

Sistematično razvijanje digitalnih kompetenc v učnih načrtih in katalogih znanj

mag. Radovan Krajnc
ZRSŠ, OE MB

Laško, 16. in 17. april 2025

8. konferenca učiteljev/-ic
naravoslovnih predmetov –
NAK 2025



ZRSŠ
ZAVOD
REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ŠOLSTVO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



Sofinancira
Evropska unija

Skupni cilji

- 21. stoletje je čas, v katerem je treba bistveno **več pozornosti** nameniti **reševanju okoljske in družbene** problematike.
- Mladi potrebujejo **čim širša znanja** na področju razvoja **digitalnih kompetenc**, vključno s sposobnostjo kritičnega razumevanja delovanja le-teh (npr. vloge umetne inteligence, zavedanja o kibernetiski ogroženosti ipd.).
- Vse bolj očitno postaja, da **skrb za psihično in fizično zdravje** postaja ena od ključnih družbenih prioritet, pri čemer je sestavni del splošne izobrazbe tudi razumevanje, da skrb za zdravje zajema celoto človekovega delovanja v zelo kompleksnem okolju, s poudarkom na razvoju čustvenega in socialnega potenciala posameznika ter ozaveščanju za njegovo vsestransko dobrobit.
- Posebno skrb je treba nameniti **razvoju** raznolikih **sporazumevalnih zmožnosti**, omogočanju umetniškega doživljanja, spoznavanja in izražanja ter **razvoju različnih vrst pismenosti** na vseh področjih učenja s participacijo otrok v procesih učenja.



Izhodiščna vprašanja?

- Kako dobro imajo učenci in dijaki razvite digitalne kompetence?
- Kdo podpira učence/dijake pri razvoju dig. kompetenc?
- Koliko šole (učitelji) sistematično in načrtno vključujejo dig. kompetence v pouk.
- Kdo preverja razvitost teh digitalnih kompetenc?

The image shows a collage of overlapping educational documents from the Slovenian National Curriculum Framework for Digital Competence. The documents are for various grade levels: Predšolska vzgoja (Preschool Education), 1. VIO (1st Year of Basic School), 4. razred (4th Grade), 5. razred (5th Grade), 8. razred (8th Grade), and 9. razred (9th Grade). They also include a 'Srednja šola' (High School) section. The documents list competencies and learning outcomes in Slovenian, such as '1. Informacije' (Information), '2. Sporazumevanje' (Understanding), '3. Ustvarjanje vsebin' (Creating Content), and '4. Varnost' (Safety).

Izhodišča Kurikularne podskupine za področje digitalnih kompetenc

- **Sistematično** vključiti dig. komp. v UN (preverljivost).
- **Vsem** učencem in dijakom **omogočiti** sistematičen **razvoj** dig. komp.
- **Vse učitelje** “zadolžiti” in podpreti za razvoj dig. komp. učencev.
- Pripraviti realen in **v praksi uresničljiv** predlog za razvoj dig. komp. pri vseh predmetih.

1. Informacije

- 1.1 Brskanje, iskanje in filtriranje informacij
- 1.2 Ocenjevanje informacij
- 1.3 Shranjevanje in obdelava informacij

2. Komuniciranje

- 2.1 Sodelovanje s pomočjo tehnologije
- 2.2 Izmenjava informacij in vsebin
- 2.3 Digitalno državljanstvo
- 2.4 Sodelovanje s pomočjo digitalnih kanalov
- 2.5 Netetika
- 2.6 Upravljanje digitalne identitete

3. Ustvarjanje vsebin

- 3.1 Razvijanje vsebin
- 3.2 Integriranje in ponovno izdelovanje
- 3.3 Avtorske pravice in licence
- 3.4 Programiranje

8. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov –
NAK 2025

Digitalne kompetence in
področja - DigComp 2.1 in 2.2

4. Varnost

- 4.1 Varovanje naprav
- 4.2 Varovanje osebnih podatkov
- 4.3 Varovanje zdravja
- 4.4 Varovanje okolja

