







OPTIC



OPTimising the Inclusive Classroom



Vsebina

1. Uvod	3
2. OPTiC - Povzetki ugotovitev vprašalnika	7
3. Primeri dobre prakse	10
 RAZSVETLJAVA	11
 KONTRAST	19
 BARVE	24
 PRILAGODITVE	31
 ZDRAVJE IN VARNOST	51
 INFRASTRUKTURA	57
4. Pregled literature	70
5. Druge povezave in viri	82
6. Zaključek	84
7. Sodelujoči v projektu	85

1. Uvod

Program Evropskih skupnosti Vseživljensko učenje (Comenius partnerstva) poudarja osem prednostnih področij, na katera naj se nanašajo projekti od leta 2008 dalje

Projekt OPTIC se je lotil predvsem dveh:

- premagovanje socialno-ekonomske oviranosti in zmanjševanje prezgodnjega zaključevanja šolanja
- spodbujanje ustvarjalnosti in inovativnosti

Potrebe učencev z motnjami vida

Premišljeno načrtovanje učnega okolja je eden ključnih elementov za doseganje dobrih učnih rezultatov vseh učencev v inkluzivnih oblikah izobraževanja.

Učna okolja večinoma ne odražajo rezultatov raziskav, ki svetujejo primerne prilagoditve za osebe s posebnimi potrebami. Znano je dejstvo, da po vidni poti sprejemamo 80 % vseh informacij iz okolja, zato so posebne potrebe učencev z motnjami vida tako velikega pomena. Poleg tega imajo lahko boljši pogoji za delo v razredu za učence s posebnimi potrebami pozitiven učinek na učni proces in dosežke vseh učencev.

Projekt OPTIC želi opredeliti potrebe učencev z motnjami vida in predstaviti prilagoditve, ki lahko ustvarijo boljše učno okolje za to skupino, v nadaljevanju pa orisati, kako te prilagoditve lahko vplivajo in izboljšajo končne učne dosežke vseh učencev.

Ciljna skupina

Materiali, ki bodo nastali, bodo še posebej koristni za vse tiste, ki se ukvarjajo z izobraževanjem oseb z motnjami vida, še posebej učencev in mladostnikov, širše pa za vse, ki so vpleteni v proces vzgoje in izobraževanja.

Glavne ciljne skupine:

- učenci in mladostniki z motnjami vida
- starši in ožje družine teh učencev in mladostnikov

- učitelji v razredu
- mobilni učitelji
- različne službe, ki v domačem okolju izvajajo servisne storitve za osebe z motnjami vida
- vodstva šol
- arhitekti in oblikovalci šolskega prostora

Prilagoditve za učence z motnjami vida prinašajo izboljšave za vse

Izvedene prilagoditve za učence z motnjami vida imajo dobrodejen učinek na vse, ki uporabljajo določeno okolje, tako učence kot učitelje. Nekatere (npr. boljša osvetljenost) je prav lahko opaziti:

»Dobra razsvetljava pripomore k dobremu razpoloženju in nam naredi prostor bolj prijeten. V veliki meri prispeva k dobremu počutju ljudi.«

Druge prilagoditve imajo manj opazne učinke. Zelo dober primer je opisan v članku na spletni strani Teachernet (angleška vladna spletna stran za učitelje). Opisuje podrobnosti obnove Kings Avenue Community School v južnem Londonu, v sklopu katere je tudi center odličnosti za izobraževanje učencev z motnjami vida:

»Številni elementi nove podobe koristijo vsem učencem na šoli. Na primer, barve, ki so jih uporabili za lažjo prepoznavo različnih področij šole, so šolo spremenile v prijeto, barvito okolje za vse učence. Široka rumena črta, ki teče po sredini vsakega hodnika in je orientacijska linija za tiste z motnjami vida, je spodbudila tudi ostale učence, da hodijo bolj naravnost.«

Pomembno: spoznati moramo potrebe vsakega učenca ter redno preverjati ustreznost sprememb in prilagoditev.

OPTIC gradiva / materiali

1. Letaki in plakati: pripravljene so bili za ICEVI Evropsko konferenco v Dublinu na Irskem v letu 2009 in ICEVI Svetovno konferenco v Jomtienu na Tajskem 2010 z namenom, da posredujejo informacije o ciljnih projekta.
2. Zgoščanka bo na voljo pri spodaj naštetih sodelujočih organizacijah.
3. Naslov spletne strani je www.optic-comenius.eu
4. Publikacijo bo mogoče dobiti pri spodaj naštetih sodelujočih organizacijah. Na voljo je tudi na spletni strani, kjer jo je možno tudi prenesti na računalnik.

