

Naslov članka/Article:

## SOUSTVARJANJE SPODBUDNEGA UČNEGA OKOLJA ZA UČENCE Z UČNIMI TEŽAVAMI PRI MATEMATIKI

*Co-Creating a Stimulating Learning Environment for Pupils with Learning Difficulties in Mathematics*

Avtor/Author:

Jana Grah

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



### Matematika v šoli št. 1-2/2016, letnik 22

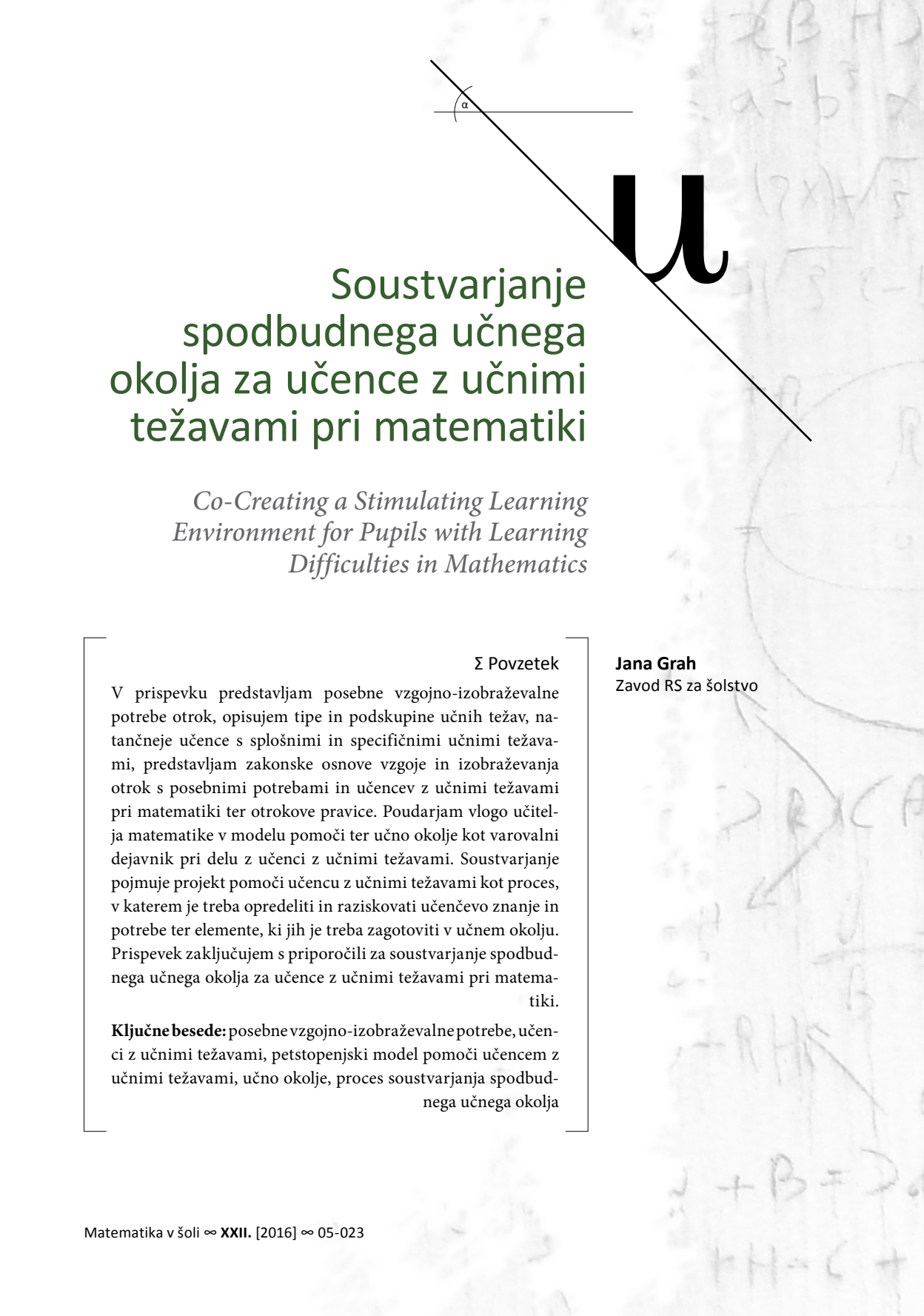
ISSN 1318-010X

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2016

Spletna stran revije:

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



**Soustvarjanje  
spodbudnega učnega  
okolja za učence z učnimi  
težavami pri matematiki**

*Co-Creating a Stimulating Learning  
Environment for Pupils with Learning  
Difficulties in Mathematics*

**Σ Povzetek**

V prispevku predstavljam posebne vzgojno-izobraževalne potrebe otrok, opisujem tipe in podskupine učnih težav, natančneje učence s splošnimi in specifičnimi učnimi težavami, predstavljam zakonske osnove vzgoje in izobraževanja otrok s posebnimi potrebami in učencev z učnimi težavami pri matematiki ter otrokove pravice. Poudarjam vlogo učitelja matematike v modelu pomoči ter učno okolje kot varovalni dejavnik pri delu z učenci z učnimi težavami. Soustvarjanje pojmuje projekt pomoči učencu z učnimi težavami kot proces, v katerem je treba opredeliti in raziskovati učenčevo znanje in potrebe ter elemente, ki jih je treba zagotoviti v učnem okolju. Prispevek zaključujem s priporočili za soustvarjanje spodbudnega učnega okolja za učence z učnimi težavami pri matematiki.

**Ključne besede:** posebne vzgojno-izobraževalne potrebe, učenci z učnimi težavami, petstopenjski model pomoči učencem z učnimi težavami, učno okolje, proces soustvarjanja spodbudnega učnega okolja

**Jana Grah**

Zavod RS za šolstvo

### Σ Abstract

*The paper presents the special educational needs of children; describes the types and subgroups of learning difficulties or, more precisely, pupils with general and specific learning difficulties; presents the legal basis for the education of children with special needs and of pupils with learning difficulties in mathematics; and presents children's rights. It emphasises the role of the mathematics teacher in the assistance model and the learning environment as a protective factor in working with pupils with learning difficulties. Co-creation views the project of assisting a pupil with learning difficulties as a process in which we must define and examine the pupil's knowledge and needs, and the elements which must be provided in the learning environment. The paper concludes with recommendations for co-creating a stimulating learning environment for pupils with learning difficulties in mathematics.*

**Key words:** *special educational needs, pupils with learning difficulties, five-tier assistance model for pupils with learning difficulties, learning environment, process of co-creating a stimulating learning environment*

## α Uvod

Soustvarjanje spodbudnega učnega okolja za učence z učnimi težavami pri matematiki je eden od elementov inkluzivne šole 21. stoletja. Fizična prisotnost učencev z učnimi težavami v razredu ne vodi samoumevno do učinkovitega sodelovanja in doseganja optimalnih rezultatov, zato je potrebno, da učitelj skupaj z učencem z učnimi težavami raziskuje in razvija spodbudno učno okolje v procesu soustvarjanja. Proces soustvarjanja spodbudnega učnega okolja zajema prilaganje vzgojno-izobraževalnih metod in oblik dela, učnega gradiva, ponuja različne načine in oblike preverjanja in ocenjevanja znanja, s čimer se zagotavlja podpora učencu in učitelju v razredu (<http://www.teaching2030;>

Farel, 2005; Eliot idr., 2006; Kavkler, 2009; Viola, 2006 v Kavkler, 2009; Grah, 2013).

## β Posebne vzgojno-izobraževalne potrebe

Za vsakega otroka je značilna enkratna kombinacija kognitivnih in drugih sposobnosti ter potreb, ki morajo vplivati na količino pomoči in podpore v procesu vzgoje in izobraževanja ter vsakdanjem življenju. Z raznolikimi potrebami otrok se srečujejo tudi učitelji pri pouku matematike, zato morajo poznati njihove značilnosti. Izraz učenci s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami se uporablja za učence, ki so manj uspešni ali neuspešni v šoli. Učitelj matematike se mora zavedati, da če se poudarjajo posebne vzgojno-izobraževalne potrebe

otroka, se morajo v učnem okolju razvijati tudi strategije, ki tem učencem omogočajo dosegati optimalno uspešnost (Worhington & Carruthers, 2003; Kavkler, 2007; Kavkler, 2008; Kavkler, 2009).