5. Reševanje problemov

- 5.1 Reševanje tehničnih problemov
- 5.2 Identificiranje potreb in tehničnih možnosti
- 5.3 Inoviranje in kreativna raba tehnologije
- 5.4 Identificiranje razkoraka pri digitalnih kompetencah



259 primerov
znanj, veščin in
nazorov

2. SKLOP • KOMPETENCA

1.2 VREDNOTENJE PODATKOV, INFORMACIJ IN DIGITALNIH VSEBIN

Analiziranje, primerjanje in kritično vrednotenje verodostojnosti in zanesljivosti virov podatkov, informacij in digitalnih vsebin. Analiziranje, interpretiranje in kritično vrednotenje podatkov, informacij in digitalnih vsebin.

4. SKLOP • PRIMERI ZNANJE

ZNANJE

16. Zavedam se zavajajočih informacij.
17. Razumem napačne informacije.
18. Vem, kako na internetnem in radijskem prenosu.
19. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.

SPRETNOSTI

23. Pri besedilnem in zvočnem iskanju skrbno preverim, ali informacije, ki jih dobim, morda odražajo tržne in druge interese.
24. Sponzorirane spletne vsebine razlikujem od ne-sponzoriranih.
25. Sporočila v družbenih medijih analiziram in kritično ovrednotim, da ugotovim njihovo verodostojnost in resnico oziroma pravičnost.
26. Najti znanje, ki ga potrebujem, da bi lahko razumel, kaj se dogaja.
27. Najti znanje, ki ga potrebujem, da bi lahko razumel, kaj se dogaja.

NOVO
V 2.2

STALIŠČA

28. Nagnjen sem k zastavljanju kritičnih vprašanj, da bi ovrednotil kakovost spletnih informacij, skrbi me tudi glede namenov v ozadju širjenja in krepite zavajajočih informacij.
29. Pripravljen sem preveriti dejstva glede določene informacije in oceniti njeno točnost, zanesljivost in nespornost, pri čemer primarne vire informacij izbiram raje kot sekundarne, če je to mogoče.
30. Skrbno preučim možne posledice, preden kliknem na povezavo. Nekateri povezovalci (npr. privlačni naslovi) so lahko »klik vaba«, ki usmerijo uporabnika k sponzoriranim in neželenim vsebinam (npr. pornografskim).
31. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
32. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
33. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
34. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
35. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
36. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
37. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
38. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
39. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
40. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
41. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
42. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
43. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
44. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
45. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
46. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
47. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
48. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
49. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
50. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
51. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
52. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
53. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
54. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
55. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
56. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
57. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
58. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
59. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
60. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
61. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
62. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
63. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
64. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
65. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
66. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
67. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
68. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
69. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
70. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
71. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
72. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
73. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
74. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
75. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
76. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
77. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
78. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
79. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
80. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
81. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
82. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
83. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
84. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
85. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
86. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
87. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
88. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
89. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
90. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
91. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
92. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
93. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
94. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
95. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
96. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
97. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
98. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
99. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.
100. Zavedam se, da so informacije, ki jih dobim iz različnih virov, različne.

UDO (Umeščanje Dig. komp. v OŠ) model

(UDG Umeščanje Dig. komp. v gimnaziji)

[illegible]

Dejavnosti in sodelujoči

Kazalo

1. [6.5.2022](#) - Liljana, Radovan
2. [11.5.22](#) - Zaključevanje opisa področij in podpodročij
3. [17.5.22](#) - Kako pripraviti navodila za predmetne komisije
4. [1.6.22](#) - Priprava dopisa in vprašalnika za predmetne skupine
5. [22.6.22](#) - Kako naprej z modelom umeščanja DigComp v prenovi
6. 17.6.22 - Vse predmetne skupine - označijo katere dig. komp. bi lahko razvijali pri predmetu
7. [29.6.22](#) - sestanek z Roid-i in POS RP
8. 6.9.22 - sestanek s predstavniki POS
9. 16.9.22 - dr. Andrej Brodnik, vodja RINOS
10. 22.9.22 - dr. Irena Nančevska Šerbec
11. 6.10.22 - dr. Franc Jakoš