Zgoščanka in spletna stran vsebujeta sledeče informacije

- primeri dobre prakse
- povzetki ugotovitev vprašalnika
- kratki filmi/ videi
- PowerPoint predstavitve
- pregled literature
- druge povezave in viri
- zaključki
- sodelujoči v projektu

Publikacija vsebuje sledeče informacije

- primeri dobre prakse
- povzetki ugotovitev vprašalnika
- pregled literature
- druge povezave in viri
- zaključki
- sodelujoči v projektu

Sodelujoči v projektu

organizacije in pridruženi člani

- Institut pour Déficients Visuels, Luksemburg – koordinator projekta
- Zavod za slepo in slabovidno mladino Ljubljana, Slovenija
- St Joseph's Primary School for Children with Visual Impairment, Dublin, Irska
- Royal Blind School, Edinburgh, Škotska
- Specialpedagogiska skolmyndigheten, Resurscenter Syn/Ekeskolan, Örebro, Švedska
- Lycée Fresnel, Pariz, Francija
- Centre Pédagogique pour Handicapés de la Vue, Lausanne, Švica
- Lega del Filo d'Oro, ONLUS, Osimo, Italija

2. OPTiC - Povzetki ugotovitev vprašalnika

UVOD

Na sestanku novembra 2008 je bil oblikovan vprašalnik, ki naj bi zbral izkušnje otrok in mladostnikov z motnjami vida glede šolskega okolja.

Naš cilj je bil, da tako dobimo cel spekter različnih prilagoditev, zaradi katerih postane učno okolje bolj učinkovito.

Poleg osnovnih podatkov so bila zastavljena vprašanja o naslednjih področjih:

- osvetlitev
- barve
- tekstura materialov
- oblika
- akustika
- organizacija v razredu
- velikost in oblika razreda
- oprema/materiali
- občutki

Raziskava je potekala od januarja do marca 2009 in je zajela partnerje na Irskem, v Luksemburgu, na Škotskem, v Sloveniji in na Švedskem. Vsaka organizacija je vključila v raziskavo od 4 do 6 učencev različnih starosti, ki se izobražujejo v različnih okoljih: od specialnih ustanov do inkluzivnih oblik izobraževanja.

Na sestanku marca 2009 je skupina povzela smernice, ki so se pokazale v odgovorih na vprašalnik.

OSVETLITEV: Raziskava je obravnavala številna vprašanja, ki se nanašajo na razsvetljavo prostorov, vključno z možnostjo zatemnitve razsvetljave, namestitve namiznih svetilk in odprave bleščanja. Ključna zahteva na tem področju je bila možnost uravnavanja osvetlitve - to pomeni, da je možno zatemnjevanje ali večanje vira svetlobe. Učenci so bili mnenja, da je namizna svetilka kot dodaten vir svetlobe koristna, odgovori pa so bili v povezavi s funkcionalnim vidom učenca. Prav tako pomembna je možnost, da se učenec lahko umakne od okna in se tako izogne neposredni sončni svetlobi ali bleščanju.

BARVE: Večina vprašanih je menila, da so barve v okolju koristne, najpomembnejši dejavnik pa je kontrast med barvami. To

je zlasti pomembno za označitev orientacijskih točk, na primer na začetku ali na koncu stopnic. Izbira različnih barv je bila bolj stvar osebnega okusa, pa tudi povezana s stanjem vida. Iz odgovorov je bilo nemogoče zaključiti, katere barve naj bi se uporabljale v okolju, kjer so učenci z motnjami vida.

TEKSTURA MATERIALOV: Pred raziskavo so avtorji menili, da se bo tekstura materialov izkazala za zelo pomembno. Analiza rezultatov sicer ni pokazala jasnih teženj na tem področju, kljub temu pa je uporaba različnih materialov (npr. talnih obrob za lažjo orientacijo in kot orientacijske točke) pomembna. Za nekatere učence je bila uporaba tipno različnega materiala kot označevalca lokacije (npr. nekega predmeta) koristna. Še posebej to velja za tiste z dvojno senzorno motnjo (npr. gluho-slepe).

OBLIKA: Različne oblike za označevanje lokacije se v odgovorih niso izkazale za uporabno informacijo (gre npr. za različne oblike držal na ograji, s katerimi se označi različna področja v stavbi). Vendar je potrebno poudariti, da je mnenje sodelujočih temeljilo na tem, da jih mnogo še ni imelo izkušenj z uporabo različnih oblik, ki bi jim pomagale pri orientaciji v prostoru.