Učitelj matematike poučuje otroke s posebnimi potrebami, ki imajo posebne potrebe na področjih, ki so povezana z organizacijo, motoriko, socialno integracijo in izobraževanjem ter motivacijo otroka za učenje. Za **posebne potrebe, povezane z organizacijo**, je značilna slabša organizacija okolja (priprava in urejenost torbe, delovnega mesta, šolskih pripomočkov, igrač), slabša lastna urejenost (neurejenost zunanjega videza) in slabša mentalna organizacija (nacrtovanje časa, strategij, urnika, zamujanje). **Posebne potrebe, povezane z motoriko**, se kažejo na področju grobe in fine motorike (pisanje, risanje, uporaba tehničnih pripomočkov, igre). Pri večini otrok s posebnimi potrebami so opazne **težave pri socialni integraciji**, na področju čustvovanja in vedenja, z malo razvito socialno mrežo. Otroci s posebnimi potrebami potrebujejo prilaganje učnega procesa, razumevanje in izbiro dobrih poučevalnih strategij. (Lewis, Doorlag, 1987 po Kavkler, Magajna, 2008).

## Učenci z učnimi težavami

Med otroke s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami se vključuje skupina *učencev z učnimi težavami*. Zaradi raznolikosti učnih težav je težje postaviti njihovo definicijo. Najbolj pogosto je uveljavljena definicija »Lerner (2003), ki definira učence in mladostnike z učnimi težavami kot raznoliko skupino učencev z različnimi kognitivnimi, socialnimi, čustvenimi in drugimi značilnostmi, ki imajo pri učenju pomembno večje težave kot večina njihovih vrstnikov« (Ler-

ner, 2003 v Magajna idr., 2011, str. 9). Učne težave se lahko pojavijo že pred vstopom v šolo, lahko pa se razvijajo ali se pojavijo v različnih obdobjih, ob različnih okoliščinah. Učna neuspešnost se pri učencih pojavi šele takrat, ko učna snov postaja vedno bolj abstraktna. Pojavi se lahko tudi nenadoma, kadar učenec doživi neuspeh, ali če učitelj ne prepozna njegovih potreb in primanjkljajev oziroma v neustreznem učnem okolju (Magajna idr., 2008b; Grah, 2013, str. 36-37).

»Učne težave delimo na splošne in specifične. Razprostirajo se na kontinuumu od lažjih preko zmernih do težjih in najtežjih, od enostavnih do zapletenih. Vešana so na krajša ali na daljša obdobja šolanja, v nekaterih primerih lahko trajajo celo življenje« (Magajna idr., 2008b, str. 10). Učna neuspešnost je lahko le relativna, in sicer takrat, ko učenec napreduje, vendar so njegovi dosežki nižji od tistih, ki so pričakovani glede na njegove sposobnosti. O absolutni učni neuspešnosti govorimo takrat, kadar so učne težave vzrok za negativne ocene ali ponavljanje razreda (Kavkler, 2008; Magajna idr., 2008b). Definiciji relativne in absolutne neuspešnosti pokažeta na nujnost in pomen soustvarjanja procesa pomoči za učence v spodbudnem učnem okolju, saj odpirata prostor za napredek, za omilitev ali odpravo učenčevih težav. Vsak tip učnih težav odpira posebne in edinstvene procese pomoči (Grah, 2013).

## Splošne učne težave ali nespecifične učne težave

Za *splošne učne težave ali nespecifične učne težave* je značilno, da je usvajanje in »izkazovanje znanja ali veččin pri učencu ovirano zaradi raznih neugodnih vplivov okolja kot so ekonomska in kulturna prikrajšanost, problem večjezičnosti in večkulturalnosti, po-

manjkljivo ali neustrezno poučevanje ter zaradi notranjih dejavnikov, kot je upočasnjena razvoj splošnih kognitivnih sposobnosti, čustvene ali vedenjske motnje ali osebne posebnosti ter zaradi neustreznih vzgojno-izobraževalnih interakcij med učencem in okoljem, kot je strah pred neuspehom, nezrelost, pomanjkanje motivacije in učnih navad. Ti učenci dosegajo nižje izobraževalne dosežke kot njihovi vrstniki, pri enem ali več predmetih so manj uspešni ali celo neuspešni in vzroki njihovih težav niso posledica nevrofiziološke, nevropsihološke narave. Učenci svojih potencialov ne morejo razviti zaradi različnih notranjih in zunanjih dejavnikov« (Magajna idr., 2011 str. 10). V to skupino učencev z učnimi težavami vključujemo »učence z lažjimi in deloma tudi z zmernimi splošnimi učnimi težavami« (Magajna idr., 2008b, str. 12). Šola jim je dolžna »prilagoditi metode in oblike dela, omogočati vključitev v dopolnilni pouk in druge oblike individualne in skupinske pomoči« (Zakon o osnovni šoli, 2011, 12.a člen). Učenci z lažjimi oziroma zmernimi splošnimi učnimi težavami so v šoli uspešnejši ob nudenju ustrezne pomoči. Za načrtovanje, izvajanje in evalvacijo učinkovite učne pomoči je izrednega pomena sodelovanje učiteljev, učencev z učnimi težavami in staršev, učinkovito poučevanje, nudenje preverjenih učinkovitih strategij pomoči ter spremljanje procesa pomoči in učenčevega napredka (Kavkler, 2008; Magajna idr. 2008a; Magajna idr., 2008b; Alloway, 2010; Grah 2013). V dokumentu Učne težave v osnovni šoli: koncept dela (Magajna idr., 2008b, str. 9–10) so opredeljena področja oziroma podskupine splošnih učnih težav, ki se lahko pojavijo tudi pri učenju matematike ter jih zaradi pogostih kombinacij težav in interakcij ni mogoče med seboj ostro loče-

vati. Podskupine so (prav tam): »učne težave zaradi motnje pozornosti in hiperaktivnosti; učne težave zaradi splošno upočasnjene razvoja; učne težave zaradi slabše razvitih samoregulacijskih spretnosti; učne težave zaradi pomanjkljive učne motivacije; čustveno pogojene učne težave; težave zaradi drugojezičnosti ter socialno-kulturne drugačnosti; učne težave zaradi socialno-ekonomske oviranosti in ogroženosti«.

Učitelj matematike za učence s splošnimi učnimi težavami zagotavljajo (Grah, 2013):

- prilagoditve učnega okolja (izvajanje različnih oblik dela, vrstniško pomoč in sodelovalno učenje, zunanjo organizacija učnega prostora, sedežni red idr.);
- prilagoditve časa, ki učencem omogoča primerno razporeditev dejavnosti ter dovolj časa za optimalno delo;
- prilagoditve učnih gradiv in pripomočkov (uporabo konkretnih in vizualnih opor ter ponazoril, velikost in tip pisave, barva papirja, vizualne spodbude);
- prilagoditve domačih nalog in obveznosti (po količini in zahtevnosti nalog, tako da jih bo učenec samostojno in optimalno rešil v domačem okolju);
- prilagoditve pri preverjanju in ocenjevanju znanja (naloge se razdelijo na manjše dele; vključuje se zgled reševanja naloge);
- prilagoditve učnih metod in pristopov (poudarjanje ključnih pojmov in ciljev, več aktivnosti s konkretnim materialom, oblikovanje praktičnih in življenjskih nalog tako, da učenec doživi uspeh).

### Specifične učne težave

*Specifične učne težave* so značilne za heterogeno skupino primanjkljajev. Pojavijo se zaradi motenj v delovanju centralnega živčnega sistema. Neodvisno od povprečnih ali

nadpovprečnih sposobnosti se pojavijo izrazite težave na področju pozornosti, pomnjenja, mišljenja, koordinacije, jezika, govora, branja, pisanja, računanja, socialne kompetentnosti in čustvenega dozorevanja. Ovirajo učenje šolskih veščin, saj vplivajo na sposobnost predelovanja, interpretiranja in/ali povezovanja informacij. So notranje narave. »Specifične učne težave niso posledica vidnih, slušnih ali motoričnih okvar, motenj v duševnem razvoju, čustvenih motenj in tudi ne neustreznih okoljskih dejavnikov, čeprav se lahko pojavijo skupaj z njimi« (Magajna idr., 2008b, str. 11).

