

NOMEN EST OMEN

Andrej Brodnik, UL FRI in UP FAMNIT

O čem govorimo?

1. Digitalna tehnologija (DT)

- računalnik, pametni telefon, hladilnik, *ChatGPT*, digitalno potrdilo, brskalnik, ...

2. Računalništvo in informatika (RIN)

- principi delovanja (digitalne tehnologije)

3. Izobraževanje

RIN ima toliko z računalniki (DT), kolikor ima astronomija s teleskopi.

Edsger W. Dijkstra

O čem govorimo?

1. Kemijska tehnologija

- barve, laki, prehranski dodatki, čistila, goriva, ...

2. Kemija

- proučuje snovi, njihovo zgradbo, lastnosti in spremembe

3. Izobraževanje

UN kemija

1. Elektrotehnika

- elektromotorji, hišna napeljava, luči, elektrarne, ...

2. Fizika

- proučevanje naravnih pojavov ... pomembnejšimi tehničnimi pridobitvami in tehnološki procesi, ki ne bi bili mogoči brez fizikalnih spoznanj

3. Izobraževanje

UN fizika

Izobraževanje in DT – 1.

- Učitelj uporabi DT v procesu poučevanja za izboljšanje slednjega
 - drsnice/prosojnice, LMS (npr. Moodle), igrifikacija, ...
 - DigCompEdu okvir (https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu/digcompedu-framework_en): pridobivanje spretnosti uporabe DT
- Izobraževanje učiteljev
 - učna tehnologija
 - Digitrajni učitelj (<https://www.gov.si/novice/2023-06-16-pricetek-projekta-za-digitalno-izobrazevanje-zaposlenih-v-vzgoji-in-izobrazevanju-digitrajni-ucitelj/>)

Kompetentnost (*Competence*)

NOMEN EST OMEN

- Upravljanje s človeškimi viri – HRM (*prim. DigComp1.0*)

- *DigComp2.2*:

Digitalna kompetentnost vključuje samozavestno, kritično in odgovorno uporabo DT ter interakcijo z njimi pri učenju, delu in družbenem udejstvovanju.

Izobraževanje in DT – 2.

- Digitalne kompetence:

Digitalna kompetentnost vključuje samozavestno, kritično in odgovorno **uporabo DT** ter **interakcijo** z njimi pri učenju, delu in družbenem udejstvovanju.

- Gospodinjstvo:

kakšni naj bodo odnosi in razmerja med psihofizičnimi, emocionalnimi, ekonomskimi, socialnimi in estetskimi potrebami človeka. Te odnose in razmerja obravnavajo ... s posebnim poudarkom na izobraževanju potrošnikov kot **uporabnikov** tržnih izdelkov in storitev.

UN Gospodinjstvo

RIN (*Computing, Informatics*)

NOMEN EST OMEN

RIN je **temeljna znanstvena veda**, ki preučuje dejavnost, katera zahteva, ima koristi ali je povezana **z ustvarjanjem in uporabo digitalnih naprav**.

Kot **splošnoizobraževalni predmet** je usmerjen v pridobivanje in razvijanje temeljnih znanj RIN ter spretnosti in oblikovanju stališč in odnosa, kar učencem **omogoča aktivno in odgovorno življenje oziroma delovanje v sodobni družbi** (npr. reševanje problemov, argumentirano, kritično presojanje itd.).