AKUSTIKA: Učenci so navedli, da imajo pri delu radi tišino, to pa ne pomeni, da jih moti vsak hrup. Običajen hrup, kot npr. tipkanje brajevega stroja, se sčasoma zlije z okoljem. Nepričakovan hrup, pretežno tak, ki prihaja iz zunanjega okolja, npr. hrup na hodniku, promet itd., pa je moteč. Ko pride do nepričakovanega hrupa, to vzbudi naravno radovednost, saj želimo izvedeti, kaj je hrup povzročilo, in to zmoti delo. Zmanjšanje nepričakovanega hrupa je pomemben dejavnik.

ORGANIZACIJA V UČILNICI: Učenci imajo radi veliko delovne površine, ki je dobro organizirana ter ima ustrezen prostor za shranjevanje. Kot problem se je pokazalo pogosto menjavanje učilnic zaradi urnika. Pomembno je, da je vse vedno na svojem mestu. Učenci so tudi navedli, da želijo sedeti v bližini prijatelja. Raziskava pa ni jasno pokazala, ali je to povezano z motnjo vida ali je ta dejavnik prisoten pri vseh učencih, saj si želijo socialnih stikov.

VELIKOST IN OBLIKA UČILNICE: Tudi tu želje po določenem sedežnem redu niso bile močno izražene. Vendar so učenci še enkrat poudarili, da naj bo "vse na svojem mestu". Jasno so tudi povedali, da ne želijo, da bi bili vsi razredi enake oblike in velikosti. Glede posameznikovega delovnega prostora pa bi bila najbolj primerna »osebna delovna postaja«, kjer je dovolj prostora, vlada urejenost in je tudi prostor za shranjevanje.

OPREMA IN MATERIALI: Sodelujoči so menili, da je potrebna predvsem tista oprema, ki jo že imajo. Če so neko opremo dobili, potem je verjetno pomembna. Pomembno se jim je zdelo tudi, da si lahko izbirajo prostor v razredu, ko uporabljajo pripomočke (npr. kamere za daljavo, interaktivne table itd). Seveda pa so za učence z dvojnimi senzornimi motnjami zelo pomembni konkretni predmeti kot podpora pri učenju.

OBČUTKI: Raziskava je učence spraševala tudi o tako neotipljivih stvareh, kot sta razumevanje in sprejemanje invalidov. Izkazalo se je, da je najpomembnejši dejavnik, ko primerjamo prilagoditve v okolju pri zagotavljanju pozitivnih izkušenj, odnos

drugih.

ZANESLJIVOST RAZISKAVE IN KLJUČNE UGOTOVITVE: Pri analizi odgovorov sodelujočih se je pokazalo, da lahko ocenjujejo le glede na lastne izkušnje. Prilagoditev, ki jih ne poznajo, pač niso mogli ocenjevati. Vseeno pa je raziskava jasno pokazala določene težnje, ki jih velja upoštevati, ko načrtujemo ali prilagajamo učno okolje. Najpomembnejše so:

- Učenec naj samostojno nadzoruje svoje okolje, še posebej, ko gre za področje osvetlitve.
- Uporaba barvnih kontrastov in različna tekstura materialov za označitev orientacijskih točk.
- Moteč učinek hrupa v okolju in želja učencev, da delajo v miru.
- Dovolj velik in urejen delovni prostor in možnost shranjevanja opreme in učnih gradiv. Učenci so zelo poudarili potrebo po redu.

3. Primeri dobre prakse

Slikovno gradivo, ki sledi, prikazuje primere dobre prakse. Mišljeno je kot enostavna navodila za prilagoditve, ki bodo pomagale nekaterim učencem, lahko pa jih uporabimo in razvijamo, kot to zahtevajo individualni primeri.



