

Naslov članka/Article:

Kako do denarja: učna ura finančne pismenosti

Learn How to Make Money: Financial Literacy Lesson

Avtor/Author:

mag. Simona Pustavrh

DOI:

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



Matematika v šoli št. 1/2025, letnik 31

ISSN 1318-010X

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2025

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/matematika-v-soli/>

Kako do denarja: učna ura finančne pismenosti

Learn How to Make Money: Financial Literacy Lesson

mag. Simona Pustavrh

Šolski center Novo mesto, Srednja elektro-računalniška šola in tehniška gimnazija

Izveleček

Članek opisuje vključevanje finančne pismenosti v pouk matematike. Predstavljen je primer učne ure z naslovom *Kako do denarja?*, izvedene v 4. letniku tehniške gimnazije pri obravnavi obrestnoobrestnega računa. Dijaki so primerjali ponudbe bank za najem kredita, analizirali obrestne mere, izračunavali stroške in razvijali strokovno terminologijo s področja financ. S tem so matematične vsebine povezali z realno življenjsko situacijo in pridobili dragocene veščine za prihodnje finančne odločitve. Učna ura je bila pri dijakih zelo dobro sprejeta, saj jim je omogočila razvoj praktičnega znanja, kritičnega razmišljanja in digitalnih kompetenc. V članku so predstavljeni tudi nacionalni in evropski dokumenti, ki poudarjajo pomen razvijanja finančne pismenosti, ter možnost vključevanja finančnih pojmov in postopkov v različne vsebine matematike.

Ključne besede: finančna pismenost, spletna banka, krediti, obresti, amortizacijski načrt

Abstract

This article explores the integration of financial literacy into mathematics education through a practical lesson on compound interest for fourth-year technical grammar school students. The lesson involved comparing bank credit offers, analysing interest rates, calculating costs and expanding financial terminology. Students develop essential skills for informed financial decision-making by connecting mathematical concepts to real-world scenarios. The lesson was well-received, fostering the students' practical knowledge, critical thinking and digital competences. The article also outlines national and European policies, emphasising financial literacy and opportunities to embed financial concepts within various mathematics topics.

Keywords: financial literacy, online banking, credits, interest, amortisation plan

Uvod

V sodobni družbi, kjer so posamezniki vse bolj odgovorni za svoje finančne odločitve, je finančna pismenost postala ključna življenjska veščina. Mladi se že zgodaj soočajo z izzivi, kot so vodenje osebnega proračuna, odločanje o varčevanju, razumevanje kreditnih pogojev in tveganj zadolževanja. V času, ko digitalne tehnologije omogočajo hitro in enostavno sklepanje finančnih storitev, postaja znanje s tega področja nujno za varno in premišljeno ravnanje z denarjem.

Šola ima pri tem pomembno vlogo, saj lahko učencem in dijakom v varnem okolju ponudi priložnosti za razvoj temeljnih finančnih znanj in spretnosti.

Matematika kot predmet nudi številne možnosti za pristno vključevanje finančnih vsebin, ki jih lahko podkrepimo z realnimi primeri iz vsakdanjega življenja. V tem kontekstu v članku predstavimo primer učne ure, v kateri dijaki preiskujejo kredite ter na praktičen način razvijajo tako matematične kot finančne kompetence.

Finančna pismenost v projektu NA-MA POTI

Projekt NA-MA POTI (Bone, 2019), ki je v Sloveniji potekal od leta 2016 do leta 2022 pod okriljem Zavoda Republike Slovenije za šolstvo, je vključeval 98 vrtcev, osnovnih in srednjih šol ter sedem fakultet. Glavni namen projekta

je bil razvoj matematične in naravoslovne pismenosti, posebna pozornost pa je bila namenjena tudi razvoju finančne pismenosti.

V okviru projekta je nastalo obsežno gradivo z naslovom *Razvijamo finančno pismenost: opredelitev finančne pismenosti s primeri dejavnosti* (Sirnik, 2022a), ki z različnih zornih kotov osvetljuje pomen razvijanja finančnega izobraževanja v vseh starostnih obdobjih in vsebuje številne primere dejavnosti za njeno razvijanje.

Gradivo vključuje tudi izsledke različnih raziskav s področja finančne pismenosti. Med najvidnejšimi je raziskava PISA, ki jo države članice Organizacije za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD) že od leta 2000 izvaja-

jo vsaka tri leta, v njej pa ugotavljajo ravni bralne, matematične in naravoslovne pismenosti 15-letnikov. Poleg teh pismenosti preverjajo tudi dodatne vidike pismenosti. Leta 2012 sta bila v raziskavo vključena finančna pismenost in reševanje problemskih nalog. V raziskavi je sodelovalo 18 držav, od tega 13 članic OECD, med njimi tudi Slovenija. Slovenija v naslednjih letih ni več sodelovala pri merjenju finančne pismenosti, zato so podatki na voljo le za leto 2012. Ključni ugotovitvi sta bili (Simčič, 2022):

- Povprečni rezultat slovenskih dijakov pri finančni pismenosti je znašal 485 točk, kar je statistično pomembno nižje od povprečja držav OECD (500 točk). Slovenija se je uvrstila na 12. mesto med 18 državami.
- Najnižjo raven finančne pismenosti je doseglo 17,6 % slovenskih 15-letnikov (v državah OECD 15,3 %), najvišjo raven pa le 5,8 % (v državah OECD 9,7 %) po pripravljeni petstopenjski lestvici ravni finančne pismenosti (Simčič, 2022, str. 14).

