMBE, KI SE BLIŽAJO (PRIPOROČILA NEPC):



# Transformacija visokošolskega izobraževanja

## Kurikulumi, usmerjeni v prihodnost (Priporočilo 1 & 2)

Učni načrti bodo združevali širino inženirskih ne-tehničnih znanj z globino specifičnih disciplin. Poudarek na modernih učnih metodah s pomočjo novega Centra za veščine.

## Prožna akreditacija (Priporočilo 3)

Revizija AHEP standardov s strani Inženirskega sveta, ki bo omogočila večjo inovativnost programov in hitrejše prilagajanje tehnološkim spremembam, brez izgube odličnosti.

## Vzdržno financiranje (Priporočilo 6)

Vladna podpora in finančna stabilnost za praktične in laboratorijske predmete, ki so ključni za uresničevanje industrijske strategije.

# Preoblikovanje vstopa in kariernega napredovanja

Priporočila 8 & 9:



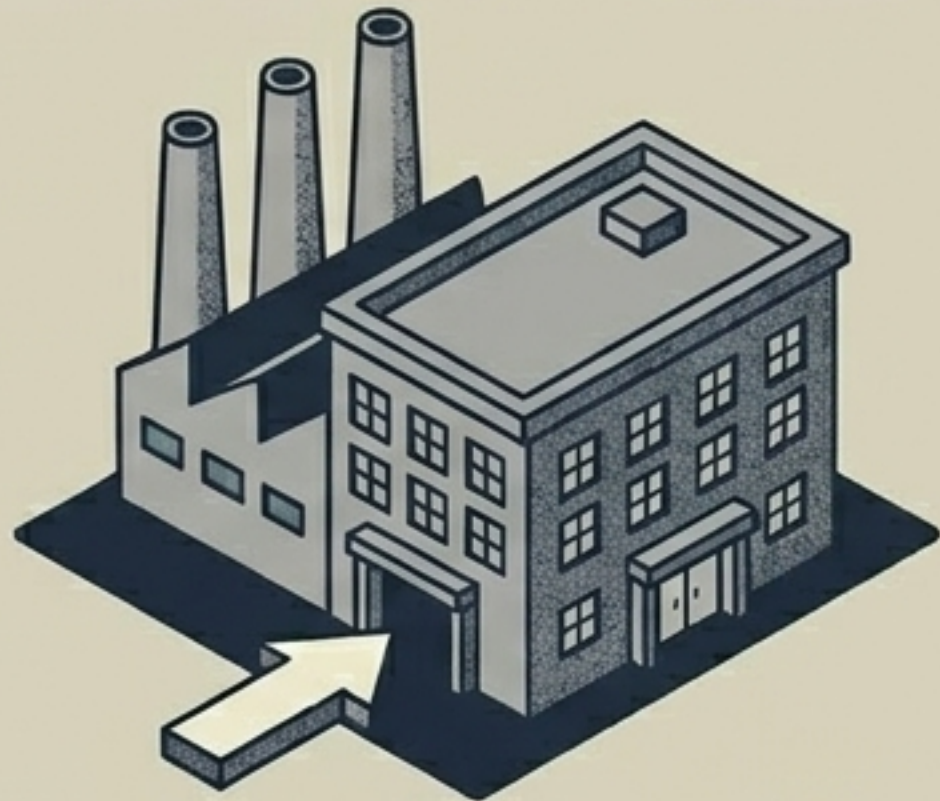
**Od sektorjev k disciplinam:**  
Poenostavitev vajeniških standardov, ki bodo temeljili na inženirskih disciplinah (npr. elektrotehnika v splošnem) namesto na ozkih sektorjih (npr. elektrotehnika izključno za železnice).

**Sodelovalni modeli:**  
Več podpore združenjem za usposabljanje (Group Training Associations), ki bodo malim podjetjem olajšala zaposlovanje vajencev.

**Veščinski potni list (Skills Passport):**  
Vaša znanja se bodo nabirala v obliki prilagodljivih modulov, ki vam bodo omogočali enostavnejše prehajanje med podjetji.

# Nova vloga vaših prihodnjih delodajalcev

Priporočilo 7: Delodajalci niso več le končna destinacija.



**Preteklost:** Potrošnik talentov



**Prihodnost:** Aktivni izobraževalec

## Ključni premiki v industriji:

- Delodajalci kot temeljni del izobraževalnega sistema, ki zagotavljajo odlično stalno učenje na delovnem mestu.
- Zmanjšanje birokratskih ovir, da lahko vsa podjetja (zlasti mala in srednja podjetja) vlagajo v vaš profesionalni razvoj.
- Ustvarjanje mostov med univerzo in prakso že v času vašega študija.

# Vi ste arhitekti leta 2030

**Glavno sporočilo:** Inženirstvo ni več zgolj izvajanje tehnoloških rešitev. Je nacionalna zmogljivost in orodje za reševanje največjih izzivov človeštva.

## **Vaš mandat:**

S tehnično odličnostjo kot vašim temeljnim orodjem, digitalno pismenostjo kot vašim jezikom in etično odgovornostjo kot vašim kompasom – sistem se spreminja, da vas podpre. Zdaj ste na vrsti vi, da oblikujete trajnostno prihodnost.

# Institucionalna podpora in viri

## National Engineering Policy Centre



Royal Academy  
of Engineering

**Nacionalni center za inženirsko politiko (NEPC):** Združuje **43 strokovnih organizacij**, ki oblikujejo to vizijo za vašo kariero.

Kmalu na voljo: **Center za veččine Kraljeve inženirske akademije** (Odprtje 2026)

- Vaše novo središče za raziskave veččin, inovacije in programe preobrazbe.
- Zasnovan za pomoč študentom, inženirjem in izobraževalcem pri ohranjanju stika s hitro razvijajočimi se tehnologijami.

Za celotno poročilo obiščite: [nepc.raeng.org.uk/engineers-2030](https://nepc.raeng.org.uk/engineers-2030)