

# DigIn–Digitalisation and inclusive education

Leaving no one behind  
in the digital era



## To(ol)–Check

Instrument za provjeru digitalnih alata koji se koriste u  
inkluzivnim učionicama: Priručnik

Ideje predstavljene u ovom dokumentu rezultat su saradnje sljedećih organizacija i osoba:

Vodeći partner za ovaj dokument: Private University College of Teacher Education Augustinum  
Daniela Ender, Martina Kalcher i David Wohlhart

## Austrija

University College of Teacher Education Styria (koordinator)  
Edvina Bešić, Silvana Aureli, Barbara Levč i Katerina Todorova

Private Pädagogische Hochschule Augustinum  
Daniela Ender, Martina Kalcher i David Wohlhart

## Bosna i Hercegovina

Association Društvo Ujedinjenih Građanskih Akcija (DUGA)  
Anka Izetbegović i Alma Kudra

## Italija

Free University of Bozen – Bolzano / Competence Centre for School Inclusion  
Heidrun Demo, Rosa Bellacicco i Anna Frizzarin

## Sjeverna Makedonija

Association for Promotion of Education, Culture, and Sport EDUCATION FOR ALL Skopje  
Rozita Petrinska Labudovikj

OOU „Hristijan Karposh“ – Kumanovo  
Milica Timchevska

Mnogi nastavnici i drugi članovi osoblja u svakoj od gore navedenih partnerskih organizacija i škola doprinjele su projektu. Iako ih nije moguće imenovati sve pojedinačno, zahvaljujemo im se za njihov doprinos.

Dizajn: Lucas Roßmann

# Sadržaj

DigIn Projekt	4
Korak 1: Razmislite o individualnim potrebama učenika u svojoj učionici	6
Korak 2: Vizualiziranje potreba učenika na posteru (Tool-Check Točak)	10
Korak 3: Odgovorite na pitanja o pristupačnosti i upotrebljivosti	12
Pitanja o alatu	13
Tool-Check Rezultati	17

# DigIn Projekt



„Digitalisation and inclusive education: Leaving no one behind in the digital era“ (DigIn), dvogodišnji projekt (2021.–2023.) koji financira Europska unija, uključio je jednu školu, tri fakulteta i dvije nevladine organizacije u četiri zemlje: Austrija, Bosna i Hercegovina, Italija i Sjeverna Makedonija.

Tijekom krize COVID-19 i njezinih posljedica, nastavnici su se morali prilagoditi novim pedagoškim okruženjima, što ih je natjeralo da razviju nove pedagoške pristupe i načine podučavanja. To je još više primjetno kada je u pitanju podučavanje učenika s teškoćama u razvoju, budući da su (još više) isključeni iz digitalnog obrazovanja.

**I tu na scenu stupa projekt DigIn.**

Fokus projekta bio je jačanje profila nastavnika. Budući da većina nastavnika nije bila osposobljena, nisu imali dovoljno smjernica i nedostajali su im resursi o tome kako najbolje uključiti učenike s teškoćama u razvoju u digitalno obrazovanje, projekt DigIn imao je za cilj osnažiti i profesionalizirati učitelje iz različitih dobnih skupina i različitih vrsta škola u područjima digitalnog i inkluzivnog obrazovanja.

## Šta je Tool-Check?

Tool-Check je instrument koji omogućava nastavnicima da provjere upotrebljivost i prisupačnost digitalnih alata za (inkluzivnu) učionicu. Ovo je važno jer:

- nisu svi digitalni alati prikladni za sve učenike,
- svi učenici treba da budu u mogućnosti da u potpunosti učestvuju u (digitalnom) inkluzivnom obrazovanju,
- svim učenicima treba omogućiti jednak pristup informacijama.

Provjera alata fokusira se na osam oblasti u kojima bi učenicima mogla biti potrebna podrška i pomaže vam:

- razmišljati o potrebi učenika za podrškom,
- podići svijest o tome što znači pristupačnost i upotrebljivost digitalnih alata u kontekstu vaše učionice,
- odabrati digitalni alat koji zadovoljava potrebe učenika.

## Da li je potrebno predznanje za korištenje Tool-Check?

Ne.

## Kako Tool-Check funkcioniра?

Tool-Check ima tri koraka:

**Korak 1:** Razmislite o individualnim potrebama učenika.

- U kojim oblastima učenici trebaju podršku?

