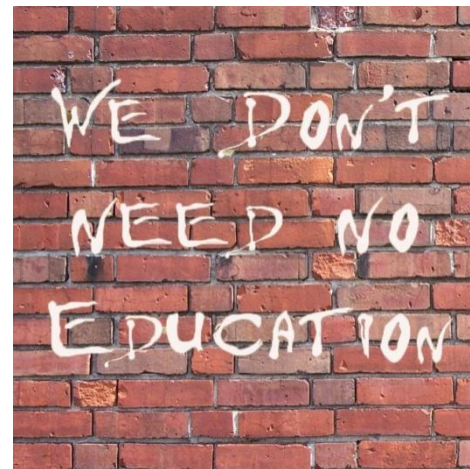


# GIMNAZIJSKO OBRAZOVANJE I MATEMATIKA

---

prof. dr. sc. Željka Milin Šipuš  
PMF - Matematički odsjek  
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

# OBRAZOVANJE



# POVOD

Članica stručne skupine za gimnazijsko obrazovanje (GO)

Članica stručne skupine za Matematičko područje

(Grupa za predmet Matematika)

# S ASPEKTA MATEMATIKE I STEM-a

## PITANJA – MATEMATIKA:

- Kako realizirati kvalitetnije/adekvatnije programe u matematici?
- Koji su to programi?
- Kako ostvariti bolja postignuća i veće zadovoljstvo učenjem matematike?
- Kako otkloniti veliko odustajanje studenata u STEMu?



VANJSKI FAKTORI



UNUTARNJI FAKTORI

## PITANJE – STEM:

- Prepoznaje li se u kurikularnim promjenama STEM kao važno područje?

# MIŠLJENJE

## IZDVOJENO MIŠLJENJE

- Prevelik broj školskih predmeta
- Zastupljenost matematike u cijelom obrazovnom procesu  
(OŠ 4 sata, GO: 4-4-3-3)
- Matematika i Državna matura

# STRATEGIJA

## STRATEGIJA OBRAZOVANJA, ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE

(listopad, 2014.)

Budući da je Europa suočena s novim kompetitivnim gospodarskim, ali i kulturološkim te drugim društvenim izazovima, u dokumentu Europske komisije vezanom za starteško promišljanje obrazovanja naglašava se između ostalog da je od **najranije dobi važno podjednako usvajati transverzalna i temeljna znanja i vještine iz STEM-a**. Ta su znanja i vještine nužni za snalaženje u tehnološki ovisnom društvu – za kasnije djelovanje unutar znanstvenih istraživanja, tehnološkog razvoja i služe kao čvrsta podloga za cjeloživotno učenje. Između ostalog, također se upozorava da u stjecanju strukovnih znanja i vještina treba težiti najvišoj svjetski usporedivoj kvaliteti utemeljenoj na učenju kroz rad.

# STRATEGIJA

## STRATEGIJA OBRAZOVANJA, ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE

(listopad, 2014.)

Hrvatski petnaestogodišnjaci u međunarodnim procjenama znanja (PISA) ostvaruju **(ispod)prosječne rezultate u jezičnoj i matematičkoj pismenosti te prirodoslovlju**, što ukazuje da se u osnovnim školama mora promijeniti pristup stjecanju znanja, poučavanju temeljnih vještina, te osobito usmjerenosti primjeni.

# STRATEGIJA

## STRATEGIJA OBRAZOVANJA, ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE – PRILOG JAVNOJ RASPRAVI (ŽMŠ):

Iako dokument ne poseže za razradom obrazovanja po obrazovnim područjima, smatramo da bi u Strategiji bilo vrlo važno **naglasiti obrazovanje u STEM području**, a posebno u matematici kao temelju za STEM. STEM područje je donekle naglašeno u visokom obrazovanju, ali je **propušteno istaknuti ulogu predtercijalnog obrazovanja** za buduće učeničke odabire u visokom obrazovanju.

Iako već i u postojećem obrazovanju **postoji veliki potencijal** za smislenu implementaciju kurikularnih sadržaja potrebnih za STEM, potrebno je **uvažiti i rezultate svjetskih ispitivanja** (primjerice, PISA i TIMSS istraživanja u matematici i prirodoslovlju) kako bi se mogle osmisliti kvalitetne promjene u obrazovanju.



# POSTOJEĆI NASTAVNI PLAN I NOVE JEZGRE

[Nastavni plan](#)

[Nastavni plan - GO](#)

## **OSNOVNA KURIKULUMSKA JEZGRA**

- Hrvatski jezik, 548 sati
- I. strani jezik, 411 sati
- Matematika, 411 sati
- Tjelesna i zdravstvena kultura, 274 sati
  
- Vjeronauk/Etika, 137 sati

## **PROŠIRENA KURIKULUMSKA JEZGRA**

Tablica 8. Proširena kurikulumska jezgra gimnazijskog programa

<b>PROŠIRENA KURIKULUMSKA JEZGRA GIMNAZIJSKOG PROGRAMA</b>		
<b>PODRUČJE</b>	<b>PREDMET</b>	<b>UKUPAN BROJ SATI*</b>
<b>JEZIČNO-KOMUNIKACIJSKO</b>	Hrvatski jezik	548
	I. strani jezik	411
	Latinski jezik	70
<b>UMJETNIČKO</b>	Glazbena umjetnost	70
	Likovna umjetnost	70
<b>DRUŠTVENO-HUMANISTIČKO</b>	Psihologija	35
	Sociologija	35
	Filozofija	35
	Logika	35
	Politika i gospodarstvo	35
	Povijest	242
	Vjeronauk/Etika	137
<b>PRIRODOSLOVNO</b>	Geografija	210
	Fizika	210
	Kemija	210
	Biologija	210
<b>MATEMATIČKO</b>	Matematika	411
<b>TEHNIČKO I INFORMATIČKO</b>	Informatika	140
<b>TJELESNO I ZDRAVSTVENO</b>	Tjelesna i zdravstvena kultura	274

\* broj sati predmeta u sve 4 godine (35+35+35+32=137 nastavnih tjedana)

# GO – PROMJENE

## 7 MODULA U DVIJE CJELINE

- prirodoslovno, matematičko i tehničko područje
- jezično, društveno-humanističko i umjetničko područje

Matematika	4
Fizika	3
Informatika	3

Matematika	4
Biologija	2
Kemija	2
Fizika	2

Matematika	4
Biologija	2
Kemija	2
Geografija	2

Hrvatski jezik (jezik)	2
II.strani jezik	2
Latinski jezik	2
Povijest	2
Filozofija	2

Hrvatski jezik (književnost)	2
Glazbena	2
Likovna	2
Povijest	2
Filozofija	2

Povijest	3
Geografija	3
Psihologija	2
Sociologija	2

Povijest	3
Filozofija	2
Glaz/Lik	1
Psihologija	2
Sociologija	2

# ONK - NAČELA VREDNOVANJA

## URAVNOTEŽENOST UNUTARNJEGA I VANJSKOGA VREDNOVANJA

- Vanjsko vrednovanje usvojenosti odgojno-obrazovnih očekivanja i ishoda ne smije dominirati nad obrazovnom praksom, već treba biti usklađeno s ciljevima nacionalnoga kurikulumu i u potpunosti ih podupirati.

# GO – S ASPEKTA MATEMATIKE

## MATEMATIKA I DRŽAVNA MATURA

- $4+4+3+3$
- $4+4+5+5$
  
- Koliko razina državne mature?
- “Matura će se prilagoditi promjenama.”  
Može li? Treba li?

# STEM I STEMI