V projektu NA-MA POTI je bila izvedena tudi analiza stanja (Žakelj, Felda, Cotič, 2019), ki je preiskovala mnenja srednješolskih učiteljev matematike o svoji praksi poučevanja matematične in naravoslovne pismenosti, nekaj vprašanj pa se je nanašalo tudi na finančno pismenost. Vprašalnik so na šolah izpolnjevali vodje projektnih timov, ki so predhodno zbrali odgovore članov tima. Vsaka šola je izpolnila en vprašalnik. Čeprav rezultatov ni mogoče posploševati na vse srednje šole v Sloveniji, ker vzorec ni bil naključen, analiza vprašalnikov kaže, da anketirani učitelji matematike v povprečju ocenjujejo svoje poznavanje finančne pismenosti in lastno usposobljenost za njeno poučevanje kot razmeroma nizki.

Opredelitev finančne pismenosti v projektu NA-MA POTI

Med pregledom različne strokovne literature so člani projekta ugotovili, da ni enotne definicije finančne pismenosti, saj se njena razlaga razlikuje od avtorja do avtorja, zato so oblikovali lastno opredelitev finančne pismenosti, ki te-

melji na širšem razumevanju povezovanja znanja (Sirnik, 2022b):

Finančna pismenost je zmožnost posameznika, da na osnovi finančnega znanja:

- uporablja finančne pojme in postopke v različnih življenjskih situacijah;
- analizira, utemeljuje, vrednoti in učinkovito sporoča svoje zamisli in rezultate pri oblikovanju, reševanju in interpretaciji finančnih problemov v različnih življenjskih situacijah;
- sprejema odgovorne/utemeljene odločitve s prepoznavanjem razlik med željami, zmožnostmi in dejanskimi potrebami;
- pridobi zavedanje o vlogi finančnih veščin in pomenu ustreznega izobraževanja na tem področju za kakovostno vsakdanje in poklicno življenje.

Opredelitev je bila osnova za oblikovanje dveh ključnih gradnikov finančne pismenosti, vsak gradnik pa so podrobneje razčlenili na podgradnike z natančno opredeljenimi opisniki (Sirnik, 2022b), kar predstavlja temelj za sistematično načrtovanje in izvajanje dejavnosti, namenjenih razvijanju finančne pismenosti skozi celotno izobraževalno vertikalno.

Prvi gradnik finančne pismenosti je osredotočen na finančne veščine, razumevanje in uporabo finančnih terminov, postopkov ter strategij pa tudi na sporočanje kot osnovo finančne pismenosti. V sklopu prvega gradnika si prizadevamo, da dijaki (Sirnik idr., 2022b):

- razumejo sporočila s finančno vsebino;
- poznajo in uporabljajo finančno terminologijo in simboliko;
- predstavijo, utemeljijo in vrednotijo lastne miselne procese;
- prepoznajo, razumejo in uporabljajo matematične pojme v finančnih okoliščinah;
- poznajo in v različnih okoliščinah uporabljajo ustrezne postopke in orodja;
- napovedujejo in presojujejo rešitve, utemeljujejo trditve in odločitve;
- uporabljajo različne strategije pri reševanju problemov s finančnega področja.

Drugi gradnik finančne pismenosti je usmerjen v reševanje problemov na finančnem področju v raznolikih kon-

tekstih, ki so lahko osebni, domači in družinski, izobraževalni in delovni, družbeni. V okviru tega rešujemo raznolike življenjske probleme in situacije obravnavamo z matematičnim modeliranjem (Sirnik idr., 2022b).

Na podlagi gradnikov so učitelji razvili konkretne primere učnih ur, s katerimi so preverjali, kako lahko dijaki finančne koncepte razumejo in uporabljajo v realnih okoliščinah. Eden takšnih primerov je podrobneje predstavljen v nadaljevanju članka.

Kako do denarja? – primer učne ure

Predstavljena učna ura z naslovom Kako do denarja? je bila izvedena v 4. letniku tehniške gimnazije v okviru obravnave obrestnoobrestnega računa. Trajala je 60 minut, ko sta bili na urniku dve šolski uri matematike zapored. Dijaki so že pred izvedbo ure spoznali teoretične osnove obrestnoobrestnega računa, se naučili izračunati anuiteto kredita in izdelati amortizacijski načrt. Glavni cilj ure je bil uporaba teoretičnega znanja v realnem življenjskem kontekstu za najem kredita za nakup stanovanja ali hiše.