**Korak 2:** Vizuralizira potrebe učenika u Too – Check točku

- Upišite rezultate refleksije u točak za provjeru alata. Kreirat će se poster.

**Korak 3:** Odgovorite na pitanja o pristupačnosti i upotrebljivosti.

- Šta digitalni alat treba imati kako bi gas vi učenici u odjeljenju mogli koristiti?

Ovaj vodič nudi instrukcije korak po korak, praktične savjete i osnovne informacije o tome kako koristiti Tool-Check.

# Korak 1: Razmislite o individualnim potrebama učenika u svojoj učionici

Dobro je znati:

Nije svaki alat prikladan za sve učenike. Vaša odgovornost kao nastavnika je pronaći alat koji mogu koristiti svi učenici. Svi učenici trebaju imati jednaku mogućnost pristupa sadržajima koje podučavate.

Šta raditi:

- Sljedećih osam oblasti daje pregled mogućih potreba učenika.
- Pročitajte opise osam oblasti i označite stavke koje se odnose na najmanje jednog učenika (npr. sa „✓“ za velike potrebe i „~“ za male potrebe).
- Vodite bilješke i dodajte posebne zahtjeve koji ovdje nisu spomenuti.

## 1: Percepcija vizuelno predstavljenog sadržaja

Da bi percipirali informacije iz digitalno predstavljenog vizuelnog sadržaja kao što su tekst, video zapisi, grafike, animacije ili slike, učenicima može biti potrebno:

- Prilagođeni displej
  - Specifični fontovi ili slova
  - Veći ekran i/ili funkcija zumiranja
  - Više kontrasta između pozadine i teksta/slike
  - Druge kompozicije boja
- Jasno strukturirani tekstovi sa referentnim i navigacijskim tačkama
- Alternativni tekstovi i opisi za slike, video zapise, grafike, animacije ili tabele
- Brajev zaslon
- Čitač ekrana
- Dodatne audio informacije i zvučni signali
- Softver za pretvaranje teksta u govor
- Drugo

## 2: Percepcija sadržaja koji je auditivno predstavljen

Za pristup digitalno predstavljenom audio i video sadržaju, učenicima će možda biti potrebno:

Specifične postavke zvuka kao što su veća jačina zvuka, bolji omjer signal/šum, sporija brzina govora/ zvuka i/ili specifična visina zvučno percipiranog sadržaja.

- Dodatne informacije kao što su tekstualni ekvivalenti u obliku titlova (npr. titlovi za videozapise) ili automatiziranog pretvaranja govora u tekst (prepoznavanje glasa) za govorni jezik
- Vizualna podrška (piktogrami, dijagrami, grafikoni, notacije, muzika, zvuk)
- Pisani transkripti za video
- Prevod na znakovni jezik
- Drugo

## 3: Fizičke radnje za navigaciju i interakciju s alatom

Da bi koristili alat, učenicima mogu biti potrebne alternativne opcije navigacije (umjesto kontrole dodirnom podlogom ili mišem), kao što su:

- Kontrola pomoću prečica na tastaturi i alternativnih komandi na tastaturi
- Kontrola pomoću džojstika ili palice za glavu
- Upravljanje dugmadima (npr. BIGmack)
- Upravljanje glasovnim komandama
- Kontrola praćenjem oka
- Alternativna tastatura
- Prekrivači za ekrane osjetljive na dodir i tastature
- Opcije prebacivanja i skeniranja za pristup
- Drugo



## 4: Razumijevanje percipiranih informacija

Da bi naučili i razumjeli prezentovani sadržaj, učenicima može biti potreban pravilan dizajn i prezentacija sadržaja i informacija, kao npr:

- Diferencirana upotreba jezika (npr. različiti nivoi težine, pojednostavljeni jezik)
- Naglašeni ili istaknuti ključni elementi predstavljenog sadržaja (npr. podebljano)
- Korištenje primjera
- Naznake i upute za usmjeravanje pažnje
- Uklanjanje nepotrebnih ometanja (distrakcija)
- Smjernice i podrška
- Prilika za ponavljanje/pregled/vježbanje
- Jasno strukturirani zadaci sa detaljnim uputama
- Mogućnosti za aktiviranje pozadinskih informacija
- Drugo