Za določanje specifičnih učnih težav je pomembna prisotnost vseh petih kriterijev, in sicer: »neskladje med učenčevimi splošnimi intelektualnimi sposobnostmi in njegovo dejansko uspešnostjo na določenih področjih učenja; obsežne in izrazite težave pri branju, pisanju, pravopisu in/ali računanju (pri eni ali več osnovnih štirih šolskih veščinah), ki so izražene v tolikšni meri, da učencu onemogočajo napredovanje v procesu učenja; učenčeva slabša učna učinkovitost zaradi pomanjkljivih kognitivnih in metakognitivnih strategij ter motenega tempa učenja; motenost enega ali več psiholoških procesov, kot so pozornost, spomin, jezikovno procesiranje, socialna kognicija, percepcija, koordinacija, časovna in prostorska orientacija, orientacija informacij idr.; izključenost okvar čutil, motenj v duševnem razvoju, čustvenih in vedenjskih motenj, kulturne različnosti in neustreznega poučevanja kot glavnih povzročiteljev težav pri učenju« (Magajna idr., 2008b, str. 11–12).

Specifične učne težave lahko delimo na dve glavni skupini (Magajna idr., 2008b, str. 11):

1. »Specifične primanjkljaje na ravni slušno-vizualnih procesov, ki povzročajo motnje branja (disleksija), pravopisne težave (disortografija) in druge učne težave, povezane s področjem jezika (npr. nekatere oblike specifičnih motenj pri aritmetiki).
2. Specifične primanjkljaje na ravni vizualno-motoričnih procesov, ki povzročajo težave pri pisanju (disgrafija), matematiki (specialna diskalkulija), načrtovanju in izvajanju praktičnih dejavnosti (dispraksija) pa tudi na področju socialnih veščin«.

### Specifične učne težave pri matematiki

Za učence, ki imajo *specifične učne težave pri matematiki*, je značilno, da imajo v primerjavi z vrstniki odstopanja od povprečja v matematičnem znanju, in sicer pri količini matematičnega znanja ter pri uporabi matematičnega znanja. Specifične učne težave na področju matematike imajo učenci na področju aritmetike, algebre, trigonometrije in geometrije (Adler, 2001; Magajna idr., 2008, str. 44–47).

Klasifikacija specifičnih učnih težav pri matematiki določa tri osnovne skupine (Haskell, 2000). To so: specifične učne težave pri matematiki, v katerih je mogoče definirati nezadostno razvite veščine reševanja matematičnih problemov (določanje količin, priklic aritmetičnih dejstev) ter specifične aritmetične učne težave, s katerim se označuje avtomatizacija aritmetičnih dejstev in postopkov ter diskalkulija kot genetsko pogojen kognitivni primanjkljaj.

Uspešnost učenja matematike je odvisna tudi od strategij poučevanja, zato mora učitelj organizirati tako učno okolje, ki bo za učenca zanimivo in da učencu omogoča razvijanje matematičnega znanja (Kavkler,

2007). Z učenjem in razumevanjem matematike so povezane tudi specifične učne težave na področju branja in pisanja, disleksija. Učitelj matematike mora vedeti, da učenci šibko razumejo časovne in prostorske koncepte, imajo težave z izražanjem in razumevanjem jezika (vsebino jezika) ter težave pri obliki jezika (skladnja in sintaksa) ter z uporabo jezika (socialni jezik, šolski jezik, tempo jezika, priklic besed, oblikovanje in organiziranje jezikovnega sporočila) (Magajna idr., 2008b, str. 40–44).

Učenci s težjo in težko obliko specifičnih učnih težav so poimenovani kot **»učenci s primanjkljaji na posameznih področjih učenja«** (Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami, 2011, 2. člen), ki potrebujejo bolj specifične oblike pomoči in so usmerjeni v izobraževalni program s prilagojenim izvajanjem in dodatno strokovno pomočjo (Magajna idr. 2008b). V okviru programa se učencu po Zakonu o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami (2011, 7. člen) »lahko prilagodi organizacija, način preverjanja in ocenjevanja znanja, časovna razporeditev pouka ter zagotovi dodatna strokovna pomoč. Obseg in način izvajanja dodatne strokovne pomoči se določi z odločbo o usmeritvi«. V kontinuumu pomoči so deležni prilagoditev, ki vključujejo vse predhodno izvajane učinkovite prilagoditve, drugačen način posredovanja informacij, izrazitejšo redukcijo abstraktnosti in zapletenosti, razlago, podprto s ponazoritvami.

Specifične učne težave se pojavijo samostojno ali v kombinaciji z drugimi težavami. Lahko se med seboj kombinirajo z motnjami pozornosti in koncentracije, z nemirnostjo in težavami z vedenjem, izrazita je lahko impulzivnost reševanja problemov in nalog. Učenci imajo težave s pomnjenjem in slabo

organizacijo pri delu, značilna je počasnost, telesna in ročna nespretnost, emocionalna nezrelost idr. (Magajna idr., 2008b, str. 40). Posledici težav sta frustracija učenca in oškodovano samospoštovanje. Učenec je nemotiviran za učenje, pogosto se izogiba pouku, pridružijo se čustvene in vedenjske težave. Učenci s specifičnimi učnimi težavami zaradi višje stopnje težavnosti običajno potrebujejo dodatno specialno strokovno pomoč (Grah, 2013).

Pomembno je, da učitelj matematike pri učencih s specifičnimi učnimi težavami odkrije in razvije posebne sposobnosti, da bi učenec poleg neuspeha doživel tudi uspeh. Izhodišče za načrtovanje strategij in ukrepov pomoči je prepoznavanje in odkrivanje učnih težav ter močnih področij učenca. Odkrivanje in prepoznavanje učnih težav, ugotavljanje in raziskovanje učnega okolja ter izvajanja pomoči mora biti ustrezno povezano (Magajna idr., 2008a; Magajna idr., 2008b, str. 16–26; Grah, 2013).

Učitelj matematike mora biti pozoren na potrebe učencev z učnimi težavami, ustrezno strukturirati poučevanje in učenje, biti pozitivno naravnani, dajati dovolj spodbud, razvijati sodelovalno učenje. Pomembno je tudi spremljanje učenčevega napredka, dajanje sprotnih povratnih informacij, jasna navodila, poučevanje učnih strategij idr. Spodbudno učno okolje in prizadevanje učenca pri učenju strategij učenja pomaga pri odpravljanju učnih težav in pri zmanjševanju njihovega vpliva na šolsko neuspešnost in socialno vključenost učenca. Pomoč in podpora ter jasna struktura skupaj s prilagoditvami so ključne za obravnavo učencev s splošnimi in specifičnimi učnimi težavami in morajo biti vseživljenjske, če jih posameznik potrebuje (Magajna idr., 2008b, str. 33–34; Kavkler,

2010; Kavkler, 2011; Magajna idr., 2011, str. 17–20; Grah 2013). Spodbudno učno okolje vsebuje take elemente, ki učencem z učnimi težavami pomagajo dosegati cilje v vzgojno-izobraževalnem procesu.

Za doseganje optimalne uspešnosti učencev z učnimi težavami je oblikovanje spodbudnega učnega okolja kompleksen proces. Zajemati mora tudi socialno-emocionalno podporo, ki je v šoli pogosto zanemarjena. Največji vpliv na zagotavljanje posebnih potreb otrok ima vključenost otroka s posebnimi potrebami v šolsko sredino, od katere se odvija izbira in pestrost strategij (Ghesquière, 2013; Grah, 2013). Učitelj matematike se mora zavedati, da otroci s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami za optimalni razvoj svojih zmožnosti potrebujejo najprej socialno-emocionalno podporo, dovolj časa in vse, kar sodi k spodbudi: pravočasno prepoznavanje učnih težav in močnih področij, različne oblike prilagoditev kurikula, strategij poučevanja, uporabo učnih in tehničnih pripomočkov ter spodbude v okolju.

## γ Zakonske osnove izobraževanja otrok s posebnimi potrebami in učencev z učnimi težavami pri matematiki

V šoli je organiziran proces vzgoje in izobraževanja za vse otroke v populaciji. Uresničevanje zakonskih osnov vzgoje in izobraževanja otrok s posebnimi potrebami ter z njimi opredeljenih pravic je, čeprav ne bi smelo biti, odvisno od inkluzivne naravnosti šole in učitelja (Grah, 2013).