Končni rezultat - umestitev dig. komp v predmete v gimnaziji

SLJ - Slovenščina

DK	Opis	Raven
1.1	Brskanje, iskanje in filtriranje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	6
1.2	Vrednotenje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	6
2.1	Interakcija z uporabo digitalnih tehnologij	6
3.1	Razvoj digitalnih vsebin	6
3.2	Umeščanje in poustvarjanje digitalnih vsebin	5

MAT - Matematika

DK	Opis	Raven
1.3	Upravljanje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	6
2.4	Sodelovanje z uporabo digitalnih tehnologij	6
5.2	Ugotavljanje potreb in opredelitev tehnoloških zadreg	4

TJ1 - Tuj jezik

DK	Opis	Raven
1.1	Brskanje, iskanje in filtriranje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	5
1.2	Vrednotenje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	5
2.1	Interakcija z uporabo digitalnih tehnologij	6

TJ2 - 2. tuj jezik

1.1 - Brskanje, iskanje in filtriranje podatkov, informacij in digitalnih vsebin

Predmet	Raven
SLJ - Slovenščina	6
TJ1 - Tuj jezik	5
TJ2 - 2. tuj jezik	5

1.2 - Vrednotenje podatkov, informacij in digitalnih vsebin

Predmet	Raven
SLJ - Slovenščina	6
TJ1 - Tuj jezik	5
TJ2 - 2. tuj jezik	5
INF - Informatika	6
SOC	6
PSI	6
FIL	6
KIZ	5

1.3 - Upravljanje podatkov, informacij in digitalnih vsebin

Predmet	Raven
MAT - Matematika	6
ZGO - Zgodovina	6
FIZ - Fizika	5
INF - Informatika	6

Izvedbena navodila za PKK (za umeščanje DigComp v UN)

4.1.1 Predlog umeščanja digitalnih kompetenc posameznim predmetom

Predlog dodelitve kompetenc (in nivoja) posameznemu predmetu v posameznem vzgojnem obdobju temelji na:

- primernosti vsebin predmeta za določene kompetence
- predlogih različnih deležnikov (svetovalcev, učiteljev, ravnateljev, ...)
- skupnem številu ur predmeta v OŠ oz. gimnaziji (predmeti z več urami imajo dodeljenih sorazmerno več kompetenc)
- razvojni stopnji otrok (nekaterih kompetenc ni vključenih v 1. VIO)
- razvijanje kompetence pri treh predmetih z različnih področij (naravoslovje, družboslovje, jeziki)
- vertikalni povezanosti kompetenc (določen predmet razvija izbrano kompetenco po celotni vertikali)

Najprej si pogledajte seznam predlaganih kompetenc za posamezen predmet za OŠ in gimnazijo na spodnjih povezavah:

OŠ: https://mir1001.github.io/cpi_generate/prenovappt.html

Gimnazija: https://mir1001.github.io/cpi_generate/prenovappg.html

4.1.1.1 Primer umestitve digitalnih kompetenc v predmet geografija v OŠ:

GEO - Geografija

Triletje	DK	Opis	Raven
2	2.6	Upravljanje z digitalno identiteto	3
3	2.6	Upravljanje z digitalno identiteto	4
3	4.4	Varovanje okolja	4

Vključenost dig. komp. med cilji in did. prip. v UN za OŠ

GEO - Geografija

Triletje	DK	Opis	Vključenost
2	2.6	Upravljanje digitalne identitete	V
3	2.6	Upravljanje digitalne identitete	V
3	4.4	Varstvo okolja	V
3	5.3	Ustvarjalna uporaba digitalne tehnologije	V

V – vključeno

P – pomanjkljivo (potrebno dopolniti)

N – ni vključeno (potrebno dodati)

ZGO - Zgodovina

Triletje	DK	Opis	Vključenost
2	1.2	Vrednotenje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	V
2	1.3	Upravljanje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	V
2	3.2	Umeščanje in poustvarjanje digitalnih vsebin	V
3	1.2	Vrednotenje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	V
3	1.3	Upravljanje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	V
3	2.2	Deljenje z uporabo digitalnih tehnologij	V
3	3.1	Razvoj digitalnih vsebin	V