## 5: Izražavanje i komunikacija

Da bi se izrazili i učestvovali u komunikaciji, učenicima može biti potrebno:

- Drugačiji jezik
- Reduciran vokabular I pojednostavljen jezik
- Dodatne fotografije
- Jasno strukturiran tok komunikacije
- Komunikacija zasnovana na slikama
- Drugo



## 6: Podržavajući angažman

Da bi mogli da ostanu fokusirani na zadatak i da se potpuno angažuju, učenicima će možda biti potrebno:

- Jasan plan koji treba pratiti
- Ohrabrenje za njihov rad, čak i za male korake
- Vidljivost postignuća
- Nagrade za njihov trud
- Odsustvo ometajućih faktora
- Personalno vođenje
- Drugo

## 7: Poznavanje IKT resursa

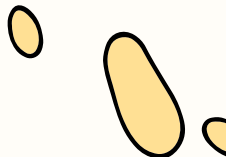
Za nesmetano učešće u nastavi koristeći IKT, učenicima će možda trebati:

- Poznavanje uređaja koje su već koristili
- Poznavanje asistivnih tehnologija koje koriste
- Strategije za pretraživanje i filtriranje
- Individualna podrška
- Drugo

## 8: Druge potrebe koje treba spomenuti

Lične potrebe koje se ne spominju ni u jednoj od drugih oblasti (npr. prijatelj ili asistent mora biti tamo)

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

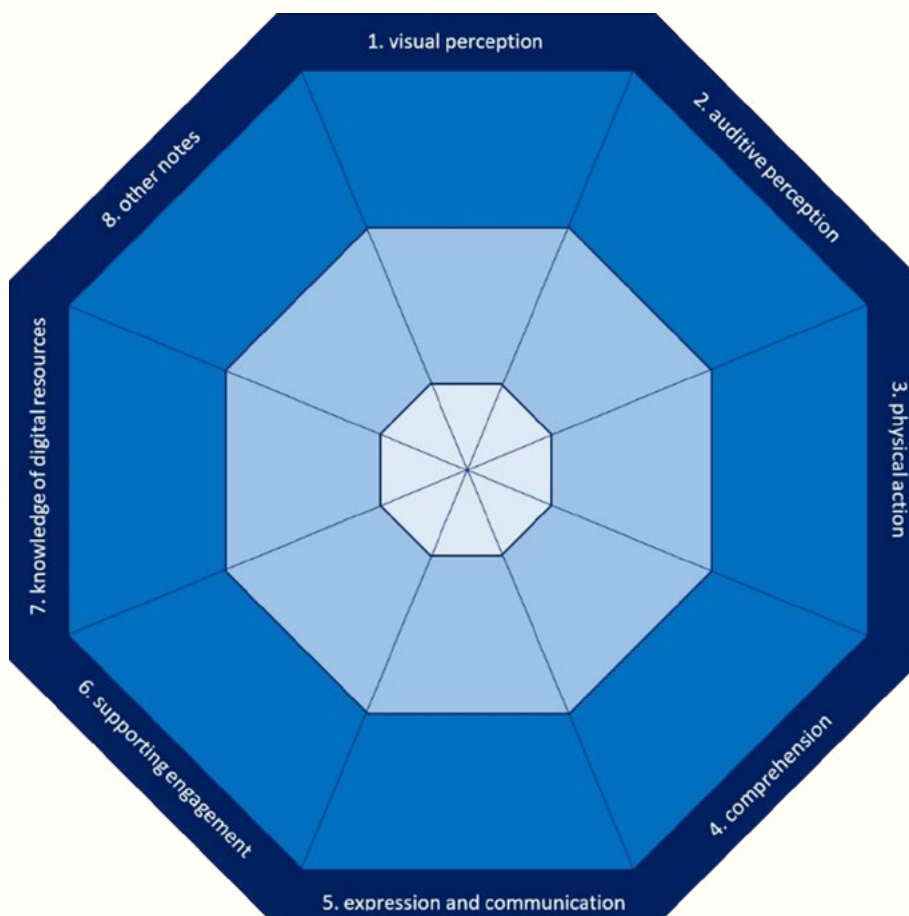


# Korak 2: Vizualiziranje potreba učenika na posteru (Tool-Check Točak)

Dobro je znati:

U koraku 1 označena su specifična područja u kojima učenik treba podršku.

