

## To ni (samo) politično vprašanje: Levo ali desno?

Bodite iskreni: Kdo se ni znašel v naslednji situaciji?

Spontano prejmete navodilo, da zavijete levo, in po trenutkih intenzivnega odločanja neizogibno zavijete desno.

Abstraktna pojma "levo" in "desno" imata ključno vlogo v matematiki in našem vsakdanjem življenju. Vendar pa odločitev, kaj je levo in kaj desno, zlasti v spontanih situacijah za mnoge ljudi predstavlja pomembno težavo.

### Pregled "Levo ali desno?"

#### Kako kompetentno ravnati s pojmom levo in desno?

**Kontekst**  
Vsakdanje  
življenje  
Rekreacija

**Kognitivni procesi**  
Analiziranje situacij  
Obdelava informacij  
Matematiziranje

**Vsebina**  
Količina in število  
Dimenzije in oblika

#### Ciljna skupina (vključno s potrebnimi predhodnimi znanji in kompetencami)

Odrasli in mladi odrasli z osnovnimi matematičnimi sposobnostmi, ki imajo težave pri obravnavi pojmov levo in desno.

**Dispozicija**  
Samozavest  
Naklonjenost  
Prilagodljivost  
Težave pri matematiki

#### Izidi in rezultati

Učenci postanejo usposobljeni za (tudi spontano) obravnavanje pojmov levo in desno ter se počutijo samozavestni pri njihovi uporabi.



## Glavne informacije

Vsebina	Prostorska orientacija, delo z zemljevidi
Ciljna skupina	Odrasli in mladi odrasli z osnovnimi matematičnimi sposobnostmi, ki imajo težave pri obravnavi pojmov levo in desno.
Učna namera	Kakšen je namen odraslih, da se soočijo s tem problemom? <ul style="list-style-type: none"> <li>– Matematična pismenost za osebne potrebe</li> <li>– Matematična pismenost za poklicne potrebe</li> </ul>
Trajanje	Približno 3 učne ure
Material in viri	vizualni elementi, kot so puščice (glej Dodatek 1). Tiskani zemljevidi ali digitalni zemljevidi (google) Gradivo ali predstavitev v PowerPointu (glej Dodatek 3)
Velikost skupine	Od 5 do 12 učencev
Opis problema	Raziskovanje izzivov razlikovanja med levo in desno: Tako v matematičnem kontekstu kot v vsakdanjem življenju je razlikovanje med "levo" in "desno" zelo pomembno. To vprašanje postane še posebej izrazito v spontanah situacijah, ko je posameznikom pogosto težko določiti pravilno orientacijo. Namen te aktivnosti je raziskati težave, povezane z razlikovanjem med levo in desno, in njihove posledice v različnih scenarijih.
Delovna vprašanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kako izboljšano zavedanje leve in desne strani prispeva k splošnemu razumevanju prostora?</li> <li>• Ali lahko učenci prepoznajo praktične primere iz vsakdanjega življenja, kjer je jasno razumevanje leve in desne ključnega pomena?</li> <li>• Katere strategije ali mnemonične tehnike lahko uporabimo za izboljšanje sposobnosti razlikovanja med levo in desno stranjo?</li> </ul>
Učni izidi in rezultati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Učenci lahko sledijo jasnim navodilom in pri različnih nalogah ugotovijo, kaj je levo in kaj desno.</li> <li>• Učenci s pomočjo namigov in tehnik poiščejo načine, kako bolje razumeti, kje so stvari v prostoru.</li> <li>• Učenci prepoznajo situacije v vsakdanjem življenju, v katerih uporabljamo levo in desno.</li> </ul>