V – vključeno

P – pomanjkljivo (potrebno dopolniti)

N – ni vključeno (potrebno dodati)

DKE - Državlјanska in domovinska vzgoja ter etika

Triletje	DK	Opis	Vključenost
3	2.3	Državlјansko udejstvovanje z uporabo digitalnih tehnologij	V
3	2.4	Sodelovanje z uporabo digitalnih tehnologij	V

V – vključeno

P – pomanjkljivo (potrebno dopolniti)

N – ni vključeno (potrebno dodati)

“Pokritost” dig. komp. s strani določenih predmetov v OŠ

2.1 - Interakcija z uporabo digitalnih tehnologij

Triletje	Predmet	Vključenost
1	SLJ - Slovenščina	V
1	TJ - ANG	V
1	TJ - NEM	V
1	Povezovalni cilji 1.VIO	V
2	SLJ - Slovenščina	V
2	TJ - ANG	V
2	TJ - NEM	V
2	DRU - Družba	V
3	SLJ - Slovenščina	V
3	TJ - ANG	V

V – vključeno

P – pomanjkljivo (potrebno dopolniti)

N – ni vključeno (potrebno dodati)

2.2 - Deljenje z uporabo digitalnih tehnologij

Triletje	Predmet	Vključenost
1	LUM - Likovna umetnost	V
1	Povezovalni cilji 1.VIO	V
2	LUM - Likovna umetnost	V
2	GUM - Glasbena umetnost	V
3	GUM - Glasbena umetnost	V
3	ZGO - Zgodovina	V
3	KEM - Kemija	V

V – vključeno

P – pomanjkljivo (potrebno dopolniti)

N – ni vključeno (potrebno dodati)

2.3 - Državlansko udejstvovanje z uporabo digitalnih tehnologij

Triletje	Predmet	Vključenost
2	DRU - Družba	V
3	SLJ - Slovenščina	V
3	DKE - Državlanska in domovinska vzgoja ter etika	V

V – vključeno

P – pomanjkljivo (potrebno dopolniti)

N – ni vključeno (potrebno dodati)

NAČRTOVANJE *celostnega razvoja* DIGITALNIH *učencev* KOMPETENC

TIMSKI PRISTOP

- izvedben kurikulum (predmet, termin, dig. komp., orodje)
- pregled zgodovine razvijanja DK v oddelku
- usklajevanje načrtovanja razvijanja iste dig. komp. pri različnih predmetih
- rezervacija rač. opreme/učilnice

IZBOR

- dig. komp. po "UDO" modelu
- znanj, spretnosti in stališč izbrane DK
- aplikacij ali dig. orodij
- učnih sklopov in ciljev iz UN
- aktivnih oblik in metod dela

VKLJUČIMO

- timsko načrtovanje
- izbor dig. komp. (UDO)
- cilje, teme (UN)
- znanja, veščine, stališča izbrane DK
- aplikacije, digitalna orodja
- ugotavljanje predznanja
- aktivne oblike učenja
- spremljanje napredka
- rezervacijo rač. opreme /učilnice
- razmislek o lastnih digitalnih kompetencah učitelja

PREDZNANJE

- diagnosticiranje ravni razvitosti izbrane dig. kompetence učencev v oddelkih
- analiza zbranih podatkov

NAČRTOVANJE

- korakov izvedbe dejavnosti
- učenja rabe aplikacij ali orodij
- izzivov
- kriterijev uspešnosti
- dokazil o učenju
- refleksij in PI



Kazalniki

	2023	2024	2025	2026	
Izdelani učni scenarij	8	450	450	450	<u>1358</u> Vsa 1350
Objavljeni učni scenariji	8	225	225	225	<u>683</u> Vsa 675

- razvoj DK
- uvajanje temeljnih vsebin RIN

- Pogoji za pridobitev potrdila za razvojno delo – oddan primer vsako leto (3 x)