V *Beli knjigi o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji* (2011) je določeno, da se je šola dolžna usmeriti na ugotavljanje

posebnih vzgojno-izobraževalnih potreb v postopkih individualizacije programa ter na določanje pravic, ki temeljijo na načelu zagotavljanja enakih možnosti učencem.

*Zakon o osnovni šoli* (2011, 12. člen) opredeljuje otroke s posebnimi potrebami, med katere uvršča tudi najštevilčnejšo podskupino populacije s posebnimi potrebami, in sicer učence s splošnimi in specifičnimi učnimi težavami. *Zakon o osnovni šoli* (2011) v 12. a členu ločeno opredeljuje izobraževanje učencev z učnimi težavami. »Učenci z učnimi težavami so učenci, ki brez prilagoditev metod in oblik dela pri pouku težko dosegajo standarde znanja. Šole tem učencem prilagodijo metode in oblike dela pri pouku ter jim omogočijo vključitev v dopolnilni pouk in druge oblike dela individualne in skupinske pomoči« (prav tam). Najpomembnejši in temeljni nacionalni pravni vir, ki ureja izvajanje načela enakosti na vzgojno-izobraževalnem področju, je *Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami* (2011), ki »predstavlja dopolnitev zakonov, ki opredeljujejo vzgojo in izobraževanje otrok in mladostnikov s posebnimi potrebami v vrtcih, osnovnih in srednjih šolah« (www.mss.gov.si). Na konceptualni in sistemski ravni skupaj s področnimi zakoni ureja vzgojo in izobraževanje učencev s težjimi in najtežjimi specifičnimi učnimi težavami, ki jih opredeljuje kot učence s primanjkljaji na posameznih področjih učenja (*Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami*, 2011, 2. člen). Na žalost ne opredeljuje pravice učencev s splošnimi ter lažjimi vključno do zmernih učnimi težavami (Grah, 2013, str. 22).

Strokovni svet RS za splošno izobraževanje je sprejel *Koncept dela z učenci z učnimi težavami v osnovni šoli*, s katerim postavlja »strokovne osnove za razvoj učinkovitejših



pristopov obravnave učencev z učnimi težavami v slovenskem prostoru« (Magajna idr. 2008b; Magajna idr., 2011, str. 15). »Eden od pogojev za uresničevanje sprejetega koncepta je petstopenjski model nudenja pomoči učencem z učnimi težavami, v katerem ločimo pet osnovnih stopenj, in sicer pomoč učitelja pri pouku; pomoč šolske svetovalne službe in/ali mobilne specialno-pedagoške službe; individualna ali skupinska učna pomoč; mnenje in pomoč zunanje specializirane ustanove in šele potem je možno učence z izrazitimi specifičnimi učnimi težavami usmeriti v izobraževalni program prilagojenega izvajanja z dodatno strokovno pomočjo« (Magajna idr., 2011, str. 15; Magajna idr. 2008b; Grah 2013).

Učinkovitost izvedbe petstopenjskega modela nudenja pomoči je na vseh petih stopnjah odvisna od tega, kako učitelj uresničuje splošne strategije inkluzivne vzgoje in izobraževanja, izvaja strategije dobre poučevalne prakse in kontinuum pomoči učencem z učnimi težavami (Kavkler, 2009, str. 9). Pomoč učencem z učnimi težavami v skladu z omenjenim konceptom je za šolo obvezujoča (Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami, 2011, 26. člen). Pred usmeritvijo morajo biti izvedeni štirje koraki pomoči z namenom, da se vsakemu učencu zagotovita čim prejšnja pomoč in podpora.

Slovenski petstopenjski model na prvi stopnji omogoča uspeh pri doseganju izobraževalnih ciljev 80 odstotkom učencem, ki so deležni pomoči učitelja pri pouku, dopolnilnem pouku in v okviru podaljšanega bivanja oziroma preventivnih primarnih ukrepov. Sledi usmerjena pomoč in podpora, razdeljena na tri stopnje, ki je namenjena od 15 do 20 odstotkom učencem. V peto stopnjo je vključenih le od 1 do 5 odstotkov učencev, ki

potrebujejo terciarno pomoč usposobljenih strokovnih delavcev oziroma individualizirano pomoč in podporo (Magajna idr., 2011, str. 16; Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju, 2011; Grah, 2013).

Predstavljeni petstopenjski model je umeščen v dokument Učne težave v osnovni šoli: koncept dela (Magajna idr., 2008b), ki predpostavlja in zagotavlja, da se vsakemu učencu zagotovi izvirni delovni projekt pomoči. Pomembno je, da tudi učitelj matematike ve, da je izvirni delovni projekt pomoči v petstopenjskem modelu (Čačinovič Vogrinčič, 2008; Magajna idr., 2008b, str. 72–77): pregled dela, močnih področij, interesov, potreb učenca z učnimi težavami ter ciljev pri učenju za obdobje enega leta; dogovorjen in zapisan načrt aktivnosti, prilagoditev ter procesa pomoči; program, v katerem sodelujejo učitelji, starši in učenec; fleksibilen delovni dokument, ki ga lahko prilagajajo, dopolnjujejo in spreminjajo glede na potrebe učenca; zavezujoč dokument, ki učencu z učnimi težavami pomaga doseči postavljene cilje in pričakovanja; neprekinjena aktivnost zapisov, ki zagotavljajo kontinuiteto v diagnostiki, načrtovanju in izvajanju ter vrednotenju učenčevega razvoja, učenja in dela; dokument, ki upošteva pravice otrok s posebnimi potrebami in učencev z učnimi težavami, zapisane v zakonodaji oziroma v programskih zasnovah (Grah, 2013).

Kljub temu sodelovanje vseh, ki so pri pomoči udeleženi (predvsem učenca), trči ob mnoge ovire, ki preprečujejo ravnanje v skladu s sprejetim konceptom. Najpogostejše ovire za uspešno vključevanje učencev z učnimi težavami v vzgojno-izobraževalno delo v osnovni šoli so splošna prepričanja in stališča, konservativna tradicija šol, nezadostna usposobljenost učiteljev za odkrivan-

je in obravnavo učencev z učnimi težavami, premajhna podpora vodstva timskega delu na šoli in uvajanju sprememb, ki jih zahteva uresničevanje soustvarjanja spodbudnega učnega okolja v šoli, spremembe na področju šolske prakse in premajhna dejavna udeležnost učencev v procesu pomoči (Čačinovič Vogrinčič, 2008; <http://www.teaching2030.org>; Mitchell, 2005 v Kavkler, 2009; Mitchell, 2008; Magajna idr., 2008; Ainscow idr., 2010; Berry idr., 2010; Kavkler, 2010; Grah 2013).

Implementacija zakonov, dokumentov in s tem tudi inkluzivne politike je v šoli zapupana ravnateljem šol, šolskim svetovalnim službam, učiteljem in drugim strokovnim delavcem, saj jo v vsakodnevni praksi prevajajo v dejanja v skladu s svojim razumevanjem, vrednotami, stališči in izkušnjami. Zato je pomembno, da tudi učitelji matematike poznajo dokumente s področja otrok s posebnimi potrebami, imajo pozitivno stališče do vključevanja otrok s posebnimi potrebami ter obvladajo strategije dobre poučevalne prakse učencev z učnimi težavami pri matematiki.

## δ Otrokove pravice pri soustvarjanju spodbudnega učnega okolja

Pri nastajanju šole 21. stoletja so poudarjene pravice otrok, predvsem pa spoštljivo ravnanje z otroki ter zagotavljanje njihovih posebnih potreb (Berry idr. 2010). Pravice otrok je treba vključiti v vizije in vsakodnevno delo pri učenju matematike tako, da učitelj predpostavlja, da je lahko vsak otrok v šoli uspešen in njegov uspeh je zanj smiseln na poseben, edinstven način (Čačinovič Vogrinčič, 2011; Grah 2013).