Dobra praksa



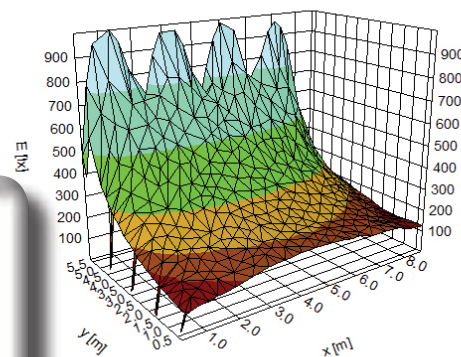
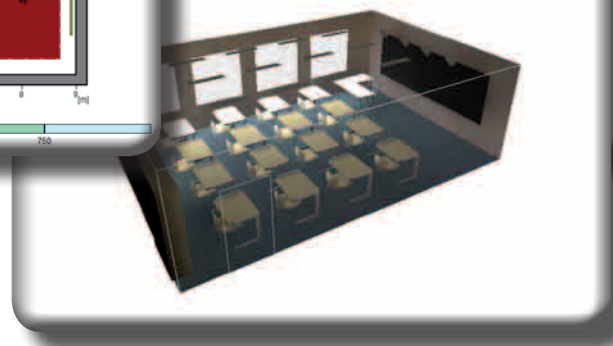
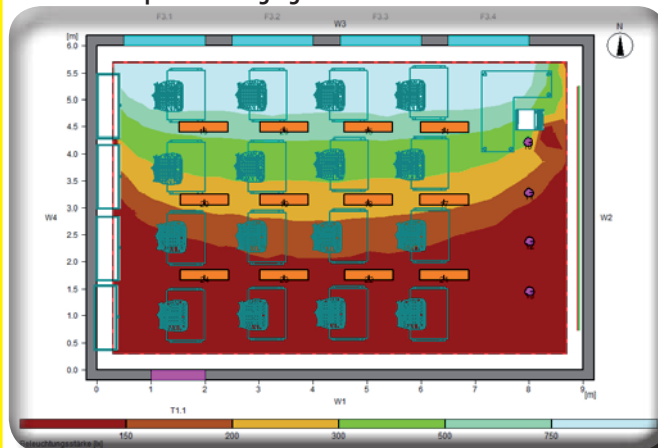
Ni priporočljivo

KATEGORIJA RAZSVETLJAVA

KLJUČNE BESEDE Namestitev luči – dnevna svetloba – bleščanje – senčila

SLIKA Te slike prikazujejo učinek dnevne svetlobe.

Optic
optimising
the inclusive classroom



POJASNILO Zgornja slika lepo prikaže velike razlike v osvetlitvi prostora ob dnevni svetlobi. Enakomerna namestitev luči ne izravna nehomogene razdelitve svetlobe.

Da bi imeli enakomerno osvetlitev, moramo upoštevati tudi dnevno svetlobo. Ob sončnih dnevih je zunaj jakost osvetlitve tudi 40.000 luksov, med tem ko imamo v prostoru, kadar uporabljamo samo umetno osvetlitev, lahko tudi samo 300 – 500 luksov.

Učenci, ki sedijo ob oknu, bodo imeli na svojem delovni površini več kot 1000 luksov (morda celo 1500 luksov), gledali pa bodo na tablo, kjer namerimo le 300 – 500 luksov. Stalna adaptacija oči je utrudljiva, zahteva veliko napora in zmanjša koncentracijo. Senčila bodo zmanjšala prevelike razlike med različnimi viri osvetlitve.

Svetloba, ki se odbija od table, bo povzročala bleščanje in bo še posebej moteča za učence, ki sedijo na drugi strani razreda (stran od oken). Pametne luči, povezane z detektorji dnevne svetlobe, bodo izenačile učinek zmanjševanja svetlobe od oken proti drugi strani razreda.

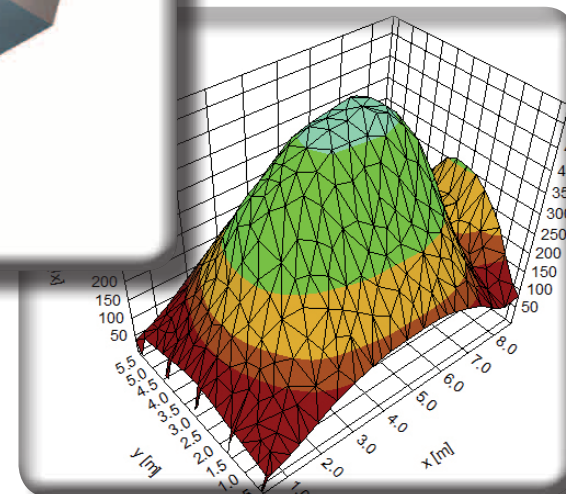
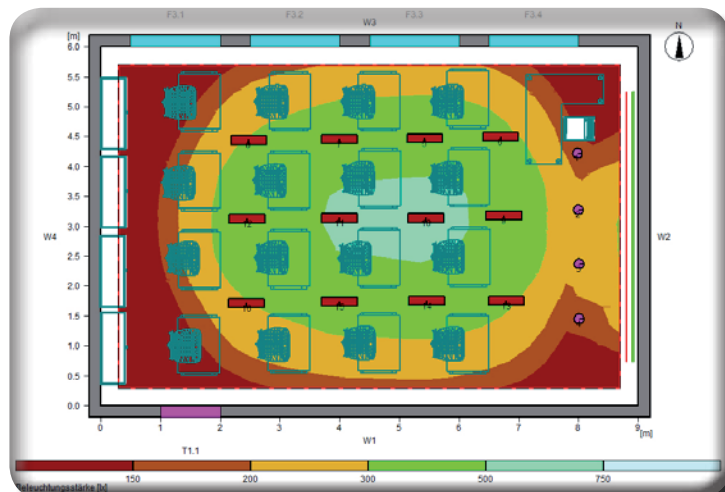
KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