Učna ura je temeljila na razvijanju dveh ključnih podgradnikov prvega gradnika finančne pismenosti, in sicer, da dijaki poznajo in uporabljajo finančno terminologijo ter da poznajo in v različnih okoliščinah uporabljajo ustrezne postopke in orodja.

Z aktivnostjo so dijaki razvijali tudi več procesnih ciljev, kot so utemeljevanje ugotovitev, ustno in pisno izražanje z uporabo ustrezne matematične in finančne terminologije, kritično razmišljanje, razvijanje digitalne kompetence in razvijanje veščine sodelovalnega dela v dvojicah.

Dijaki so delali v parih in uporabljali telefone ali tablične računalnike z dostopom do spleta. Pri delu so sledili učnemu listu z jasnimi navodili in preglednicami za zbiranje podatkov. Učni list je obsegal osem nalog, ki so dijake vodile skozi proces raziskovanja različnih možnosti najema kredita.



1. Na spletu poišči spletne strani treh bank in zapiši njihova imena:

2. Katere vrste kreditov ponujajo? Zapiši primere po bankah:

Banka:	Banka:	Banka:

3. Odloči se za višino kredita, ki bi ga potreboval za nakup stanovanja/hiše: _____ € z odplačilno dobo _____ let.
4. Na spletni strani izbranih bank v nalogi 1 poišči informativni izračun kredita s fiksno obrestno mero. Na podlagi izbranih pogojev izračunaj višino anuitete za svoj kredit.

V preglednico vpiši ključne podatke o kreditu. V prazna polja prvega stolpca lahko po lastni presoji dodaš še druge pomembne podatke.

	Banka:	Banka:	Banka:
Način zavarovanja			
Mesečna anuiteta			
Obrestna mera			
Skupna obrestna mera			
Efektivna obrestna mera			
Strošek odobritve kredita			
Mesečni strošek vodenja kredita			
Mesečni stroški vodenja oseb. računa			
Strošek cenitve nepremičnine			
Nadomestilo za zavarovanje z nepremičnino			
Skupni stroški kredita			
Skupni znesek, ki ga mora plačati potrošnik			

5. Pri kateri banki bi najel kredit s fiksno obrestno mero? _____
6. Na istih treh bankah naredi še izračun za svoj kredit s spremenljivo obrestno mero. Katera banka ponuja boljši kredit s spremenljivo obrestno mero? _____
7. Opišite razliko med fiksno in spremenljivo obrestno mero. Kakšne so prednosti prve in kakšne so prednosti druge obrestne mere?

8. Slovarček neznanih pojmov. Vpiši neznanne pojme, ki si jih srečal pri reševanju naloge, in njihovo razlago.

Pojem	Razlaga

Potek učne ure po nalogah

Dijaki so na začetku učne ure v kratkem uvodu prejeli navodila za delo z obrazložitvijo namena in ciljev ure.

Pri prvi nalogi so dijaki na spletu poiskali spletne strani treh različnih bank po lastni izbiri. To je bil prvi korak pri raziskovanju finančnega trga in spoznavanju različnih ponudnikov finančnih storitev in produktov.

Pri drugi nalogi so raziskali, katere vrste kreditov ponujajo izbrane banke. Ugotovili so, da banke ponujajo različne vrste kreditov, kot so stanovanjski, potrošniški, gotovinski, študentski in premostitveni krediti z različnimi pogoji, kar je mnoge presenetilo. Dijaki so ugotovitve zapisali na učni list.

Pri tretji nalogi se je vsak par odločil za odplačilno dobo in višino kredita, ki bi ga potreboval za nakup stanovanja ali hiše. Gre za pomembno odločitev, ki zahteva premislek o lastnih finančnih zmožnostih in življenjskih ciljih. Večina je izbrala kredit v višini 100 000 evrov z odplačilno dobo 20 let.

Pri četrti nalogi so dijaki pri izbranih treh bankah poiskali informativne izračune za kredit s fiksno obrestno mero. Na učnem listu so izpolnili preglednico s pomembnimi podatki, kot so mesečna anuiteta, obrestna mera, stroški odobritve kredita, stroški vodenja kredita in skupni stroški kredita. Ta del naloge je bil posebej pomemben, saj so dijaki spoznali, da pri najemu kredita ne gre le za višino obrestne mere, temveč da obstajajo tudi drugi stroški, ki pomembno vplivajo na skupni znesek, ki ga bo treba odplačati.

Na sliki 1 je prva stran izpolnjenega učnega lista s prvimi štirimi nalogami. Dijaka sta uspela poiskati večino informacij in ugotovila, da banke na svojih spletnih straneh ne objavljajo enakih podatkov o kreditih.

Pri peti nalogi so dijaki primerjali ponudbe izbranih bank in se odločili, pri kateri banki bi najeli kredit s fiksno obrestno mero. Ta del naloge spodbuja kritično razmišljanje in sprejemanje finančnih odločitev na podlagi primerjave različnih možnosti.

Učni list: Kako do denarja?