Konvencija o otrokovih pravicah (1992) otroku zagotavlja vse temeljne pravice. S

soustvarjanjem spodbudnega učnega okolja za učence z učnimi težavami pri matematiki povezujem pravico, ki jo konvencija zlasti varuje, in sicer »pravico do svobodnega izražanja v vseh zadevah v zvezi z njim. Tehnost izraženega mnenja se presoja v skladu z otrokovo starostjo in zrelostjo. V ta namen ima otrok še posebej možnost govora v kateremkoli postopku v zvezi z njim« (<http://www.varuh-rs.si>; Zakon o zakonski zvezi in družinskih razmerjih, 2004, 12. člen). Otrok lahko izrazi svoje mnenje v postopkih, v katerih je udeležen, torej tudi pri učenju matematike. Spoštovanje otrokovih pravic od učitelja matematike zahteva novo ravnanje z učencem, vzpostavljanje bolj občutljivega in odprtega dialoga z učencem v šoli. V šoli mora biti vsakemu učencu z učnimi težavami zagotovljeno dovolj prostora, da v projektu pomoči sodeluje s svojimi izbirami in odločitvami (Magajna idr., 2008b, str. 78). Učitelj matematike mora učencu omogočiti sodelovanje pri opisovanju potreb in težav ter pri iskanju optimalnih rešitev. Zaupanje v kompetentnost učenca pomeni, da tudi učitelj matematike verjame, da so učne težave premagljive ter je izvajanje pomoči smiselno (Čačinovič Vogrinčič, 2008; Magajna idr., 2008b, str. 77–78; Grah, 2009; Grah 2013).

## ε Učitelj matematike kot izvajalec pomoči na prvi stopnji v kontinuumu pomoči: pomoč učitelja pri pouku, dopolnilnem pouku ter v okviru varstva in podaljšanega bivanja

V šoli poteka prva stopnja v kontinuumu pomoči, v okviru pouka, dopolnilnega pouka ter v okviru varstva in podaljšanega bi-

vanja. Učitelj matematike je odgovoren, da v kontinuumu pomoči prvi odkrije in prepozna učenčevo težavo (Magajna idr., 2008b, str. 37 in str. 78–80). Pričakuje se, da učitelj matematike spretno oblikuje spodbudno učno okolje in se odziva na potrebe vsakega učenca. Učitelj ni več le posredovalec znanja, temveč postaja pedagog, didaktik, fleksibilen organizator raznolikih učnih priložnosti, s katerimi zagotavlja raznolike potrebe učencev. Pri pouku mora učitelj poiskati raznolike priložnosti, pri katerih izpostavi učenčeva močna področja, da se učenec izkaže, da ga ostali sprejemajo in podpirajo. Za razumevanje snovi je pomembno tudi vključevanje življenjskih izkušenj učenca. Vsi učenci morajo biti deležni visokokakovostne obravnave in učinkovitih strategij dobre poučevalne prakse (Beninghof idr., 1998; Magajna 2008; Magajna idr., 2008b; Grah, 2013). Učitelj mora na učenca z učnimi težavami gledati s perspektive moči, to pomeni spodbujati razvoj njegovih kompetenc, sposobnosti in virov moči (Čačinovič Vogrinčič, 2008). Potrebno je, da učitelj matematike opravlja svoje delo visoko profesionalno, strokovno in avtonomno, da je ne le strokovnjak, ampak tudi človek, ki mu učenec lahko zaupa in ga spoštuje. V vzgojno-izobraževalnem procesu individualizira in diferencira pouk, izvaja dobro poučevalno prakso ter organizira vrstniško pomoč (Kavkler, 2008; Magajna idr. 2008b; Plut-Pregelj, 2012; Grah, 2013). V procesu pomoči učencu z učnimi težavami pri pouku se predvideva ustrezno načrtovanje pomoči kot individualni delovni projekt pomoči, dokumentiranje pomoči v dnevniku ali kroniki in evalvacija projekta pomoči v obliki delne ali sklepne evalvacijske ocene. Učitelj oceni izvajanje prve stopnje. Poda pisno mnenje, v katerem opiše in oceni

učinkovitost izvedenih oblik pomoči učencu pri pouku, predstavi ugotovitve o napredku učenca ter predlaga nadaljevanje pomoči (Magajna idr., 2008b).

Podaljšano bivanje je za učence z učnimi težavami idealna priložnost, da pokažejo svoja močna področja in pridobijo na samozavesti, kar jim mogoče med poukom ni omogočeno (Kapše, 2006). Dopolnilni pouk je naravnani k pomoči učencem, ki iz različnih razlogov ne zmorejo slediti obravnavani snovi tekom rednega pouka. Ta oblika pouka pri učencih utrjuje pridobivanje ustreznih učnih navad, spoznavanje in utrjevanje učnih strategij, navaja jih na samostojno učenje. Pri dopolnilnem pouku ima učitelj možnost individualnega pristopa pri vseh oblikah utrjevanja šolskega znanja ob upoštevanju močnih in šibkih področjih učenja (Magajna idr., 2008b).

Proces vzpostavljanja spodbudnega učnega okolja zajema tudi individualizacijo in diferenciacijo vzgojno-izobraževalnega procesa. Na prvi stopnji v kontinuumu pomoči v okviru pouka, dopolnilnega pouka ter v okviru varstva in podaljšanega bivanja mora učitelj matematike razviti varovalne dejavnike v poučevalni praksi. Učna zahtevnost se ne sme znižati pod učne zmožnosti učencev. Učencem mora biti pri pouku matematike zagotovljena čim večja fleksibilnost, skrbeti je treba za kakovostno opremljenost z učno tehnologijo, diferenciacijo in individualizacijo pri delu z učenci z učnimi težavami, posebno pozornost in skrb namenjati pripravi učnega gradiva, navodil in konkretnim vizualnim ponazorilom, prilagoditvam idr. Strokovno ni več mogoče vztrajati pri stališču, da se morajo učenci prilagajati pouku. Personalizacija pouka omogoči, da se izobraževalni sistem prilagodi učencu, kar pomeni, da uče-

nec vpliva na svoje lastno učenje (Strmčnik, 2001; Pevec Semec, 2009; Dumont idr., 2013; Grah, 2013).

Učenci so ključne osebe v učnem okolju, ker izgrajujejo znanje (Dumont idr., 2013). Aktivna vloga učenca v procesu pouka pa zahteva tudi aktivnega in angažiranega učitelja (Pevec Semec, 2009). Učitelj je torej ključni strokovnjak, ki lahko postavi optimalne pogoje za soustvarjanje pomoči in podpore, ki jo učenec potrebuje. Pri tem uporaba besede soustvarjanje ni naključna: kot že tolikokrat poudarjam pomen udeležnosti vseh, ki so resnično povezani v procesu podpore in pomoči. Tako je učitelj tudi tisti, ki zna in zmore vzpostaviti in vzdrževati soustvarjalno sodelovanje (Čačinovič Vogrinčič, 2008; Grah, 2009; Grah, 2013).

Strinjam se s številnimi avtorji (npr. Westling idr., 2005; Pulec Lah, Kavkler, 2011; Dumont idr., 2013), ki poudarjajo, da mora program šole na področju učnih težav vključevati ne le podporo učencem, ampak tudi strokovnim delavcem, ki si želijo izboljšati in nadgrajevati spretnosti in znanje za delo z učenci z učnimi težavami. Pomembno je, da šola na področju dela z učenci z učnimi težavami tudi učiteljem matematike omogoči izobraževanje v obliki seminarjev, zbiranja in predstavljanja primerov dobre prakse znotraj šole ter med šolami. Razvijati je treba sodelovanje z ožjo in širšo lokalno skupnostjo in z drugimi šolami, z območnimi enotami Zavoda Republike Slovenije za šolstvo, zunanji ustanovami (npr. svetovalnimi centri za otroke, mladostnike in starše, centri za socialno delo idr.) in društvi (BRAVO) ter fakultetami. Učitelje je treba spodbujati, da med seboj bolj sodelujejo pri reševanju praktičnih primerov v razredu in pri pridobivan-

ju znanja, pri spoznavanju primerov dobre poučevalne prakse.

## ζ Soustvarjanje spodbudnega učnega okolja v partnerskem odnosu učitelja, učenca z učnimi težavami ter njegovih staršev

Sodelovanje med učiteljem, učencem in starši omogoči soustvarjanje v procesu pomoči (Čačinovič Vogrinčič, Kobal, Mešl, Možina, 2005). Soustvarjanje spodbudnega učnega okolja za učence z učnimi težavami pri matematiki opredeljuje proces pomoči kot raziskovanje možnih sprememb, kot podporo učencu, staršem in tudi učitelju matematike.