RAZSVETLJAVA - LUČI

Namestitev luči, tako da je svetloba enakomerno porazdeljena po prostoru



POJASNILO

Ti trije diagrami nam pokažejo, da je sredina razreda bolj osvetljena kot obrobje. Ne smemo namestiti enakih luči enakomerno po stropu, ne da bi pri tem upoštevali, kakšen bo učinek osvetlitve. Namestitev luči mora načrtovati strokovnjak. Primer kaže razlike pri jakosti osvetlitve od manj kot 150 luksov do 500 luksov in več.

KATEGORIJA KLJUČNE BESEDE

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

RAZSVETLJAVA

Svetlost, kontrast



POJASNILO

Na sliki je prikazan učinek barv in kontrastov, ko povečamo jakost osvetlitve.

1. 300 luksov - slab kontrast, barve se izgublajo
2. 500 luksov (povprečna učilnica) - slab kontrast, barve so nejasne
3. 1500 luksov - optimalna osvetlitev, jasne barve

Jakost svetlobe je med najpomembnejšimi dejavniki, ko razmišljamo o dobri osvetlitvi. Mednarodni standardi za osvetlitev učilnic se gibljejo med 300 in 500 luks. Predpisi v Nemčiji za zelo precizna in natančna dela zahtevajo 1500 luksov. Raziskave so pokazale, da obstaja povezava med dobrimi rezultati v učnem procesu in dobro osvetlitvijo (1500 luksov). Za 15 % boljši rezultati so se pokazali v skupini, ki je delala pri osvetlitvi 1500 luksov, v primerjavi s skupino, ki je delala pri 500 luksih.

Zgornje slike so bile posnete ob istih pogojih slikanja: hitrost 1/100s F:7,1; edina spremenljivka je bila osvetlitev. 500 luksov je dovolj za branje, vendar je pri 1500 luksih branje veliko lažje in manj utrudljivo. Očitno je, da bo učenec, ki bo imel dobro osvetlitev (enakomerna osvetlitev jakosti 1500 luksov), lahko delo opravljal dalj časa in bo ob tem manj utrujen.

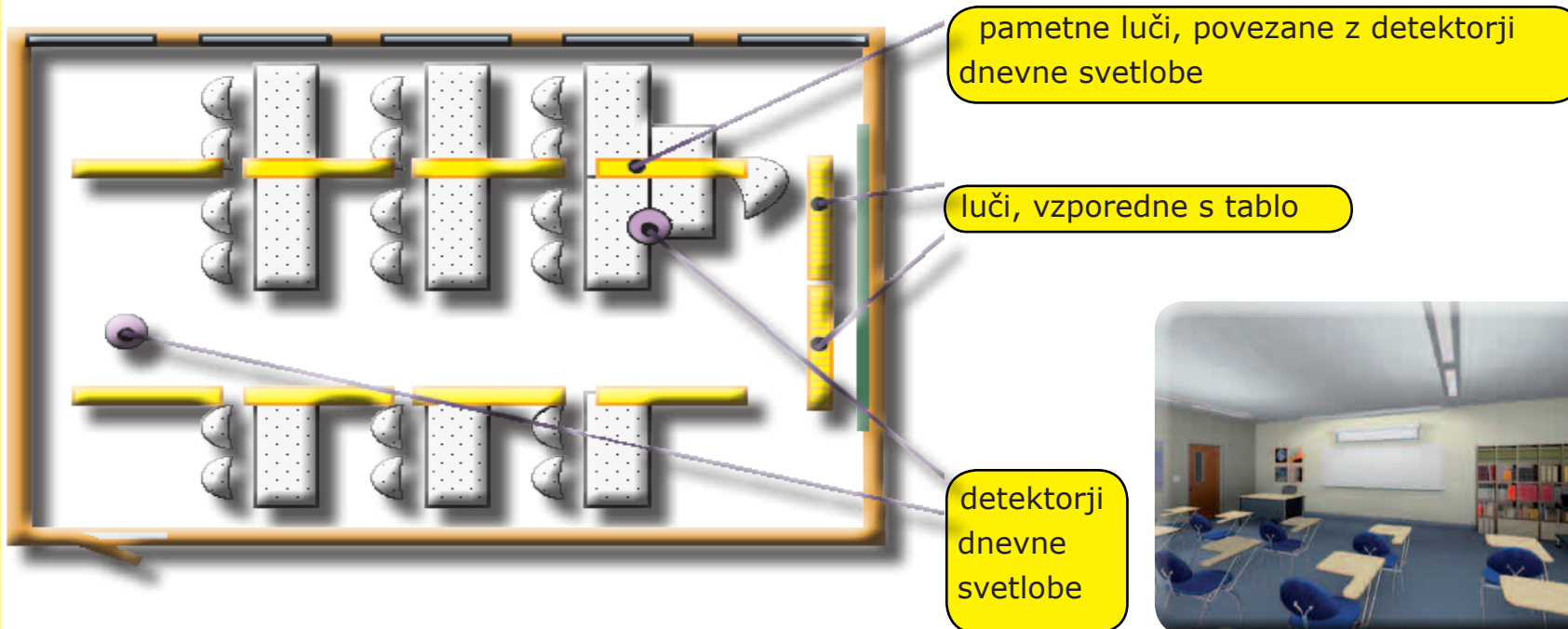
KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