U koraku 2 kreira se poster koji vizualizira potrebe učenika u tool check točku (Figura 1). On pokazuje područja potreba, vrstu podrške koja je potrebna učenicima i olakšava provjeru alata u koraku 3.



**Na primjer:** Ako učenici imaju potrebe u oblasti vizualnog razumijevanja sadržaja (oblast 1), alat mora biti provjeren da li zadovoljava te potrebe. Dakle, ako su učenicima potrebni prikazi u većim fontovima, to bi trebalo biti moguće pomoću alata (npr. kroz funkciju zumiranja).

## Šta raditi:

- Odšampajte točak za provjeru alata (Slika 1) kao DIN A3 poster.
- Prenesite svoje bilješke (npr. pomoću ljepljivih bilješki) iz koraka 1 u odgovarajuća područja točka za provjeru alata (Dodatak 1).
- Ovo vam omogućava da vidite gdje postoje posebni zahtjevi za alat:
  - **Područje u centru:** Nema potrebe za podrškom u ovoj oblasti.
    - Kada koristite digitalni alat, nema potrebe za podrškom, adaptacijama i/ili korištenjem asistivnih tehnologija.
  - **Svijetloplava oblast:** Mala potreba za podrškom u ovoj oblasti.
    - Kada koristite digitalni alat, korištenje podrške, adaptacija i/ili korištenje asistivnih tehnologija je korisno, ali nije neophodno.
  - **Tamnoplava oblast:** Velika potreba za podrškom u ovoj oblasti.
    - Kada se koristi digitalni alat, neophodna je podrška, adaptacije i/ili korištenje asistivnih tehnologija.
- Popunjeni točak za provjeru alata pokazuje gdje je učenicima potrebna podrška i koji su zahtjevi za alatom.

## Savjeti:

- Ako je područje ostavljeno prazno, ne morate obraćati posebnu pažnju na njega kada provjeravate alat u koraku 3.
- Ne pišite imena učenika na plakat.
- Kreirajte poster jednom i koristite ga koliko god želite za provjeru alata.
- Prilagođavajte poster s vremena na vrijeme kako se uvjeti (npr. individualni zahtjevi ili sastav razreda) mijenjaju.
- Tražite mišljenje učenika, kolega, roditelja i/ili školskih asistenata (pogledajte Dodatak III) kada pravite točak.

# Korak 3: Odgovorite na pitanja o pristupačnosti i upotrebljivosti

Dobro je znati:

Treći i posljednji korak je preuzimanje prethodno predstavljenih područja. Za svako područje morate odgovoriti na niz pitanja kako biste bili sigurni da je digitalni alat koji razmišljate upotrebiti u učionici pristupačan i upotrebljiv za sve učenike. Ako alat ne ispunjava zahtjeve, trebali biste razmotriti alternative.

Ako su područja ostala prazna u koraku 2, ne morate ih uzeti u obzir u koraku 3.

Šta raditi:

- Pripremite svoje bilješke (korak 1) i dovršite točak za provjeru alata (korak 2).
- U koraku 3 odgovorite na pitanja o funkcijama alata u područjima gdje je učenicima potrebna podrška.
  - **Na primjer:** Iz koraka 1 i 2, čini se da je potrebna podrška u vašem razredu u području 1 („percepcija vizualno predstavljenog sadržaja“). U koraku 3 odgovorite na pitanja relevantna za područje 1.
- Označite relevantne stavke i označite da li alat ispunjava zahtjeve (✓) ili ne (✗).
- Da biste odgovorili na pitanja i saznali da li alat ispunjava zahtjeve, možete:
  - Testirati alat sami
  - Zamoliti učenike da testiraju alat ili ga testiraju s njima
  - Pitatiiskusne kolege ili vanjske stručnjake
  - Pročitati recenzije, priručnike ili (ako je dostupno) objašnjenje pristupačnosti i upotrebljivosti alata
- Ocijenite provjeru alata.