Učitelj matematike se mora za oblikovanje šole 21. stoletja potruditi za sodelovanje s starši. Participacija staršev pri soustvarjanju spodbudnega učnega okolja pomeni nov pojav, novo kakovost dela, ki jo je treba razvijati zaradi spodbujanja optimalnega razvoja učenčevih sposobnosti. Starši običajno niso strokovnjaki na področju izobraževanja oz. matematike, zato je v odnosu treba ravnati previdno, izražati skrb za njihovega otroka in odpravljati ogroženost, ki jo starši pri obravnavi učenca z učnimi težavami doživljajo. Pomembna je uporaba razumljivega jezika, osebno in profesionalno odzivanje učitelja matematike, spoštovanje otroka in staršev. Učitelj matematike mora biti pozoren tudi na to, da je nekatere starše treba skrbno vabiti k sodelovanju, jih spodbujati ali se celo skupaj učiti sodelovanja. Žal praksa sodelovanja s starši zaostaja za deklariranimi stališči v teoriji in zakonodaji. Šole kot strokovne ustanove nimajo tradicije in znanja, kako razviti enakovreden partnerski odnos s starši. Učitelji matematike imajo različne izkušnje pri

delu s starši. Naloga učitelja matematike je, da skupaj s starši razišče, katere so tiste pomembne naloge, ki jih lahko oni opravijo. Učitelj matematike staršem konkretno pokaže, kaj od njih pričakuje, in jim ponudi znanje in svetovanje za delo z otrokom. Starši, ki najbolj poznajo otroka, lahko pomagajo učitelju matematike pri poznavanju otroka in pri odpravljanju otrokovih težav (Čačinovič Vogrinčič, 2008; Kavkler, 2008; Magajna idr. 2011; Grah 2013).

Sodelovanje učitelja matematike, učenca z učnimi težavami in njegovih staršev moramo razumeti na nov način: kot soustvarjanje procesa, kjer učitelji, starši in učenec dobijo dobro izkušnjo o uspehu in smislu. To so novi koncepti sodelovanja. Šole se šele počasi pripravljajo na njihovo uresničevanje (Grah, 2013).

## η Učno okolje

Učno okolje je pri delu z učenci z učnimi težavami izjemnega pomena, ker v visokem odstotku prispeva k odpravljanju učnih težav, zato se za učence z učnimi težavami lahko šteje med varovalne dejavnike (Church idr., 2001; Magajna idr., 2008b; Grah 2013). Učno okolje se glede na kraj učenja (Ysseldyke idr., 1987 po Jereb 2011b) deli na *šolsko, razredno in domače učno okolje*. Šolsko okolje sestavljajo vodstvo šole, šolska svetovalna služba, učitelji, vzgojno-izobraževalne dejavnosti, sodelovanje med zaposlenimi, stil vodenja šole, izobraževalna osredotočenost ter sprejemanje odločitev glede kurikula. V tem okolju preživi učenec velik del dneva. Razredno okolje predstavlja osnovni prostor učenja v šoli, skupnost učencev, ki imajo na učenca z učnimi težavami ključen vpliv. Predstavlja strukturo razreda, pričakovanja učiteljev in

učencev, odnosi med njimi, vodenje razreda, poučevanje, razpoložljiv čas in ovrednotenje dela. Domače okolje predstavlja sodelovanje učiteljev in staršev, vključenost pri domačem delu, dosledno disciplino, poučno okolje, zanimanje in spremljanje učenčevega dela s strani staršev.

Šolsko učno okolje je opredeljeno tudi kot skupek fizičnega, didaktičnega, socialnega in kurikularnega okolja, da bi lahko udeleženci pedagoškega procesa dobili pogled v različne elemente, s katerimi se srečujejo pri pedagoškem delu. To jim omogoči skrbnejše evalviranje, načrtovanje in izboljševanje posameznih elementov učnega okolja (Jereb, 2011b, Grah, 2013).

Sestava učnega okolja (Jereb, 2011b) je *fizično učno okolje*, ki predstavlja urejenost in čistočo prostora, sedežni red, svetlobo, akustiko, barve (sten, pohištva), tablo (čistoča) in *didaktično učno okolje*, ki zajema učna pomagala, kot so učni pripomočki, konkretni modeli, stenski plakati, slike, police s filmi, DVD-ji, projektorji, stenske slike ter *socialno učno okolje*, ki ga oblikujejo medvrstniški odnosi, odnosi med učenci in učitelji, odnosi med učenci ter strokovnimi službami, odnosi med učitelji, odnosi med učitelji in strokovnimi službami, razredna in šolska kultura in klima med učitelji in starši ter *kurikularno učno okolje*, ki ga opredeljuje kurikul, prilagoditve pouka učencem, aktivnosti učencev med poukom, refleksija pedagoškega dela, poučevalna praksa, strategije motiviranja učencev (Grah, 2013). Opredelitev učnega okolja po Jereb (2011b) je za vzgojno-izobraževalno prakso na področju dela z učenci z učnimi težavami zelo uporabna tudi za učitelje matematike, saj jim omogoča pravico in izvajanje večjega števila prilagoditev v učnem okolju (Grah, 2013).

Učno okolje je pomembno za napredovanje učencev, še posebej učencev z učnimi težavami, na izobraževalnem področju ter na drugih področjih osebnostnega razvoja. V petstopenjskem modelu pomoči je zajeto tudi ocenjevanje učnega okolja. Ocenjevanje učnega okolja učitelju matematike omogoči pogled v dejansko stanje, analizo dela, ki predstavlja izhodišče za načrtovanje in doseganje sprememb in izboljšav šolske prakse (Magajna idr., 2008b). Pomembno je, da so učenci aktivno vključeni v proces izboljšave učnega okolja. Menim, da je analiza stanja učnega okolja za šolo ključna dejavnost pri načrtovanju in izvajanju učinkovite pomoči učencem z učnimi težavami pri matematiki. Učinkovit način zbiranja podrobnejših informacij, ki omogoča proučevanje učenčevih odnosov s celotnim okoljem in učiteljevih pričakovanj, je opazovanje učnega okolja. Uporaba metode razrednega opazovanja je formativen način zagotavljanja povratne informacije učitelju matematike, ki spodbuja diskusijo o izboljšavah, omogoča evalvacijo intervencij in sprememb s primerjavo razlik idr. Menim, da učitelj matematike pri ocenjevanju učnega okolja za učence z učnimi težavami v učnem okolju lahko poišče tisto, kar deluje preventivno pred negativnimi vedenji, praksami in odnosi, dviga motivacijo in zbranost, omogoča doseganje optimalnih rezultatov, spodbuja timsko sodelovanje, profesionalno in osebno rast. Spodbudno učno okolje mora temeljiti na učiteljevih in učenčevih potrebah (Grah, 2013).

Spodbudno učno okolje štejemo med varovalne dejavnike za učence z učnimi težavami, saj imajo organizacija šole in razreda, dostopna oprema, učni pripomočki, spoštljivi odnosi v šoli idr. velik vpliv na odpravljanje učnih težav. Spodbudno učno okolje učence

spodbuja k radovednosti, učenju, omogoča jim sodelovanje v šolskih aktivnostih, tudi pri matematiki (Čačinovič Vogrinčič, 2008; <http://www.teaching2030.org>; Mitchell, 2005 v Kavkler, 2009; Mitchell, 2008; Magajna idr., 2008; Ainscow idr., 2010; Berry idr., 2010; Kavkler, 2010; Grah, 2013).

## θ Priporočila učiteljem matematike za soustvarjanje spodbudnega učnega okolja za učence z učnimi težavami

### Splošna načela soustvarjanja spodbudnega učnega okolja

- Spremembe v učnem okolju je treba utemeljiti na analizi stanja: raziskati šolsko prakso oziroma kako se pomoč pri pouku matematike izvaja znotraj koncepta pomoči, kako učencu z učnimi težavami omogoča, da se v čim več uči skupaj z ostalimi učenci znotraj razreda.
- V spodbudnem učnem okolju je treba fleksibilno načrtovati organizacijo dela, strukturirati pouk matematike z upoštevanjem individualizacije in diferenciacije poučevanja in dela, razvijati sodelovalno poučevanje ter učenčeve potrebe in močna področja.
- Učitelj matematike je pozitivno in podporno naravnani, omogoča aktivno sodelovanje, znanje posreduje na različne načine, učence uči učnih strategij.
- Učitelj matematike spremlja učenčev napredek, daje učencu povratne informacije.
- Učitelj matematike v spodbudnem učnem okolju upošteva individualne potrebe in zmožnosti učencev, skupaj z njimi oblikuje pravila, ki omogočajo sodelovanje.