(ACM, Paradigms for Global Computing Education)

RIN (*Computing, Informatics*)

NOMEN EST OMEN

Vključuje:

1. načrtovanje in izdelavo sistemov *strojne in programske opreme;*
2. obdelavo, strukturiranje in upravljanje različnih vrst informacij;
3. reševanje problemov z iskanjem rešitev za probleme ali z dokazovanjem, da rešitev ne obstaja;
4. omogočanje, da se računalniški sistemi obnašajo inteligentno;
5. *ustvarjanje in uporabo* komunikacijskih in razvedrilnih medijev; *ter*
6. *iskanje in zbiranje informacij, ki so pomembne za kateri koli namen.*

(ACM, Paradigms for Global Computing Education)

RIN – nekateri učni cilji

(Informatics education at school in Europe, Eurydice report)

- **Podatki in informacije:** Razumeti, kako je mogoče odnose med podatki uporabiti za strukturiranje njihovega shranjevanja in njihovo učinkovitejšo obdelavo.
- **Algoritmi:** Ustvarite učinkovit algoritem, ki izpolnjuje vse dane cilje naloge za nizko/srednje/visoko zapleten problem (tj. problem z omejenim naborom razpoložljivih ukazov in ciljev).
- **Programiranje:** Načrtovanje, pisanje in odpravljanje napak v programih, ki dosejajo določene cilje, vključno z nadzorom ali simulacijo fizičnih sistemov; reševanje problemov tako, da jih razdelimo na manjše dele.
- **Računalniški sistemi:** Razumeti, kako se navodila programske opreme shranjujejo in izvajajo v računalniškem sistemu.

RIN – nekateri učni cilji (nadalj.)

(Informatics education at school in Europe, Eurydice report)

- **Omrežja:** Razumevanje prenosa podatkov med digitalnimi računalniki prek omrežij, vključno z internetom, tj. naslovi IP in usmerjanje paketov.
- **Vmesnik človek-stroj:** Priporočite izboljšave zasnove računalniških naprav na podlagi analize interakcije uporabnikov z napravami.
- **Načrtovanje in razvoj:** Oblikujte in iterativno razvijajte računalniške artefakte za praktične namene, osebno izražanje ali za obravnavo družbenega vprašanja z uporabo dogodkov za sprožitev navodil.
- **Modeliranje in simulacija:** Oblikovanje, uporaba in vrednotenje računalniških abstrakcij, ki modelirajo stanje in obnašanje problemov in fizičnih sistemov v resničnem svetu.

RIN – nekateri učni cilji (nadalj.)