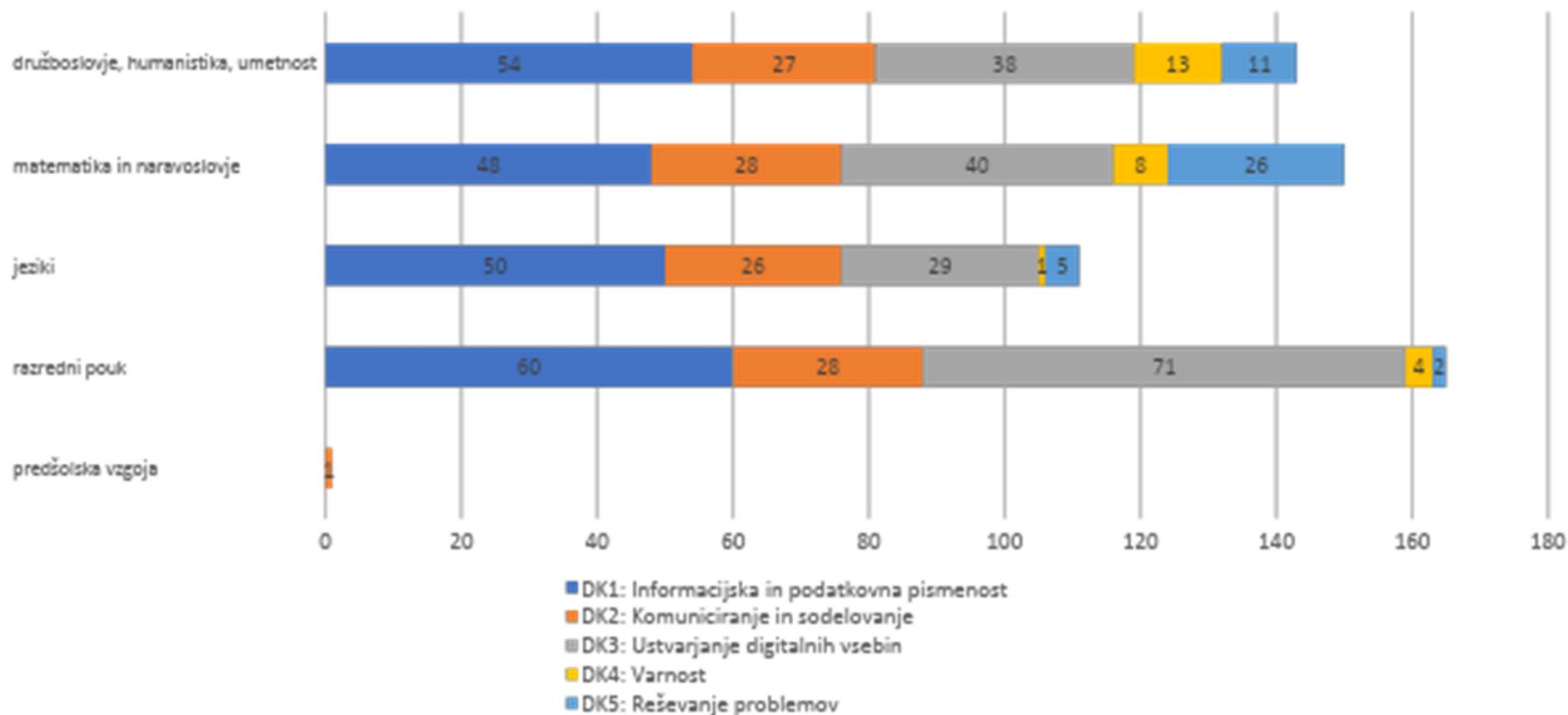
Trenutno stanje



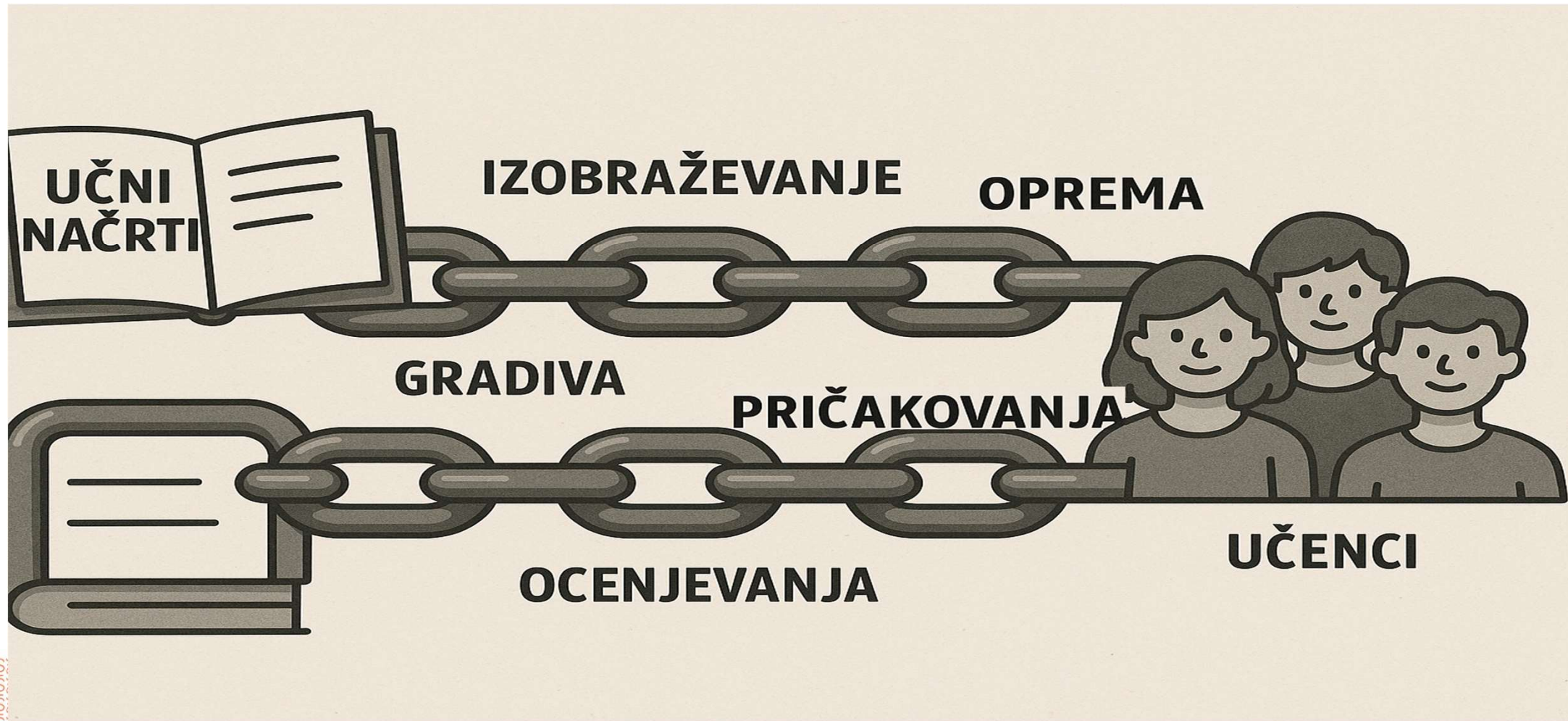
	predšolska vzgoja	razredni pouk	jeziki	matematika in naravoslovje	družboslovje, humanistika, umetnost	
DK1: Informacijska in podatkovna pismenost	0	60	50	48	54	212
DK2: Komuniciranje in sodelovanje	1	28	26	28	27	110
DK3: Ustvarjanje digitalnih vsebin	0	71	29	40	38	178
DK4: Varnost	0	4	1	8	13	26
DK5: Reševanje problemov	0	2	5	26	11	44
RIN1: Računalniški sistemi	0	4	0	1	0	5
RIN2: Podatki in analiza	2	2	0	1	0	5
RIN3: Algoritmi in programiranje	16	38	1	8	2	65
RIN4: Omrežja in internet	0	0	0	0	0	0
RIN5: Učinki računalništva in informatike	2	0	1	0	0	3
	21	209	113	160	145	648



VUS - digitalne kompetence



Ali bo prenova UN uspela in bodo učenci razvili večino digitalnih kompetenc?



Hvala za pozornost!