- Na spletu poišči spletne strani treh bank in zapiši njihova imena:
SKB, NLB, unicredit bank
- Katere vrste kreditov ponujajo? Zapiši primere po bankah:

Banka: SKB	Banka: UNICREDIT	Banka: NLB
stanovanjski potrošniški	stanovanjski potrošniški gotovinski	stanovanjski, osebni študentski premostitveni

- Odloči se za višino kredita, ki bi ga potreboval za nakup stanovanja/hiše:
122.000 € z odplačilno dobo 20 let.
- Na spletni strani izbranih bank v nalogi 1 poišči informativni izračun kredita s fiksno obrestno mero. Na podlagi izbranih pogojev izračunaj višino anuitete za svoj kredit. V preglednico vpiši ključne podatke o kreditu. V prazna polja prvega stolpca lahko po lastni presoji dodaš še druge pomembne podatke.

	Banka: SKB	Banka: UNICREDIT	Banka: NLB
Način zavarovanja	hipoteka		hipoteka
Mesečna anuiteta	564,66 €	537,35 €	582,53 €
Obrestna mera	3,2 %	2,6 %	3,55 %
Skupna obrestna mera	4,2 % 3,2 %		
Efektivna obrestna mera	3,36 %	2,75 %	3,69 %
Strošek odobritve kredita	250 €	0 €	750,00 €
Mesečni strošek vodenja kredita	0 €		
Mesečni stroški vodenja oseb. računa	2,3 €	1,99 €	
Strošek cenitve nepremičnine	244,00 €	259,8 €	
Nadomestilo za zavarovanje z nepremičnino	122,00 €		
Skupni stroški kredita	36 678,17 €	28 964,75 €	40 740,24 €
Skupni znesek, ki ga mora plačati potrošnik	136 678,17 €	128 964,75 €	140 740,24 €

Slika 1: Primer prve strani rešenega učnega lista.

Pri šesti nalogi so dijaki ponovili informativne izračune, tokrat za kredit s spremenljivo obrestno mero, ter ponovno primerjali ponudbe vseh treh bank. Ugotovili so, da je kredit s fiksno obrestno mero praviloma dražji od kredita s spremenljivo obrestno mero.

Pri sedmi nalogi so dijaki nadaljevali raziskovanje razlik med fiksno in spremenljivo obrestno mero. Ugotovili so, da je fiksna obrestna mera nespremenljiva celotno obdobje odplačevanja kredita, kar pomeni večjo predvidljivost, vendar je običajno višja od začetne spremenljive obrestne mere. Pogovorili smo se o nevarnostih kredita s spremenljivo obrestno mero, ki se lahko spreminja glede na gibanje referenčnih obrestnih mer na trgu, kar pomeni večje tveganje, vendar potencialno nižje

stroške. Veliko pozornosti smo namenili tudi referenčni obrestni meri, ki je bila za dijake nov pojem.

Med reševanjem nalog so dijaki sproti vpisovali neznane finančne pojme in njihovo razlago v slovarček pojmov na učnem listu. Najpogostejši pojmi so bili hipoteka, komitent, EURIBOR, EOM (efektivna obrestna mera), skupna obrestna mera in porok, kot lahko vidimo na sliki 2.

Za zaključek smo si na spletni strani ene od bank skupaj ogledali primer amortizacijskega načrta za kredit s fiksno obrestno mero. Ponovili smo pojme anuiteta, razdolžnina, obresti in dolg, ki so jih dijaki že spoznali pri pouku, ter opazovali, kako se skozi leta spreminja razmerje med obrestmi in dolgom.

5. Pri kateri banki bi najel kredit s fiksno obrestno mero? UNICREDIT

6. Na istih treh bankah naredi še izračun za svoj kredit s spremenljivo obrestno mero. Katera banka ponuja boljši kredit s spremenljivo obrestno mero?

SKB: 121 442,54 € UNICREDIT: 119 556,02 €
NLB: 128 055,59 €

7. Opiši razliko med fiksno in spremenljivo obrestno mero. Kakšne so prednosti prve in kakšne so prednosti druge obrestne mere?

FIKSNA: ves čas odplačevanje kredita je obrestna mera enaka
SPREMENLJIVA: lahko se spremeni

8. Slovarček neznanih pojmov.
 Vpiši neznane pojme, ki si jih srečal pri reševanju naloge, in njihovo razlago.

Pojem	Razlaga
HIPOTEKA	zastavitev nepremičnine
KOMITENT	oseba, ki ima račun na banki, na kateri hoče kredit
EURIBOR	popravnena obrestna mera, po kateri se skupina evr. bank med seboj prouja <u>denar.</u>
EDM	zagotavlja enostavnejšo primerjavo med različnimi kred. poudarki
skupna obr. mera	čajane celotne stroške kredita
POROK	oseba, ki jamči, da bo vrnila ^{zmožni} denar, če sami ne boše zmožni

Slika 2: Primer druge strani rešenega učnega lista.

Presenetil jih je podatek, da se večina obresti odplača v prvih letih kredita. Pogovarjali smo se tudi o možnosti predčasnega odplačila dolga, stroških, ki ob tem nastanejo, in o smiselnosti takšne odločitve, če so stroški predčasnega vračila večji od preostalih obresti.

Razpravo smo zaključili z ugotovitvami, da je v okviru zmožnosti posameznika smotrno, da najamemo kredit s čim krajšo dobo odplačevanja in s čim nižjo obrestno mero. Predstavila sem jim nekaj resničnih primerov slabih izkušenj z najemom kredita (npr. »švicarski krediti«), kar je dodatno spodbudilo razpravo.

Evalvacija učne ure

Ob koncu ure smo z dijaki izvedli ustno evalvacijo. Dijaki so predstavili svoje

ugotovitve in reflektirali pridobljeno znanje. Ta del ure je bil pomemben za povezovanje novih informacij z obstoječim znanjem.

Dijaki so učno uro ocenili kot zelo koristno, saj so pridobili pomembne informacije za čas, ko bodo odrasli in bodo potrebovali kredit. Posebej jih je presenetilo, kako se lahko enaka višina kredita ob različnih pogojih bistveno razlikuje glede na končne stroške. Nekaj dijakov je celo menilo, da je bila to najbolj poučna ura v vseh štirih letih šolanja, kar kaže na pomembnost obravnavane teme za njihovo življenje.

Zelo pozitivno je bilo, da so dijaki brez težav uporabljali digitalna orodja za iskanje informacij na spletnih straneh bank. Največ časa so namenili razumevanju neznanih finančnih pojmov, ki so jih s pomočjo spleta uspešno razložili. To je okrepilo njihovo sposobnost

samostojnega učenja in razumevanja strokovne terminologije.

Pri naslednji izvedbi učne ure *Kako do denarja?* se bom posvetila tudi preverjanju predznanja finančne pismenosti in izvedla diagnostični preizkus znanja pred uro in po njej. S spletnim testom, ki bo preveril razumevanje ključnih finančnih pojmov pri najemanju kreditov (npr. efektivna obrestna mera, fiksna obrestna mera, spremenljiva obrestna mera, EURIBOR, anuiteta, razdolžnina, amortizacijski načrt, hipoteka, porok), bom natančneje ovrednotila učinkovitost učne ure, svoj napredek pa bodo lahko ovrednotili tudi sami dijaki.

Za dijake, ki zmorejo ali/in želijo več, lahko nalogo nadgradimo z domačo nalogo, pri kateri v Excelu ali drugem programskem orodju izdelajo interaktivni amortizacijski načrt. Uporabnik lahko v načrt vnese znesek kredita, obrestno mero in dobo odplačevanja, program pa samodejno izračuna mesečne obroke in skupne stroške kredita.

Učna ura je primerna za vse stopnje srednješolskega izobraževanja, kjer se v okviru zaporedij obravnava obrestno-obrestni račun, tudi v primerih, ko dijaki amortizacijskega načrta ne izdelajo ročno. Kot prikazuje opisani primer, je lahko dovolj že obisk spletnih strani bank, kjer dijaki ob informativnih izračunih spoznajo osnovne pojme, povezane z najemanjem kreditov.

Pogled naprej

V letih 2022–2025 v Sloveniji poteka celovita prenova učnih načrtov na vseh ravneh izobraževanja – od vrtca do zaključka srednje šole. V okviru tega bodo posodobljeni tudi učni načrti za matematiko, zato je smiselno razmisliti, kako in koliko vključiti ali nadgraditi finančne vsebine. Že obstoječi učni načrt za matematiko za gimnazije (Žakelj, 2008) namreč vključuje elemente finančne pismenosti pri več učnih ciljih, kjer dijaki:

- uporabljajo deleže in odstotke ter odstotni račun v nalogah iz vsakdanjega življenja in spretno uporabljajo žepno računalno,
- eksponentno rast ilustriramo s primeri iz vsakdanjega življenja (biologija, kemija, fizika, finance),

- razlikujejo navadno in obrestno obrestovanje,
- razlikujejo med konformno in relativno obrestno mero,
- uporabijo načelo ekvivalence glavnice,
- poiščejo realne primere obrestovanja, napovejo pričakovanja in se odločijo na osnovi simulacijskih izračunov,
- izračunajo anuiteto in izdelajo amortizacijski načrt.

Elementi finančne pismenosti so prisotni tudi pri procesnih ciljih, kjer je zapisano, da dijaki uporabljajo matematiko v vsakdanjem življenju (uporaba geometrije, merjenja, ocenjevanje, obdelava podatkov, varčevanje, krediti ...) in pri medpredmetnih povezavah, ki vključujejo simulacijske dejavnosti, kot so nakup/prodaja nepremičnine in izračun optimalne rešitve, oceno tveganj pri nakupu delnic in vrednostnih papirjev (predvsem na ravni ozaveščanja dijakov/dijakinj) ter varčevanje denarja v banki.

Prenova učnih načrtov temelji na dokumentu *Izhodišča za prenovo učnih načrtov v osnovni šoli in gimnaziji* (Ahačič, 2022). Vodilo za učitelje je tudi gradivo *Skupni cilji in njihovo umeščanje v učne načrte in kataloge znanj* (Ahačič, 2023), v katerem je oblikovanih pet skupnih ciljev (digitalne kompetence; jezik, državljanstvo, kultura in umetnost; podjetnost; trajnostni razvoj; zdravje in dobrobit). Prenova predvideva tudi nadgradnjo finančnih vsebin, in sicer v okviru skupnega cilja podjetnost s tremi cilji tako, da dijak:

- v različnih življenjskih situacijah prepozna in rešuje finančne izzive (viri finančnih sredstev, skrb za denar, poslovanje npr. z banko, zavarovalnico ter drugimi finančnimi institucijami, ocena potrebnih sredstev, tveganj in odločitev o zadolževanju ter naložbi, varčevanju);
- sprejema odgovorne finančne odločitve za doseganje blaginje (osebne in za skupnost);
- pridobiva ustrezno znanje na področju finančne pismenosti za kakovostno vsakdanje in poklicno življenje.

V veliko pomoč pri oblikovanju finančnih vsebin bodo tudi pripravljena gradiva iz projekta NA-NA POTI.

Učitelji se lahko oprejo tudi na smernice Evropske komisije, ki je v sodelovanju z Mednarodno mrežo OECD za finančno izobraževanje leta 2023 objavila podroben *Okvir za finančno usposobljenost otrok in mladih* v Evropski uniji na različnih stopnjah njihovega izobraževanja (Evropska komisija, 2023). Namen okvirja je podpora državam članicam pri vključevanju finančne pismenosti v učne načrte šol, pri razvoju posebnih programov za finančno pismenost in učnega gradiva. Okvir definira štiri krovne cilje, da bodo otroci in mladi:

- znali kratkoročno in dolgoročno učinkovito upravljati denar;
- znali sprejemati premišljene in informirane finančne odločitve, se zavedali njihovih posledic in vedeli, kje poiskati pomoč;
- poznali osnove gospodarskega in finančnega okolja;
- ustrezno pripravljeni na ekonomske in finančne vidike odraslega življenja.

Okvir zelo podrobno in strukturirano opisuje, katere pojme in postopke s finančnega področja naj bi poznali otroci in mladi do 18 leta. Ključne vsebine so razdelili na štiri področja: 1. denar in transakcije, 2. načrtovanje in upravljanje financ, 3. tveganje in korist ter 4. finančno okolje.

Z vsemi opisanimi prizadevanji se kaže jasna potreba po tem, da finančna pismenost postane sestavni del vzgojno-izobraževalnega sistema. Pri tem ima matematika zaradi možnosti kritičnega vrednotenja informacij, reševanja problemov in uporabe znanja v življenjskih situacijah kot predmet pomembno vlogo.

Predlogi za razvijanje finančne pismenosti

Razvijanje finančne pismenosti je smiselno vključevati postopno in spiralno skozi celoten gimnazijski program. V nadaljevanju so predstavljeni primeri nalog, ki povezujejo matematično znanje s finančnimi vsebinami in so prilagojeni posameznim letnikom.

V prvem letniku lahko pri obravnavi odstotnega računa vključimo naloge z vsebinami iz vsakdanjega življenja, ki od dijakov zahtevajo osnovno finančno znanje. Ob reševanju nalog preverimo,

ali poznajo finančne izraze, razlago in pomen neznanih pojmov pa lahko poiščejo na spletu.

1. Maja je izdelala in prodala 50 parov rokavic po 12 € na par. Nabavni **stroški** materiala so znašali 150 €, delo 50 €, **strošek** izdelave enega para rokavic pa 5 €. Kolikšen je Majin **dobiček**?
2. Kilogram kruha stane 2,50 €. Kolikšna bo cena kruha čez eno leto ob letni **inflaciji** 4 %?
3. Miha je kupil kolo za 800 € (vključen 22-odstotni **DDV**). Kolikšen je bil DDV in kolikšna je bila cena kolesa brez DDV?
4. Na banki na **varčevalni račun** z 1,5-odstotno **letno obrestno mero** položimo 1200 €. Koliko **obresti** dobimo po enem letu? Koliko denarja bo na računu po treh letih?
6. Hiša je vredna 400 000 €. Recimo, da **davek na nepremičnine** znaša 0,9 % na leto. Kolikšen je letni davek? Kolikšen bo po 5 letih, če vrednost nepremičnine vsako leto **zraste** za 3 %?
6. **Vrednost** novega avtomobila je 35 000 €. Letno **izgubi** 12 % vrednosti. Kolikšna bo njegova vrednost po 1 letu? Kolikšna bo vrednost avtomobila po 3 letih?

Za dijake bi bil zelo poučen tudi primer izračuna neto plače iz bruto plače, pri katerem bi dijaki spoznali, kateri prispevki in davki se odštejejo od bruto plače.

V **višjih letnikih** lahko finančne vsebine povežemo z modeliranjem z različnimi funkcijami. Tako dijaki utrjujejo razumevanje funkcij in hkrati spoznajo konkretno uporabo matematičnih modelov v finančnem kontekstu. V nižjih letnikih naloge rešujemo z uporabo tehnologije, v četrtem letniku pa iskanje ekstremov funkcij povežemo z odvodom. Navedimo nekaj primerov:

1. Z **linearno funkcijo** modeliramo situacije, kjer se vrednost spreminja enakomerno skozi čas. Primeri vključujejo varčevanje za določen cilj (npr. nakup računalnika) ali na-

povedovanje prihodkov podjetja, ki se enakomerno povečujejo.

Primer

Ana ima 200 €. Vsak mesec prihrani 50 € za nov računalnik, ki stane 1200 €. Kdaj bo lahko kupila računalnik?

2. **Kvadratno funkcijo** ekonomisti pogosto uporabljajo za modeliranje stroškov in dobička podjetja, kjer so odnosi med spremenljivkami bolj kompleksni. Dobiček oziroma strošek doseže ekstrem (maksimum ali minimum) pri določeni proizvodni količini.

Primer

Podjetje v enem mesecu izdelava x tisoč izdelkov. Od prodaje izdelkov ima $P(x) = 25x$ prihodkov, stroški proizvodnje z materialnimi stroški pa znašajo $S(x) = x^2 - 5x + 200$. Pri kateri proizvodni količini x je dobiček največji? Pri kateri proizvodni količini x je dobiček podjetja enak nič?

3. Pri **eksponentni in logaritemski funkciji** lahko modeliramo osnovne primere obrestnoobrestnega računa, ki so temelj razumevanja dolgoročnega varčevanja in zadolževanja. Dijaki ob modeliranju spoznajo, kako se naložbe eksponentno povečujejo skozi čas ali kako dolgo traja, da se določen znesek podvoji, ne da bi se poglobljali v obrestnoobrestni račun.

Primer

V banko, ki ponuja 2-odstotno letno obrestno mero, vložimo 10 000 €. Kako se bo povečevala vrednost vloge, če denarja med tem ne dvigujemo iz banke? Po kolikšnem času se bo vloženi znesek podvojil?

4. **Polinomske funkcije** so primerne za modeliranje zelo kompleksnih odnosov. Z njimi lahko npr. modeliramo dnevno porabo električne energije po urah v Sloveniji in izdelamo cenik električne energije v odvisnosti od ure dneva. Realističnost naloge povečamo z vključitvijo podatkov dejanskega distributerja električne energije. Z modeliranjem s polinomske funkcije lahko nadgradimo modeliranje stroškov in dobička podjetja, če privzamemo, da je ta odvisnost bolj kompleksna od kvadratne.

5. Ekonomisti pogosto modelirajo povprečne stroške na proizvedeno enoto izdelka z **racionalno funkcijo** $\bar{S}(x) = \frac{S(x)}{x}$, kjer so $S(x)$ skupni stroški proizvodnje v odvisnosti od proizvedenih enot x . Funkcija stroškov je pri tem kvadratna funkcija ali polinomska funkcija, v nekaterih primerih morda tudi linearna. Minimalne povprečne stroške poiščemo z uporabo tehnologije ali z odvodom.

6. S **sinusno funkcijo** lahko modeliramo sezonske prodaje ali sezonska nihanja cen določenih izdelkov (npr. sladoleda, kopalk, smuči).

Primer

Podatki o prodaji kopalk kažejo, da je povprečna mesečna prodaja 2000 €, v poletnih mesecih (junij, julij, avgust) pa se prodaja poveča za 1500 €. Zapiši sinusno funkcijo, ki modelira sezonsko prodajo kopalk.

Poleg osnovnih in srednje zahtevnih nalog lahko oblikujemo tudi kompleksnejše problemske primere, ki vključujejo več matematičnih vsebin in omogočajo večplastno analizo. Zelo primerena bi bila na primer naloga, pri kateri dijaki oblikujejo model stroškov mobilne telefonije. Ob različnih predpostavkah (npr. količina prenosa podatkov, trajanje pogovorov, dolžina vezave) in ponudbah različnih operaterjev bi lahko oblikovali matematične modele, jih primerjali in ocenili, kateri paket je za določenega uporabnika najugodnejši.

Podrobna obravnava obrestnega računa sledi v četrtem letniku po obravnavi zaporedij, kjer se dijaki poleg razlikovanja med navadnim in obrestnim obrestovanjem naučijo izračunati mesečne obroke in obresti kredita, izdelajo amortizacijski načrt ali načrtujejo mesečno varčevanje za doseg določenega zneska v prihodnosti.

Finančne vsebine lahko vključimo tudi pri geometriji. Dijaki na primer izračunajo stroške materiala za izdelavo izdelka določene oblike, površino sten za barvanje prostora ali količino ploščic za oblaganje kopalnice.

Zaključek

Finančna pismenost je danes nepogrešljiva življenjska veščina, saj posamezniki vse pogosteje samostojno ravnanje s kompleksnimi finančnimi produkti. Mladi tako poleg splošne izobrazbe nujno potrebujejo tudi konkretna, uporabna znanja, ki jim omogočajo premišljeno in odgovorno odločanje v različnih življenjskih obdobjih. Brez tega so lahko izpostavljeni finančnim napakam z dolgoročnimi posledicami.

Primer učne ure *Kako do denarja?* nazorno prikazuje, kako lahko finančno pismenost smiselno vključimo v pouk matematike. Dijaki ob uporabi matematičnih postopkov (npr. izračun obresti, amortizacijskega načrta) hkrati razvijajo razumevanje njihovega pomena v vsakdanjih situacijah. Takšna povezava prispeva k razvoju kritičnega mišljenja, sposobnosti presoje, digitalnih veščin in sodelovalnega dela. Za dijake, ki želijo ali zmorejo več, lahko učne ure nadgradimo z zahtevnejšimi nalogami, kot je na primer izdelava interaktivnega amortizacijskega načrta v Excelu.

Za sistematično in širšo uvedbo tovrstnih pristopov v šolski prostor je ključna podpora učiteljem. Analiza projekta NA-MA POTI je pokazala, da bi učitelji morda potrebovali dodatno usposabljanje za poučevanje finančnih vsebin, saj je področje obsežno in zahteva dobro didaktično pripravo, v učnih načrtih pa so potrebne jasne smernice, ki bi opredeljevale temeljne pojme, vsebine in cilje finančne pismenosti po posameznih izobraževalnih stopnjah.

Viri

Ahačič, K. idr. (2022). *Izhodišča za prenovu učnih načrtov v osnovni šoli in gimnaziji*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/izhodišca_za_prenovo_UN.pdf

Ahačič, K. idr. (2023). *Skupni cilji in njihovo umeščanje v učne načrte in kataloge znanj*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MVI/Dokumenti/Razvoj-solstva/DS-NPVI/Gradiva/Skupni_cilji_in_umescanje_v_UN_in_KZ_oktober_2023.pdf

Bone, J. (2019). *Dejavnosti na področju naravoslovne in matematične pismenosti na fakultetah in Zavodu RS za šolstvo*. Analiza stanja. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/dejavnosti_na-ma_poti_fakultete.pdf

Evropska komisija, OECD-INFE (2023). *Okvir za finančno usposobljenost otrok in mladih*. https://finance.ec.europa.eu/publications/commission-and-oecd-infe-publish-joint-framework-children-and-youth_en?prefLang=sl&ettrans=sl

OpenAI. (2025). *ChatGPT (GPT-4) [velik jezikovni model]*. <https://chat.openai.com/chat>

Simčič, I. (2022). Pomen finančne pismenosti in finančnega izobraževanja v današnji družbi. *Razvijamo finančno pismenost. Opredelitev finančne pismenosti s primeri dejavnosti*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/Razvijamo_financno_pismenost.pdf

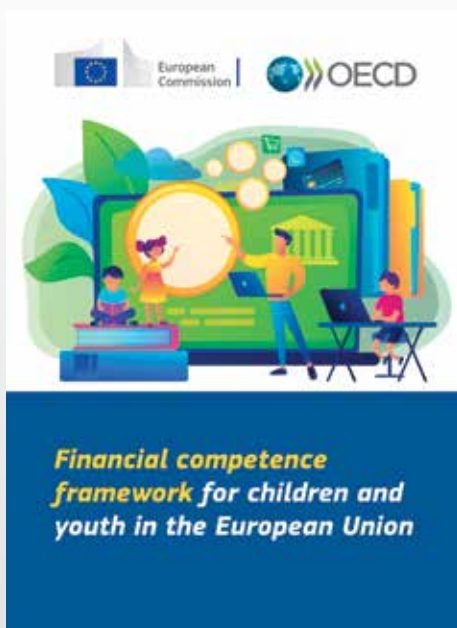
Sirnik, M. idr. (2022a). *Razvijamo finančno pismenost. Opredelitev finančne pismenosti s primeri dejavnosti*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/Razvijamo_financno_pismenost.pdf

Sirnik, M. idr. (2022b). *Finančna pismenost. Opredelitev in gradniki*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/Financna_pismenost_gradniki.pdf

Žakelj, A. idr. (2008). *Učni načrt. Matematika: gimnazija: splošna, klasična in strokovna gimnazija*. Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2018/programi/media/pdf/un_gimnazija/un_matematika_gimn.pdf

Žakelj, A., Felda, D., in Cotič, M. (2019). *Dejavnosti na področju naravoslovne in matematične pismenosti v srednjih šolah*. Analiza stanja. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/dejavnosti_na-ma_poti_srednje_sole.pdf

Gradiva v podporo razvijanju finančne pismenosti



Dosegljivo na
https://finance.ec.europa.eu/document/download/7540153e-7d3b-4d81-8bed-0cf8a80be53b_en?filename=230927-financial-competence-framework-children-youth_en.pdf

OKVIR ZA FINANČNO USPOSOBLJENOST
OTROK IN MLADIH
(Prevod v slovenščino)



Dosegljivo na
https://finance.ec.europa.eu/document/download/7540153e-7d3b-4d81-8bed-0cf8a80be53b_sl?filename=230927-financial-competence-framework-children-youth_sl.pdf