# Pitanja o alatu

## 1: Postoji potreba za podrškom u oblasti „vizuelne percepcije“ sadržaja:

- Jesu li dostupne funkcije koje čine tekstove čitljivijim?
- Da li su prezentirane informacije dobro strukturirane?
- Postoje li alternativni tekstovi za slike, tabele, animacije ili video zapise?
- Može li se koristiti Brajev zaslon?
- Da li je moguće koristiti alat sa čitačem ekrana?
- Može li se alat kontrolisati a da se ne vidi interfejs (npr. putem glasovne kontrole, čitača ekrana)?
- Može li se alat kontrolisati prečicama na tastaturi?
- Da li se alatom može upravljati putem praćenja oka ili palice za glavu?
- Može li se alat prilagoditi za:
  - Specifične fontove ili slova?
  - Veći ekran i/ili funkciju zumiranja?
  - Više kontrasta između pozadine i teksta/slike?
  - Druge kompozicije boja?
- Postoje li dodatne audio informacije i zvučni signali?
- Da li je softver za pretvaranje teksta u govor upotrebljiv?

## 2: Postoji potreba za podrškom u oblasti „auditivne percepcije“ sadržaja:

- Ima li audio izlaz?
- Da li je audio izlaz podesiv (npr. promjena postavki zvuka)?
- Da li su date dodatne informacije (titlovi/naslovi za video zapise)?
- Da li postoji dovoljna podrška za vizuelne i grafičke prikaze?
- Postoje li transkripti za video zapise?
- Može li se audio prevesti na pisani jezik?
- Može li se audio prevesti na znakovni jezik?

### 3: Postoji potreba za podrškom u oblasti „fizičke akcije“ za navigaciju i interakciju sa alatom:

- Može li se alat kontrolisati prečicama na tastaturi?
- Može li se alatom upravljati glasom?
- Može li se alatom kontrolisati preko džojstika ili dugmeta?
- Može li se alat kontrolisati pomoću oka ili štapa za glavu?
- Može li se alat kontrolirati vlastitim asistivnim alatom učenika ako ga koristi?

### 4: Postoji potreba za podrškom u oblasti „razumijevanja“ percipiranih informacija:

- Da li su tekstovi prikladni za nivo jezika?
- Mogu li se tekstovi pojednostaviti ako je potrebno?
- Možete li pisani tekst pretvoriti u govorni jezik?
- Da li su zadaci jasno strukturirani?
- Jesu li upute detaljne i jasno definirane?
- Postoji li prilika za ponavljanje/pregled/vježbanje?
- Jesu li upute adekvatne?
- Mogu li važne informacije biti istaknute ili označene?
- Jesu li dati primjeri?
- Mogu li se ukloniti nepotrebna ometanja?
- Jesu li pružene smjernice i podrška (npr. znakovi, dugmad sa informacijama, upiti, kontrolne liste)?

## 5: Postoji potreba za podrškom u oblasti „izražavanja i komunikacije“:

- Da li je korišteni jezik prikladan ili je diferencijacija moguća?
- Da li se postavke jezika mogu prilagoditi (npr. promijeniti sadržaj u maternji jezik učenika ili u drugi oblik jezika koji učenik govori)?
- Da li je korišteni vokabular poznat učeniku, ili postoje pojmovnici koji podržavaju korišteni jezik?
- Postoji li nejezička ili lingvistička podrška za vokabular (npr. slike, grafike, tabele, pisane potporene informacije)?
- Da li je tok komunikacije jasno strukturiran i razumljiv?
- Da li je dostupna komunikacija zasnovana na slikama?

## 6: Postoji potreba za podrškom u oblasti „angažmana učenika“:

- Da li rad s alatom slijedi jasan plan?
- Da li alat motiviše učenika da nastavi raditi?
- Da li je postignuće jasno vidljivo?
- Da li su učenici nagrađeni za svoj trud?
- Da li se izbjegavaju nepotrebna ometanja?
- Da li se nudi lično vodstvo?

## 7: Postoji potreba za podrškom u oblasti „znanja resursa“ kada se koriste digitalni alati:

- Mogu li učenici samostalno pokrenuti ili zaustaviti alat i sačuvati rezultate?
- Mogu li učenici primijeniti svoje lične pomoćne alate?
- Da li učenici posjeduju neophodna osnovna informatička znanja i vještine koje zahtijeva alat?
- Da li se pruža individualna podrška?