Delovni načrt

Trajanje (min)	Opis vsebine/aktivnosti	Material	Metodične in didaktične informacije <sup>1</sup>
15 min	<p>Aktivacija:</p> <p>Učenci se znajdejo v situaciji, v kateri se na kratko pogovorijo o pomenu besed "levo" in "desno" v kontekstu naših vsakodnevnih dejavnosti. Če želijo, lahko učenci poročajo o morebitnih težavah, ki so jih imeli s pojmom levo in desno.</p>	Po želji: vizualni pripomočki, kot so puščice ali modeli za ponazoritev navodil - glejte primer v Dodatku 1.	Postavljanje vprašanj Sodelovalno učenje
35 min	<p>Dejavnost 1: Zapomni si za spontane odločitve.</p>		
	<p>Če težava še ni bila omenjena v prejšnji razpravi, učitelj poudari, da pojma desna in leva stran pogosto postaneta izziv, zlasti pri spontanem odločanju. Učna skupina skupaj zbere namige, tehnike, pripomočke in mnemotehnična sredstva, ki jih učenci morda že uporabljajo za pomoč v takih situacijah. Po potrebi učitelj doda takšne pripomočke in tehnike. Ti so lahko naslednji:</p> <p>Prevladujoča roka: Z roko, s katero pišemo ali počnemo največ stvari, hitro pomislimo na roko, s katero pišemo ali počnemo največ stvari.</p> <p>Vizualizacija črke L z levo roko. Če nosite nakit ali uro na določenem zapestju, vas to lahko opomni.</p> <p>Srčna stran: Nekateri se spomnijo, da je srce na levi strani telesa.</p> <p>Povezovanje desne in leve strani z razvrščenimi zgodbami ali slikami lahko pripomore k boljšemu ohranjanju povezave.</p>	Glej Dodatek 2	Sodelovalno učenje Praktično učenje

<sup>1</sup> Za opis in razlago visoko učinkovitih učnih strategij (HITS), aktivnosti, in ostalih uporabnih informacij si oglejte priročnik za učitelje.

	<p>Aktivnost 2: Odločitve</p> <p>Učencem se prikažejo slike (vozila, ljudje, ki hodijo, živali ...), nato pa se morajo odločiti in izbrati "desno" ali "levo". Vprašanja, ki se nanašajo na slike, lahko zastavljajo tudi sami učni skupini:</p> <p>V katero smer gleda mačka?</p> <p>Ali se načrtovanje premika na levo ali na desno stran?</p> <p>...</p> <p>Učna skupina lahko dela tudi s stvarmi, ki jih najdete v učilnici:</p> <p>Res ali ne: Okna so na levi strani učilnice.</p> <p>Na kateri strani lahko najdemo koše za odpadke?</p> <p>...</p>	<p>Gradivo ali powerpoint predstavitev – glej Dodatek3 za primer</p>	<p>Postavljanje vprašanj</p> <p>Praktično učenje</p> <p>Praktično učenje</p> <p>Tukaj je potrebno omeniti "problem" perspektive pri odločanju, namreč ali je nekaj na levi strani ali na desni strani.</p>
15 min	<p><b>Aktivnost 3: Šport v razredu</b></p> <p>Učenci sodelujejo v parih in drug drugemu dajejo navodila za gibanje po sobi z uporabo izrazov "levo" in "desno". Učitelj poskrbi, da učenci ne le razumejo navodila, temveč so tudi sposobni dajati jasna navodila.</p> <p>Še vedno v parih: Učenec A da ukaz, učenec B pa ustrezno izvede gibanje. Nato si zamenjata vlogi. Možni ukazi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dvignite desno roko.</li> <li>• Skočite na desno nogo.</li> </ul>	<p>Po želji: Seznam možni ukazov, ki jih pripravi učitelj.</p>	<p>Praktično učenje</p> <p>Sodelovalno učenje</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotaknite se levega ušesa (z desno roko).</li> <li>• Obrnite glavo v desno.</li> <li>• ...</li> </ul>		
30 min	<p><b>Prenos: Delo z zemljevidi</b></p> <p>Učenci dobijo preproste zemljevide mesta ali uporabijo Googlove zemljevide. V parih izmenično narekujejo poti po mestu, pri čemer se upoštevata leva in desna stran.</p> <p>Pari za samokontrolo preverijo, ali so našli pravi cilj, in po potrebi poskušajo ugotoviti, kje se je pojavila težava.</p>	<p>Tiskani zemljevidi Ali naprave za uporabo Google zemljevida</p>	

## Predlogi za učitelja

Tukaj predstavljeni primer je treba obravnavati kot zgledno in navdihujoče gradivo, ki predstavlja smernice z veliko možnostmi prilagajanja teh predlogov določeni skupini učencev ali posameznemu učencu z njegovimi zelo osebnimi zahtevami.