RAZSVETLJAVA

Razporeditev luči na stropu

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom



POJASNILO

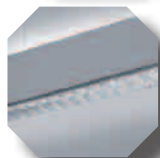
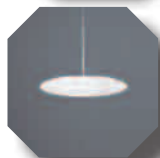
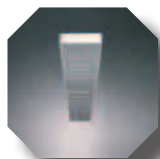
- luči morajo biti vzporedne z vrstami klopi za učence
- indirektna osvetlitev v kombinaciji z belim stropom (dober odboj)
- luči z večjo površino so boljše kot luči, kjer je osvetlitev skoncentrirana v eni točki
- vsaj 500 luksov v nivoju delovne površine
- luči za osvetlitev table morajo biti nameščene 50 - 100 cm pred tablo
- izogibajte se velikim razlikam v osvetlitvi – osvetlitev mora biti enakomerna
- učenci, ki so preobčutljivi na svetlobo, naj nosijo zatemnjena očala

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

RAZSVETLJAVA

Indirektna osvetlitev

SLIKA



Optic
optimising
the inclusive classroom

POJASNILO

Luči na stropu morajo biti enakomerno razporejene in oddajati svetlobo brez bleščanja. Usmerjene morajo biti v strop. Odbita svetloba je boljša kot direktno usmerjena, tako lahko enako količino svetlobe porazdelimo z večje površine. Osvetljen strop ni tako svetleč kot v primeru, ko prihaja svetloba naravnost iz vira osvetlitve; zmanjša se tudi bleščanje.

Da zmanjšamo bleščanje, morajo biti luči:

- enakomerno porazdeljene
- usmerjene v strop

Luči na stropu morajo biti enakomerno porazdeljene in dajati enakomerno svetlobo v vsem razredu, istočasno pa z njo ne smemo povzročati bleščanja.

Temu se lahko izognemo tako, da izberemo luči, ki so usmerjene v strop. Strop mora biti bel. Odboj svetlobe bo tako dajal osvetlitev z večje površine, kot je sam vir osvetlitve (precej se je bo seveda absorbiralo).

Večina učilnic ima luči, ki dajejo svetlobo v dveh smereh. Večji del mora biti vedno usmerjen v strop.