## 8: Postoji potreba za podrškom u oblasti „drugih“ potreba:

Mogu li se ispuniti dodatni zahtjevi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





# Tool-Check Rezultati

Tool-Check može proizvesti sljedeće rezultate:

## 1. Digitalni alat ispunjava zahtjeve:

- To znači da dalja podrška, adaptacije i/ili asistivni alati mogu biti korisni, ali ne i neophodni.

## 2. Digitalni alat ne ispunjava zahtjeve:

- Kada se u svijetloplavom području nalaze napomene: **možda će biti potrebna podrška, adaptacije i/ili asistivni alati.**

- **Na primjer:** Ako bi veći font bio koristan, ali nije apsolutno potreban (svijetloplava oblast), onda nije neophodno da alat ima ni ove karakteristike. Možda će biti potrebno obezbijediti druge adaptacije ili asistivne tehnologije.

- Kada se u tamnoplavom području nalaze napomene: **Ako se alat ipak koristi u nastavi, za određene učenike je potrebna individualna pomoć/podrška i/ili ekvivalentna alternativa.**

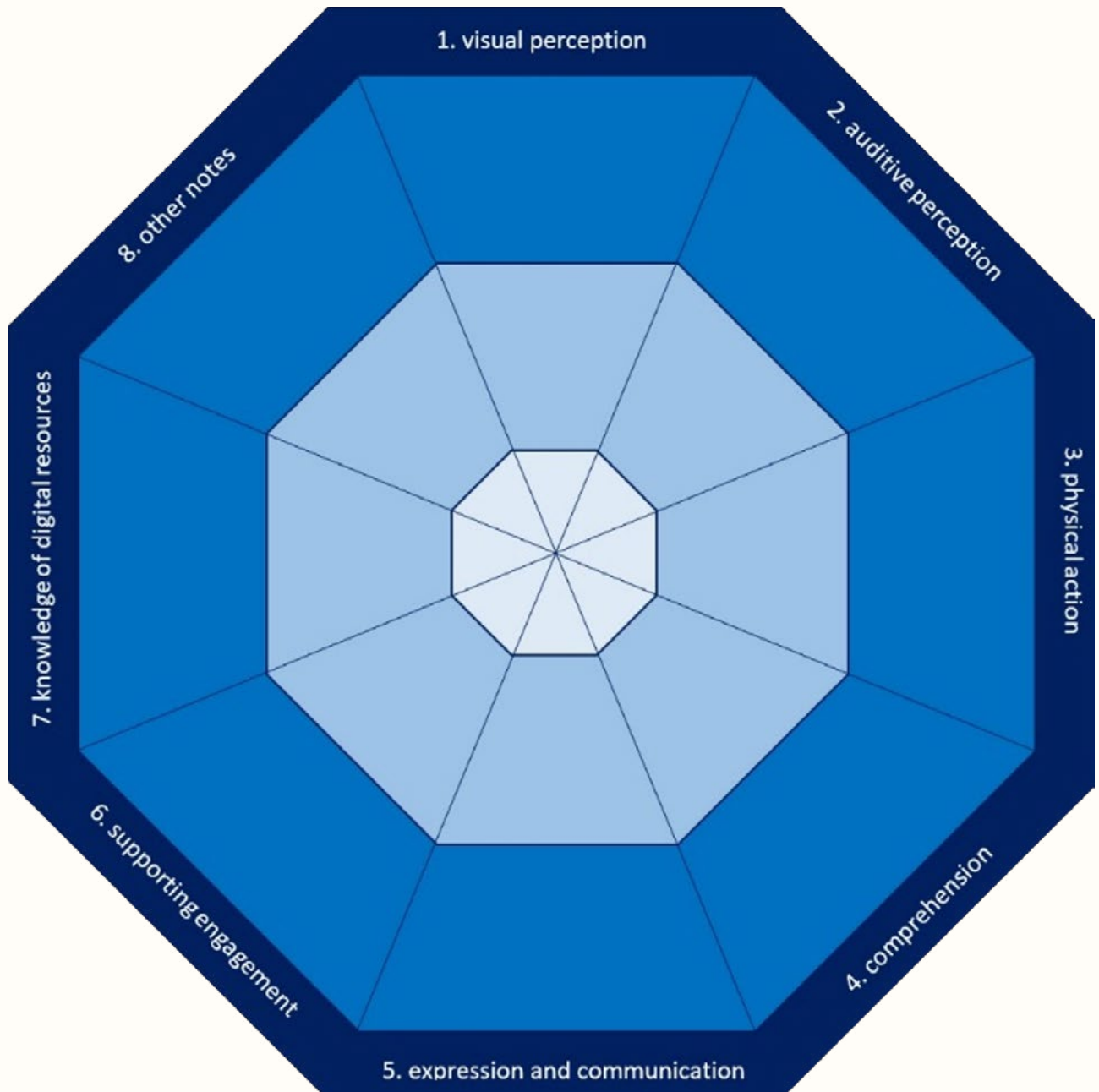
- **Na primjer:** Ako su učeniku potrebni tekstovi u većem fontu (tamnoplava oblast), postavke alata to moraju dozvoliti (promjena veličine fonta, funkcije zumiranja, itd.). Ako alat ima potrebne postavke i funkcije, može se koristiti. Ako nema potrebne postavke, potrebno je izvršiti dodatna podešavanja ili morate osigurati druge asistivne tehnologije. Možete koristiti i drugi alat.