- Učitelj matematike upošteva starševsko oceno šolske prakse ter skrbi za spoštljivo sodelovanje z učencem z učnimi težavami in njegovimi starši.
- Učitelj matematike izdelava program za soustvarjanje spodbudnega učnega okolja za učence z učnimi težavami, sodelavce osvešča o posebnih vzgojno-izobraževalnih potrebah učencev pri matematiki.
- Učitelj matematike se v timsko delo vključuje z delovnim odnosom in osebnim stikom, ki omogoči soustvarjanje med vodstvom šole in učitelji, med učitelji, z učenci in starši.
- Učitelj matematike pomoč učencu z učnimi težavami pojmuje kot pot za doseganje optimalnih rezultatov in dosežkov.
- Učitelj matematike posveti pozornost oblikovanju odnosa do učencev z učnimi težavami, naj spreminja stereotipna razmišljanja in utečeni način dela.
- Učitelj matematike v spodbudnem učnem okolju, ki ga doseže s soustvarjanjem, spoštuje učence kot ključne osebe vzgojno-izobraževalnega procesa in zato spodbuja njihovo aktivno udeležbo pri načrtovanju, izvajanju in evalvaciji projektov pomoči.
- Spodbudno učno okolje terja strokovnost in profesionalnost učiteljev matematike (Grah, 2013).

### **Soustvarjanje spodbudnega učnega okolja naj sledi naslednjim usmeritvam:**

- začne naj se na prvem koraku v petstopenjskem modelu pomoči učencem z učnimi težavami, pri pouku matematike, dopolnilnem pouku, v podaljšanem bivanju ter v jutranjem varstvu;
- učitelj matematike pri prepoznavanju učenčevih potreb analizira svojo poučevalno prakso, in svoje znanje oziroma močna področja pri učencu, pri sebi in varovalne dejavnike v okolju;
- učitelj matematike skrbno spoznava učenčeve potrebe, ga povabi, da skupaj raziskujeta, zakaj je neuspešen, kako mu je mogoče pomagati (ob dejavnostih, v času, ki ga preživi z učencem, v pogovoru z njim, dogovori se z njim na ukrepih, ki zmanjšajo učne težave idr.);
- učitelj matematike sproti seznanja starše učenca s posebnimi potrebami, jim pojasni, kaj je ugotovil, in jih vpraša za mnenje, povabi jih k izvajanju laične pomoči na domu (spremljanje učenčevega dela v šoli, dogovori se za skupno izvajanje ukrepov pri učenju in razumevanju matematike);
- učitelj matematike spremlja svojo poučevalno prakso, izvajanje pomoči učencem z učnimi težavami in vrednosti uspešnost uporabljenih strategij;
- učitelj matematike beleži izvajanje pomoči, vodi dokumentacijo o učinkovitih/neučinkovitih strategijah;
- učitelj matematike sodeluje z drugimi učitelji v šoli, z oddelčnim učiteljskim zborom, svetovalno službo, zagotavlja medsebojne izmenjave v obliki razgovorov, hospitacij, analiz pedagoškega dela;
- učitelj matematike dobi podporo s strani svetovalne službe in/ali specialno-pedagoške službe, ki naj mu pomaga pri oblikovanju pristopov, strategij poučevalne prakse, pri nujenju občasne pomoči in podpore učencu, podpira ga pri iskanju virov pomoči v okviru šole in zunaj nje;
- učitelj matematike se dodatno izobražuje, spoznava učence z učnimi težavami in pridobiva znanja in izkušnje za izvajanje strategij dobre poučevalne prakse;

- učitelj matematike skrbno načrtuje individualizacijo in diferenciacijo pouka, prisluhne idejam učenca, ga spodbuja k samostojnemu iskanju rešitev, ga ne prekinja, ga vodi do spoznanj in pridobivanja izkušenj, zagotovi, da otrok izrazi svoje mnenje;
- učitelj matematike pri pouku izbira raznolike metode in oblike dela;
- učitelj matematike posebej pozorno skrbi za razvoj socialnega učnega okolja (daje socialno-emocionalno podporo učencem z učnimi težavami, izboljšuje odnos med sabo in učencem, zaupa učencu, ga pohvali, najde si čas za pogovor z njim, nudi mu pravočasno pomoč idr.) in kurikularnega učnega okolja, predvsem na področju preverjanja in ocenjevanja znanja (načrtuje prilagoditve vsebin in načina preverjanja in ocenjevanja znanja, upošteva zakonodajo, vključuje močna področja učenca za razvoj spretnosti in pridobivanje kompetenc);
- učitelj matematike skrbi za spodbudno fizično in didaktično učno okolje, zagotavlja take prostorske pogoje in opremo, ki mu omogočajo izvajanje učnih aktivnosti tako, da učenec doseže optimalni rezultat;
- učitelj matematike razume, da je soustvarjanje spodbudnega učnega okolja proces, ki se nikoli ne konča, zahteva čas, potrpljenje, znanje za ravnanje, odpoved dvomu o sebi in o učencu, spremembe v mišljenju in ravnanju ljudi;
- učitelj matematike razvija varovalne dejavnike v šoli, nudi podporo učencu, sodelavcu in staršu ter ima visoka pričakovanja do učenca, zaupa v njegove sposobnosti in spodbuja njegovo aktivno sodelovanje;
- učitelj matematike razume, da s svojimi dejanji in prepričanji pomembno vpliva na razvoj inkluzije v razredu;
- učitelj matematike mora biti pozoren, da mu delo z novimi strategijami postane izziv tudi takrat, ko prinese dodatno delo in večji napor ter da se po zaključenem projektu, raziskavi ali inovaciji ne vrne k utečenim načinom poučevanja in sodelovanja z učenci ter odločanja o njih (Grah, 2013).

## Sklepne misli in predlogi

V šolski praksi, torej tudi pri pouku matematike, ostaja aktualen problem, kako oblikovati učno okolje, da bodo vsi učenci dosegali optimalne rezultate. Ocenjevanje elementov učnega okolja zato predstavlja pomemben korak na poti analiziranja stanja na šoli in pri pouku matematike, ki je pogoj za načrtovanje in uresničevanje sprememb in izboljšav v poučevalni praksi oziroma v učnem okolju. V Viziji šole 21. stoletja avtorji Berry idr. (2010) opozarjajo, da oblikovanje šole prihodnosti terja postavljanje visokih ciljev učiteljev in učencev za doseganje potrebnih sprememb. Med priložnosti, s katerimi je mogoče povečati učinkovitost virov pomoči učencem z učnimi težavami, je proces soustvarjanja in dosledno izvajanje koncepta dela z učenci z učnimi težavami. Strokovni delavci, med njimi tudi učitelji matematike, potrebujejo pomoč pri odstranjevanju ovir pri izvajanju dela z učenci z učnimi težavami, zato je treba vzpostaviti uspešne načine soočanja z obstoječimi ovirami v učnem okolju. Soustvarjanje spodbudnega učnega okolja za učence z učnimi težavami pomeni proces, v katerem se uresničijo spremembe v sodelovanju učiteljev, učencev in staršev v



smeri razvoja šole 21. stoletja. Učno okolje pa je orodje, s katerim se doseže, da učenec postane ključna oseba vzgojno-izobraževal-

nega procesa ter se mu omogoči doseganje optimalnih rezultatov.