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

RAZSVETLJAVA – KONTRAST

Barvni kontrast na tabli v odvisnosti od osvetlitve



POJASNILO

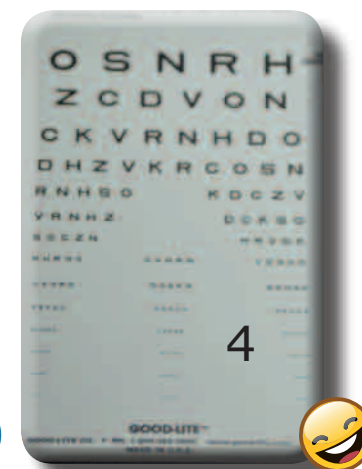
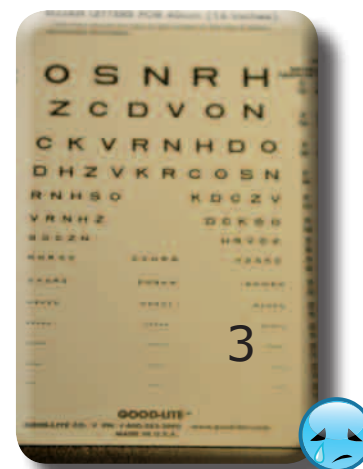
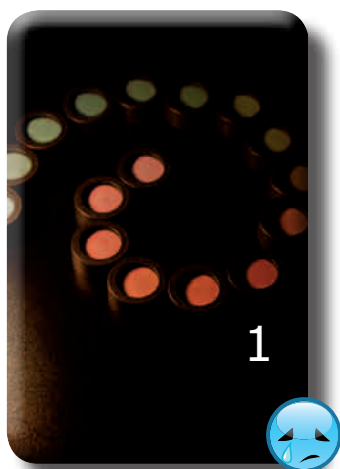
Nekatere barve ob slabši osvetlitvi izginejo. Glede na osvetlitev v razredu je pomembno, da izberemo barvo krede, ki omogoča najboljši možni kontrast. Če uporabljamo belo tablo, moramo uporabljati kakovostna pisala z močnim kontrastom.

KATEGORIJA RAZSVETLJAVA – KONTRAST – BARVE

KLJUČNE BESEDE Barve luči

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom



POJASNILO

Te fotografije so bile posnete v skoraj enakih tehničnih pogojih in okolju. Edina razlika je bila v temperaturi luči.

Sliki 1 in 3: cevna svetilka s temperaturo 2700 °K (2427 °C)

Sliki 2 in 4: cevna svetilka s temperaturo 5000 °K (4727 °C)

Zgornja praktična predstavitev prikazuje, kako na sliki 1 barve niso povsem razpoznavne, medtem ko jih na sliki 2 brez težav prepoznamo. To se zgodi samo zaradi razlike v temperaturi luči. Kontrast na sliki 3 je v primerjavi s kontrastom na sliki 4 zelo slab. Jakost osvetlitve pri obeh tablicah za merjenje ostrine vida je enaka. Ob jakosti svetlobe moramo biti pozorni tudi na barvo svetlobe. Toplejša kot postaja barva (v °K / °C), bližja je dnevni svetlobi (5000 K°- 6500 °K / 4727 °C – 6227 °C). (Ko je jeklo segreto, najprej zažari rdeče, ob zelo visoki temperaturi pa skoraj belo.) Naše oči so fiziološko najboljše prilagojene dnevni svetlobi, zato bi morali v učilnicah uporabljati cevne svetilke z dnevno svetlobo.

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

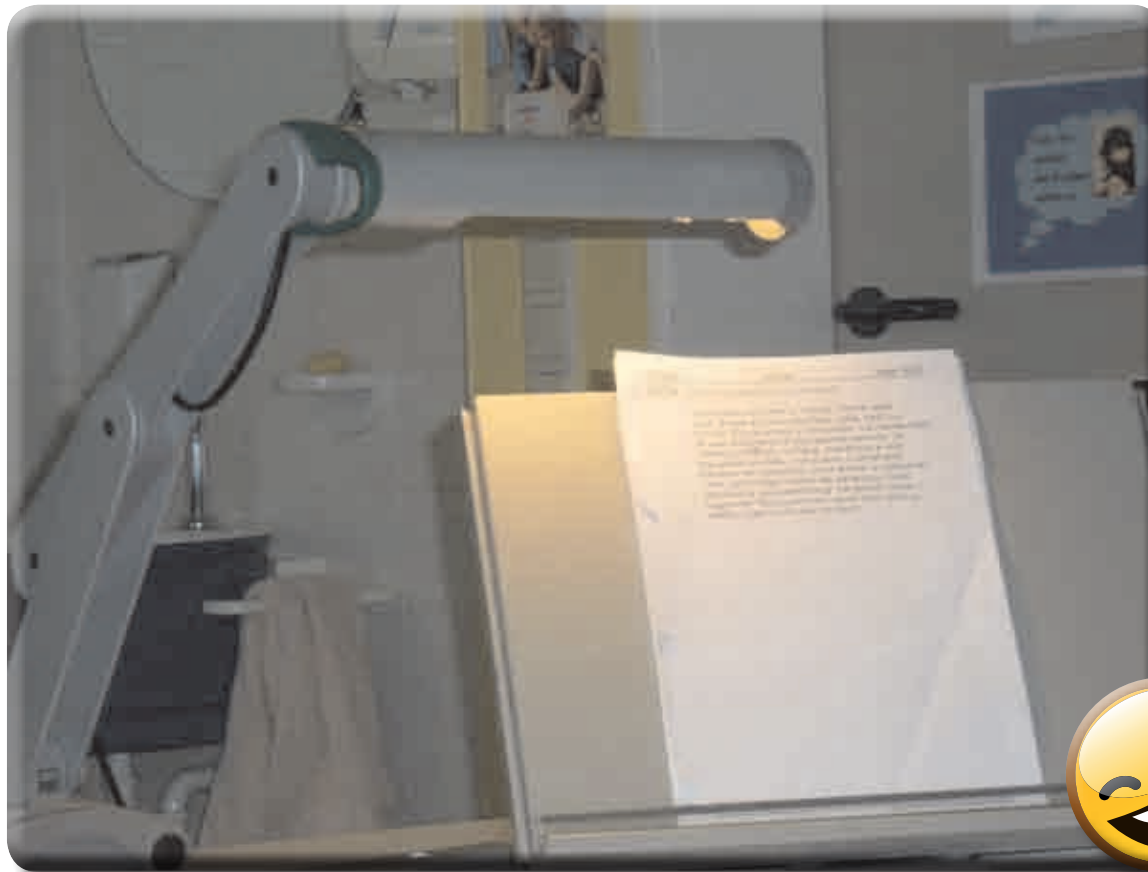
SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