Konkretno je lahko primer "Skrbimo za ... čas pred zaslonom" zanimiv način za ozaveščanje učencev o uporabi matematičnih konceptov v okviru njihovih vsakodnevnih dejavnosti. Glede na interese učencev in njihove vsakdanje življenjske navade lahko primer prilagodimo na naslednje načine:

- Individualizacija in diferenciacija: V vsakdanjem življenju lahko nekaterim učencem povzročata velike težave pojma levo in desno, medtem ko drugim ta pojem ne povzroča težav. Učitelj se mora tega zavedati in po potrebi zgoraj navedene vaje izvajati le z delom skupine, medtem ko tisti učenci, ki so s pojmi zelo dobro seznanjeni, delajo na alternativnih vsebinah. Lahko pa te učence določi tudi za strokovnjake (npr. pri vajah v dvojicah).
- Učna okolja: Učno okolje mora biti zasnovano tako, da se tudi učenci z večjimi težavami na desni in levi strani počutijo dovolj udobno, da lahko odkrito obravnavajo svoje primanjkljaje.

Naše izobraževalne aktivnosti so namenjene temu, da se matematične spretnosti ne le naučijo na pamet, ampak da jih učenci najprej vadijo in funkcionalno uporabljajo v vsakdanjem življenju in/ali poklicnih situacijah. Zato je priporočljivo, da HITS<sup>2</sup> (Učne strategije višjega reda) izvajamo čim bolj in pogosto:

- ... delo s konkretnim in avtentičnim gradivom, ki ga učenci prepoznajo v vsakdanjih življenjskih situacijah,
- ... učencem postavljajte vprašanja in jim dovolite, da jih postavljajo sami. Ključnega pomena je lahko razprava o temah, kontekstih in številkah, povezanih s številkami,
- ... razmislite o možnih načinih prenosa: Razlikovanje med levo in desno stranjo je ključnega pomena v številnih vidikih vsakdanjega življenja ter prispeva k varnemu in učinkovitemu izvajanju dejavnosti. Ključnega pomena je, da učence spodbujamo k zavestni uporabi novo pridobljenih spretnosti v vsakdanjem življenju in k njihovi nadaljnji vadbi. Zato je pomembno, da skupaj z učenci določimo avtentične situacije, v katerih bodo osebno potrebovali pojma levo in desno. Takšne situacije se lahko pojavijo pri navigaciji in orientaciji, prometu in vožnji, uporabi orodja ali upravljanju strojev, oblačenju in modi, športu in fitnesu, medicini ali celo družabnem bontonu.

<sup>2</sup> Za opis in razlago visoko učinkovitih učnih strategij (HITS), aktivnosti, in ostalih uporabnih informacij si oglejte priročnik za učitelje.



Dodatek 1

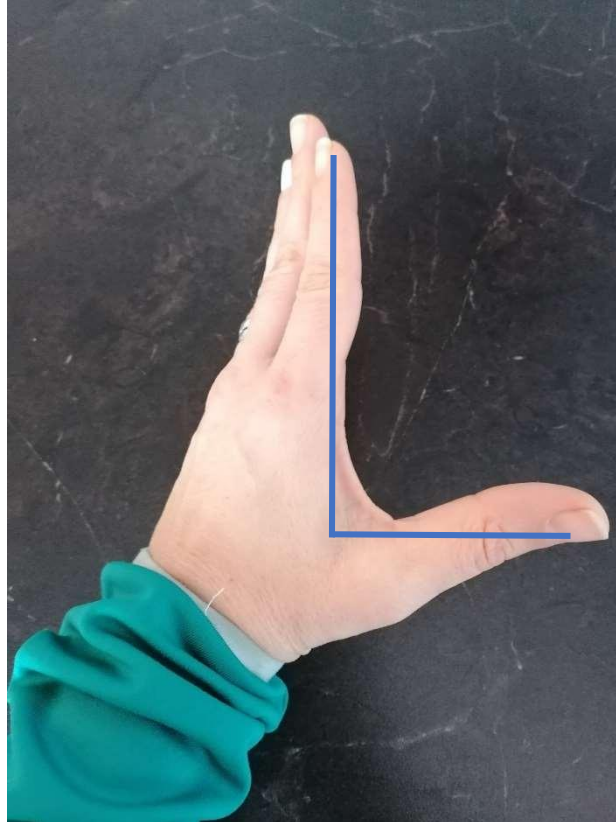
Vizualni elementi za aktivacijsko fazo (Vir slik: pixabay.com [31.12.2023])



## Dodatek 2

Viri fotografij: pixaby.com [31.12.2023] in lastni)

Vizualizacija črke **L** z levo roko



**S katero roko pišete ali običajno delate?**



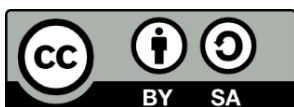
**Sem desničar. Sem levičar.**



Dodatek 3

Gradivo ali predstavitev powerpoint:





This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, project number 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website ([www.cenf.eu](http://www.cenf.eu)).



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA

