

NA-MA POTI (Naravoslovno Matematična Pismenost, Opolnomočenje, Tehnologija in Interaktivnost)

(vodja šolskega projektnega tima: **Dominika Rotovnik**)

»*Temeljno razumevanje naravoslovja in matematike mora biti del znanja in spretnosti vsakega evropskega državljana. Z izobraževanjem učiteljev in učencev želimo slediti vseevropskemu ciljnemu kazalniku, da »bo leta 2020 delež 15-letnikov z nezadostnimi zmožnostmi branja ter znanja matematike in naravoslovja manj kot 15-odstoten.*« (Strateški okvir za Evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju, 2009) [Naravoslovno izobraževanje v Evropi : nacionalne politike, prakse in raziskave.(2012). Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje,znanost, kulturo in šport.]

Naša šola, **OŠ Franja Goloba Prevalje**, je bila izbrana na razpisu ZRSS kot **Razvojni VIZ** v **projektu NA-MA POTI (Naravoslovno Matematična Pismenost, Opolnomočenje, Tehnologija in Interaktivnost)**.

Projekt bo trajal 5 let (od 2017 do 2022) v okviru teme »Razvoj in udejanjanje inovativnih učnih okolij in prožnih oblik učenja za dvig splošnih kompetenc«.

Razvojni VIZ -i sodelujemo pri razvoju didaktičnih pristopov, pedagoških strategij in praks, smo podporno okolje ter širimo rezultate na druge VIZ in lahko sodelujemo v različnih timih na ravni konzorcija.

V šolskem timu nas je 14 strokovnih delavcev z različnih področij vzgojno izobraževalnega dela.

ime in priimek	predmet	obdobje	razred
Mira Hancman	RP	RAVNATELJICA	
Andreja Tinta	RP dr. pedagoških znanosti	POMOČNICA RAVNATELJICE	
Mateja Pečnik	Sociologija, pedagogika	POMOČNICA RAVNATELJICE	

Dominika Rotovnik	Matematika, tehnika, kemija	Tretja triada	7. do 9.
Samo Lipovnik	Fizika, tehnika	Druga in tretja triada	6. do 9.
Marija Sirk Polanšek	Fizika , tehnika	Tretja triada	8. in 9.
Betina Jamšek	Angleščina, Nemščina	Druga in tretja triada	
Saša Oder	Likovna umetnost	Druga in tretja triada	
Valentina Pisar	Svetovalno delo	vsi	
Irena Hancman	RP	Druga triada	5.
Barbara Drevenšek	RP	Druga triada	4.
Marjeta Jezernik	RP	Prva triada	3.
Blanka Janota	RP	Prva triada	4.
Bojana Hudrap	RP	Prva triada	1., 2., 3.

Namen projekta:

- razvoj, nadgradnja in implementacija didaktičnih pristopov in strategij ter podpornih učnih okolji za spodbujanje kritičnega mišljenja in reševanja problemov na področju naravoslovne (NP) in matematične pismenosti (MP) z vključeno finančno pismenostjo.
- Poudarek na preišljeni in inovativni uporabi informacijske komunikacijske tehnologije.

Krovni cilj projekta NA-MA POTI:

- Razviti in preizkusiti pedagoške pristope in strategije, ki bodo tudi z vključevanjem novih tehnologij pripomogle k celostnemu in kontinuiranemu vertikalnemu razvoju naravoslovne, matematične in drugih pismenosti (finančne, digitalne, medijske,...) otrok, učencev in dijakov od vrtcev do osnovni in srednjih šol.

V ta namen bomo za:

- **razvoj in preizkus pedagoških pristopov in strategij:**
 - razvili in preizkusili didaktične pristope in strategije za vertikalno in horizontalno udejanjanje elementov naravoslovne in matematične pismenosti na vseh ravneh znanja v posameznih starostnih obdobjih
 - uskladili opredelitev naravoslovne in matematične pismenosti (vključno s finančno pismenostjo) v relaciji do kompetenc z elementi in opisniki elementov naravoslovne in matematične pismenosti, ki spodbujajo razvoj kritičnega mišljenja in interdisciplinarni pristop k reševanju kompleksnih avtentičnih problemov v učni praksi, po posameznih starostnih obdobjih (vrtec, 1. triada, 2. triada, 3. triada, srednja šola).
 - razvili in pripravili vertikalne izvedbene kurikule VIZ za naravoslovno in matematično pismenost (z vključeno finančno pismenostjo) s strategijami prožnih oblik učenja