## Šta ako alat nije prošao provjeru alata?

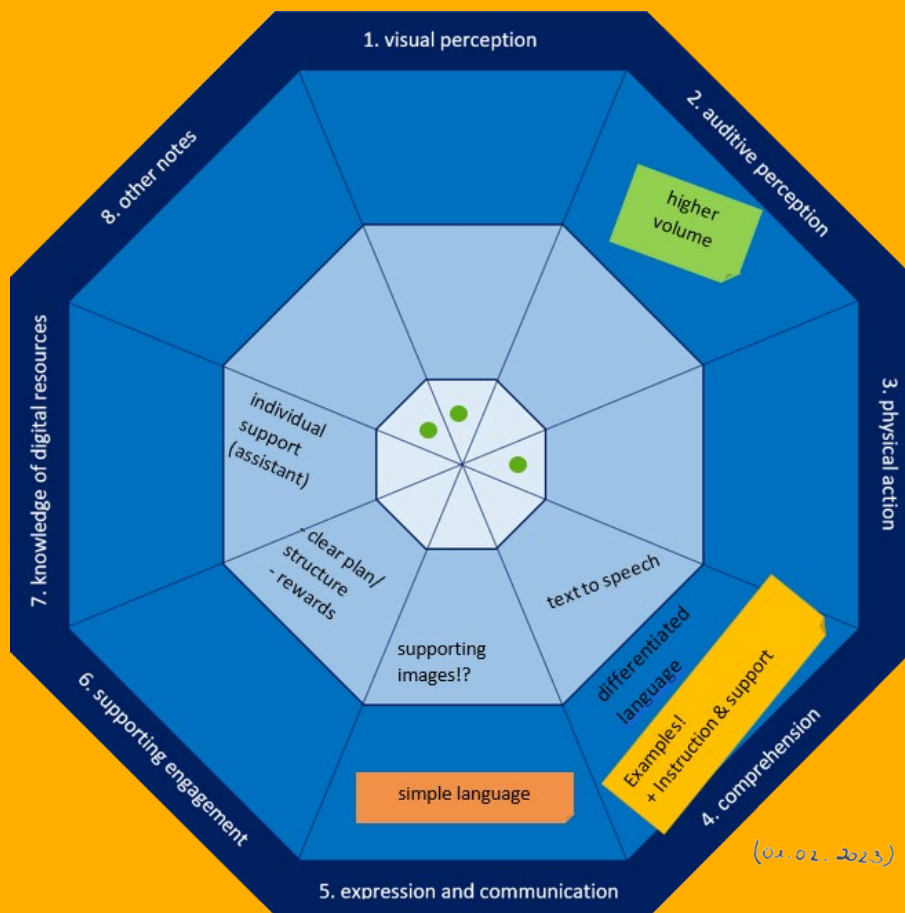
Neuspješna provjera ne znači da se alat uopće ne može koristiti. To znači da može biti potrebna individualna podrška ili alternativni alat za postizanje cilja učenja na nivou učionice.