### Virji in literatura

1. Adler, B. (2001). What is discalculia? Pridobljeno iz <http://www.discalculiainfo.org> (12. 10. 2012).
2. Ainscow, M., Sandill, A. (2010). Developing inclusive education systems: the role of organisational culture and leadership. *Journal of Inclusive Education*. 14(4).
3. Alloway, T. P. (2010). Working memory and executive function profiles of individuals with borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research*. 54(5), str. 418-432. Pridobljeno na <http://www.amscriepub.com/doi/pdf/10.2466/22.03.08.PMS.115.4.43-59> (23. 11. 2011).
4. Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji. (2011). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport. Pridobljeno na: <http://www.belaknjiga2011.si/> (12. 7. 2011).
5. Beninghof, A. in Singer, A. (1998). Ideas for inclusion: The school administrator's guide. Longmont, CO: Sopris West.
6. Berry, B., Barnett, J., Kamm, C., Vilson, J. (2010) Teaching 2030: What We Must Do for Our Students and Our Public Schools. Pridobljeno na <http://www.teaching2030.org> (10. 10. 2012).
7. Church, M. A., Eliot, A. J., Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals and achievement outcomes. *Journal of educational psychology*. Vol. 93(1), str. 43-54.
8. Čačinovič Vogrinčič, G., Kobal, L., Mešl, N., Možina, M. (2005). Vzpostavljanje delovnega odnosa in osebnega stika. Ljubljana. Fakulteta za socialno delo.
9. Čačinovič Vogrinčič, G. (2008). Soustvarjanje v šoli: učenje kot pogovor. Ljubljana. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
10. Čačinovič Vogrinčič, G. (2011). Soustvarjanje v delovnem odnosu: izvorni delovni projekt pomoči.

- V Šugman Bohinc L., Učenci z učnimi težavami. Izvirni delovni projekt pomoči. Ljubljana. Fakulteta za socialno delo.
11. Dumont, H., Istance, D., Benavides, F. (ur.) (prev. Senočnik, S., Erčulj, J., Rutar, D., Adlešič, G., Zorman, M.) (2013). O naravi učenja: uporaba raziskav za navdih prakse. Ljubljana. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
  12. Elliot, N., Doxey, E., Stephenson, V. (2006). Inclusion pocketbook. Teachers Pocketbooks. Hampshire: Management Pocketbooks Ltd.
  13. Farrell, M. (2005). Key issues in special education: raising standards of pupils' attainment and achievement. London and New York: Routledge.
  14. Ghesquière, P. (2013). Parenting of children with specific learning disabilities. Gradivo iz seminarja Strategije pomoči in podpore pri učenju učencem z disleksijo ter uspešnejše psihosocialno funkcioniranje. Ljubljana, 5. 4.-6. 4. 2013. Društvo BRAVO.
  15. Grah, J. (2009). Koncept timskega soustvarjanja v pedagoški praksi. Magistrsko delo. Ljubljana. Pedagoška fakulteta.
  16. Grah, J. (2013). Soustvarjanje spodbudnega učnega okolja za učence z učnimi težavami. Doktorsko delo. Ljubljana. Pedagoška fakulteta.
  17. Grah, J. (2012). Delo z učenci z učnimi težavami. Gradivo iz strokovnega srečanja z dne 11. 1. 2012. Murska Sobota. Zavod RS za šolstvo – OE Murska Sobota.
  18. Haskell, S. H. (2000). The determinants of arithmetic skills in young children: some observations. European Child and Adolescent Psychiatry. Steinkopff Verlag. 9. Supplement 2, II/58-II/ 64.
  19. <http://www.mss.gov.si> (20. 10. 2013)
  20. <http://www.teaching2030.org> (20. 7. 2013)
  21. <http://www.varuh-rs.si> (12. 4. 2013)
  22. Jereb, A. (2011b). Učno okolje kot dejavnik pomoči učencem z učnimi težavami. V S. Pulec Lah, ur. Učenci z učnimi težavami: izbrane teme. Ljubljana. Univerza v Ljubljani. Pedagoška fakulteta.
  23. Kavkler, M. (2007). Specifične učne težave pri matematiki. V G. Reid idr., Učenci s specifičnimi učnimi težavami.

- vami: skriti primanjkljaji – skriti zakladi. str. 77-112. Ljubljana. Društvo BRAVO.
24. Kavkler, M. (2008). Posebne vzgojno-izobraževalne potrebe. V A. Nagode, ur. Razvoj inkluzivne vzgoje in izobraževanja – izbrana poglavja v pomoč šolskim timom. str. 41-48. Ljubljana. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
  25. Kavkler, M., Magajna, L. (2008). Učne težave kot posebne vzgojno-izobraževalne potrebe – opredelitev, razsežnosti in podskupine učnih težav. V Učne težave v osnovni šoli – problemi, perspektive, priporočila. Ljubljana. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
  26. Kavkler, M. (2009). Modeli in strategije za obravnavo učencev z učnimi težavami – vpliv na spremembe v poučevalni praksi. Prispevek je nastal v okviru projekta strokovne podlage za nadaljnji razvoj in uresničevanje koncepta dela Učne težave v osnovni šoli, ki ga financirata Evropski socialni sklad in ministrstvo RS za šolstvo in šport.
  27. Kavkler, M. (2010). Izobraževalna uspešnost učencev s specifičnimi učnimi težavami – izziv za pedagoško prakso. V M. Košak Babuder idr., Specifične učne težave v vseh obdobjih: zbornik prispevkov. Ljubljana. Društvo BRAVO.
  28. Kavkler, M. (2011). Konceptualne osnove obravnave učencev z učnimi težavami. V Učenci z učnimi težavami: pomoč in podpora. Ljubljana. Pedagoška fakulteta.
  29. Konvencija Združenih narodov o otrokovih pravicah. Uradni list SFRJ-Mednarodne pogodbe, št. 15/90.
  30. Magajna, L. (2008). Učne težave in šolska neuspešnost – kompleksnost, razsežnost, opredelitev. V L. Magajna, K. Bregar Golobič. Učne težave v osnovni šoli: problemi, perspektive, priporočila. str. 15-22. Ljubljana. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
  31. Magajna, L., Čačinovič Vogrinčič, G., Pečjak, S., Peklaj, C., Golobič Bregar, K., Kavkler, M., Tancig, S. (2008a). Učne težave v osnovni šoli: problemi, perspektive, priporočila. Ljubljana. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
  32. Magajna, L., Kavkler, M., Čačinovič Vogrinčič, G., Pečjak, S., Bregar Golobič, K. (2008b). Učne težave v

osnovni šoli: koncept dela. Ljubljana. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

33. Magajna, L., Kavkler, M., Košir, J. (2011). Osnovni pojmi. V Kavkler, M., Magajna, L., Košak Babuder, M., Pulec Lah, S., Učenci z učnimi težavami – izbrane teme. Ljubljana. Pedagoška fakulteta.
34. Mitchell, D. (2008). What really works in special and inclusive education. Using evidencebased teaching strategies. London: Routledge.
35. Pevec Semec, K. (2009). Spodbudno učno okolje v kurikularni prenovi. Ljubljana. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
36. Plut-Pregelj, L. (2004). Konstruktivistične teorije znanja in šolska reforma: učitelj v vlogi učenca. V B. Požarnik Marentič, Konstruktivizem v šoli in izobraževanju učiteljev.
37. Pulec Lah, S., Kavkler, M. (2011). Podpora učitelju in drugim strokovnim delavcem pri uresničevanju koncepta dela z učenci z učnimi težavami v osnovni šoli. V Učenci z učnimi težavami. Izbrane teme. Ljubljana. Pedagoška fakulteta. Str. 126–142.
38. Viola, S. (2006). Inclusive education: A system level and classroom level approach. Publisher: Ministry of Education Russian Federation. Pridobljeno iz <http://www.umsl.edu/viola/publications.html> (12. 12. 2009).
39. Westling, D. L., Cooper-Duffy, K., Prohn, K., Ray, M., Herzog, J. M. (2005). Building a teacher support program. *Teaching Exceptional Children*. 37(5), str. 8-13.
40. Worthington, M. & Carruthers, E. (2003). *Children's Mathematics, Making Marks, Making Meaning*. London: Paul Chapman Publishing.
41. Zakon o osnovni šoli. Ur.l. RS, št. 81/06,102/07, 107/2010, 87/2011, 40/2012.
42. Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami. Ur.l. RS, št. Ur.l. RS, št. 3/07, 52/10, 58/2011.
43. Zakon o zakonski zvezi in družinskih razmerjih. (2004). Ljubljana: Uradni list RS, št. 69/04, 101/07, 122/07.