- **interdisciplinarno reševanje problemov:**
- izboljševali strategije reševanja kompleksnih avtentičnih problemov in učenja z raziskovanjem.
- vzpostavili sodelovalno timsko delo na VIZ (vertikalno in horizontalno) za razvoj naravoslovne in matematične pismenosti ter za interdisciplinarno timsko načrtovanje in izvajanje pouka/dejavnosti.
 - **krepitev kritičnega mišljenja:**
 - vključevali vidik kritičnega mišljenja v naravoslovni in matematični pismenosti ter pri drugih predmetih s poudarkom na argumentiranju, metakognitivnem razmišljanju in medijski pismenosti,
 - vzpostavili sodelovalno timsko delo učiteljev različnih predmetnih in strokovnih področij VIZ (vertikalno in horizontalno) za krepitev kritičnega mišljenja;
 - **reševanje problemov z IKT:**
- preiščljeno vključevali in uporabljali IKT za vzpostavitev prožnih in inovativnih učnih okolij, reševanje problemov, igrifikacijo, programiranje, razvijanje logičnega in algoritmičnega mišljenja.

Za podporo doseganju omenjenim dejavnostim bomo tudi:

- **analizirali stanje naravoslovne in matematične pismenosti na VIZih s pomočjo razvitega instrumentarija in to predstavili v štirih poročilih,**
- **poudarjali aktivno vlogo vsakega učenca in sodelovanje po načelih formativnega spremljanja ter personalizacijo,**
- **izboljšali odnos učencev do naravoslovja in matematike,**
- **vzpostavili regijske mreže VIZ v devetih območnih enotah ZRSŠ za prenašanje izkušenj in obetavnih praks.**

Pričakovani rezultati:

- poročila o preizkušeni praksi, razvitih didaktičnih pristopih in pedagoških strategijah, ki prispevajo k razvoju kritičnega mišljenja in reševanja problemov z vidika naravoslovne in matematične pismenosti,
- na vključenih VIZ razviti in pripravljene vertikalne izvedbene kurikuli VIZ za naravoslovno in matematično pismenost (z vključeno finančno pismenostjo) s strategijami prožnih oblik učenja
- metodologija in instrumentarij za spremljanje in merjenje napredka elementov naravoslovne in matematične pismenosti.
- izvedena spremljava in evalvacija napredka naravoslovne in matematične pismenosti učencev ter priprava evalvacijskih poročil o napredku kompetenc.
- priporočilo za razvoj naravoslovne in matematične pismenosti v VIZ po vertikali.

V okviru projekta se bomo preizkušali kot raziskovalci lastne prakse, vključevali izsledke znanstvenih raziskav in se povezovali v učečih se skupnostih na **delovnem področju odnos do naravoslovja in matematike.**

Najprej bomo opravili začetno analizo stanja, sestavili plan dela in nato merili napredek odnosa do naravoslovja in matematike ter razvoja kompetenc učencev.

Udeleževali se bomo različnih usposabljanj in delovnih srečanj, izvajali hospitacije, predstavljali primere dobrih praks in sodelovali z zunanjimi institucijami. Razvijali bomo inovativne didaktične pristope in strategije. Eden izmed **rezultatov** bi naj bil tudi vertikalni kurikulum VIZ za naravoslovno in matematično pismenost.

»Naravoslovno, matematično znanje in veščine so ključne za soočanje z izzivi in problemi sodobne družbe. Za reševanje teh problemov je potrebno delovanje na različnih nivojih in vzbujanje interesa otrok za naravoslovje in matematiko v šoli. Zagotoviti moramo opolnomočenje učencev s širokim naborom kompetenc, vključno s pomembnimi transverzalnimi veščinami, kot so kreativnost, fleksibilnost in podjetnost.« (STEM Skills for a Futureproof Europe, 2016) [STEM Skills for a Future-Proof Europe. Fostering Innovation, Growth and Jobs by bridging the EU STEM Skills Mismatch (2016). European Union: EU STEM Coalition]

Zapisala in povzela (po prijavnici projekta) vodja šolskega projektnege tima:
Dominika Rotovnik, prof.