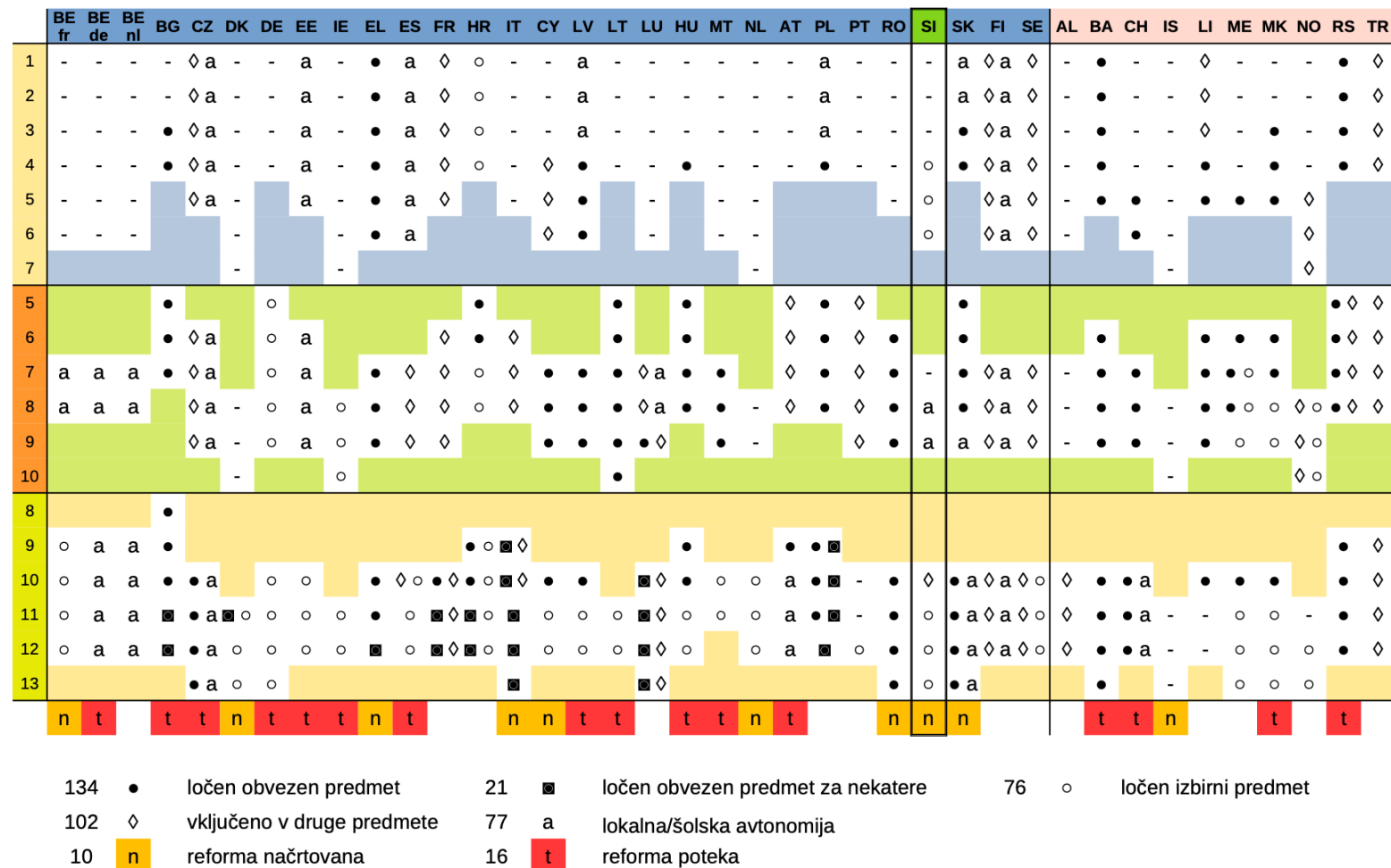
(Informatics education at school in Europe, Eurydice report)

- ***Ozaveščanje in opolnomočenje:*** Ocenite načine, kako računalništvo vpliva na osebne, etične, družbene, ekonomske in kulturne prakse.
- ***Varnost in zaščita:*** Razložite koncepte etike, pristranskosti in pravičnosti v kontekstu umetne inteligence in avtomatizacije.

RIN – kurikularni okvirji

- Michael E. Caspersen, Ira Diethelm, Judith Gal-Ezer, Andrew McGettrick, Enrico Nardelli, Don Passey, Branislav Rován and Mary Webb. (junij 2021). *Informatics Curriculum Framework for School, Informatics for all*.
- K–12 Computer Science Framework. (2016), <http://www.k12cs.org>.
- RINOS, *Okvir RIN od vrtca do srednje šole*, <https://www.racunalninstvo-in-informatika-za-vse.si/about/>.

Poročilo Eurydice 2022 (na kratko)



	Obvezni predmet		Obvezna vsebina	
	V EU (od 27)	Ostalo (od 10)	V EU (od 27)	Ostalo (od 10)
Pred reformami	14	6	23	9
Po reformah	19	7	26	10

RIN – v splošnem izobraževanju

- je eden od splošnoizobraževalnih (naravoslovnih) predmetov: biologija, fizika, kemija in RIN
- omogoča:
 - nadaljnjo izobraževalno in poklicno pot s poudarkom na usposobljenosti za vseživljenjsko učenje;
 - razvijanje pismenosti in razgledanosti na informacijskem področju;
 - razvijanje zavedanja kompleksnosti in soodvisnosti pojavov ter kritične moči presojanja;
 - doseganje mednarodno primerljivih standardov znanja;

ali imeti RIN \equiv ali imeti fiziko

NEMO EST
PROPHETA IN
PATRIA SUA