Stoga je još uvijek moguće koristiti alat ako je dostupna lična asistencija. Iako bi to moglo smanjiti ličnu autonomiju učenika, bolje je da učenik učestvuje u aktivnostima u učionici uz pomoć nego da uopće ne učestvuje. Druga opcija je da se obezbedi ekvivalentan alternativni alat kada je to potrebno. Sve dok ciljevi učenja ostaju povezani sa ciljevima razreda, upotreba alternativnog pristupa ili skupa alata je u redu.

# Dodatak I: Tool-Check Točak



## Dodatak II: Završen točak za provjeru alata



### Primjer:

U točku za provjeru alata, možete vidjeti da postoji velika potreba za podrškom u oblastima auditivne percepcije (područje 2), razumijevanja (područje 4) i izražavanja i komunikacije (područje 5).

U području 2 (tamnoplava oblast), učeniku je potrebna veća jačina zvuka za percepciju informacija (npr. audio, video). To znači da alat mora imati potrebna podešavanja i karakteristike (npr. promjenjive postavke jačine i tona) da bi bio upotrebljiv. U suprotnom, mora se obezbijediti dodatna asistivna tehnologija ili se mora koristiti drugi alat.

Ako bi objašnjavajuće ili pomoćne slike bile korisne (izraz i komunikacija, područje 5), ali nisu obavezne (svijetloplavo područje), alat se može koristiti čak i ako slike nisu dostupne. Možda će biti potrebno obezbijediti druge adaptacije ili pomoćne tehnologije.

Razmislite o svakoj oblasti pojedinačno.

## Dodatak III: Ideje za kreiranje postera

### Samo nastavnici

Moguće je i samostalno kreiranje plakata. Morate razmisliti o vještinama i potrebama svakog učenika i zabilježiti što više možete. Koristite stikere da popunite prazna područja postera. Ovo vam omogućava da identifikujete područja u kojima je potrebna podrška i posebne zahtjeve za alat.

### Zajednička aktivnost u učionici sa učenicima

Ova opcija daje učenicima priliku da razmisle o svojim potrebama i izraze svoje zahtjeve. Kao nastavnik, možete ojačati učenike u tome i potaknuti razumijevanje potreba drugih. Za ovu metodu koristite sliku 1 u veličini A1 postera. Postavite poster na pod učionice. Svaki učenik ima set stikera. Predstavite različite oblasti jednu za drugom i navedite neke primjere mogućih zahtjeva u svakoj od njih. Prije nego što stavite naljepnice na poster, razgovarajte o idejama zajedno u razredu. Početne ideje učenika mogu se modifikovati kako se pojave drugi inputi. Učenici zatim stavljaju svoje naljepnice na određeno područje prema svojim potrebama (sredina, svijetloplava ili tamnoplava).

### Nastavnici u saradnji sa drugim nastavnicima

Tražite podršku od drugih nastavnika u vašoj školi kada razmišljate o potrebama učenika. Možda poznaju učenike ili imaju slične zahtjeve koje treba uzeti u obzir u svojim učionicama. Razmjena ideja može biti posebno korisna za učenike ako drugi nastavnik također predaju u njihovoj učionici jer i oni tada znaju na koje zahtjeve treba obratiti pažnju kada koriste digitalne alate.

### Nastavnici u saradnji sa učenicima, drugim nastavnicima, školskim asistentima i roditeljima

Druga opcija je kreiranje postera s drugim nastavnicima i učenicima, školskim asistentima i roditeljima. Ova opcija oduzima više vremena, ali je i opsežnija zbog različitih perspektiva koje uključuje.

**Savjet:** Ako kreirate točak za provjeru alata zajedno s drugima, možete sarađivati i digitalno. Tako štedite vrijeme.



University College of  
Teacher Education  
Styria



Freie Universität Bozen  
Libera Università di Bolzano  
Università Lìedia de Bulsan



PRIVATE  
PÄDAGOGISCHE  
HOCHSCHULE  
AUGUSTINUM



DRUŠTVO UJEDINJENIH GRAĐANSKIH AKCIJA



EDUCATION FOR ALL

[www.digin-education.at](http://www.digin-education.at)



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License ([creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0)). In case of further use, the name of the author should be mentioned as follows: "Digitalisation and inclusive education: leaving no one behind in the digital era (Digin)" Erasmus+ project. The license does not extend to third-party content.

This project has been funded with support from the European Commission, under the Erasmus+ program, 2020-1-AT01-KA226-SCH-092523. The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.