POJASNILO

RAZSVETLJAVA

Prilagodljiva namizna svetilka



Nastavljive namizne svetilke olajšajo delo pri različnih aktivnostih, kot so branje, slikanje, pisanje, risanje itd.

KATEGORIJA KONTRAST
KLJUČNE BESEDE Kontrast pisalnega pribora na otrokovi mizi

SLIKA



POJASNILO Zgoraj: Bolje vidimo radirko temnejše barve kot bele (na beli podlagi). Spodaj: Prozorno ravnilo učencem omogoča, da pod njim lažje vidijo črte. Temne številke (vsaka peta je poudarjena) olajšajo merjenje. Ko normalno videči ljudje izbirajo pisalni pribor za učence, si ne morejo predstavljati, da ima 50 % ljudi zmanjšano vidno ostrino od 0 cc do 1,0 cc (in 50 % ljudi ima vidno ostrino 1,0 in več). Tisti s slabšo ostrino vida bodo imeli pri uporabi neprimernih pripomočkov težave s prepoznavanjem, kar seveda ni odvisno od njihovih kognitivnih sposobnosti.

KATEGORIJA KONTRAST
KLJUČNE BESEDE Barve

SLIKA



POJASNILO Samourejanje: kuhinja
Za dobro vidljivost uporabimo materiale, ki omogočajo kontrast med:

- opremo in delovno podlago
- pohištvom in ozadjem

Pomembna sta tako barva in tekstura materiala.

KATEGORIJA KONTRAST
KLJUČNE BESEDE Označitev otrokove delovne površine

SLIKA



Optic
optimising
the inclusive classroom

POJASNILO Učenci z motnjami vida včasih težko najdejo predmete na svoji pisalni mizi. Da bi se izognili dolgemu pregledovanju delovne površine, smo na učenčevi pisalni mizi uporabili kontrasten samolepilni trak. Omejitev učenčeve delovne površine se je izkazala za zelo koristno tudi pri učencih z motnjami vida v kombinaciji z drugimi motnjami in sicer smo tako poudarili fizične meje. Prilagoditev je poceni in izvedbeno preprosta.

VIRI NAISH L., CLUNIE-ROSS L., BELL J., 2004. EXPLORING ACCESS in mainstream. *How to audit your school environment, focusing on the needs of pupils who have a visual impairment.* London : RNIB

KATEGORIJA KONTRAST
KLJUČNE BESEDE IKT
SLIKA



POJASNILO

Standardna tipkovnica ima navadno majhne črne črke na svetlejši podlagi, črna tipkovnica z belimi črkami pa mnogokrat poveča čitljivost. Čitljivost še dodatno izboljšajo velike in poudarjene bele črke. Pri učenju slepega tipkanja učencev z motnjami vida standardno tipkovnico prekrijemo in tako skrijemo tipke, kar učencu preprečuje, da bi se sklanjal nad črke. Lahko dodamo tipne pike in s tem omogočimo lažjo orientacijo na tipkovnici.

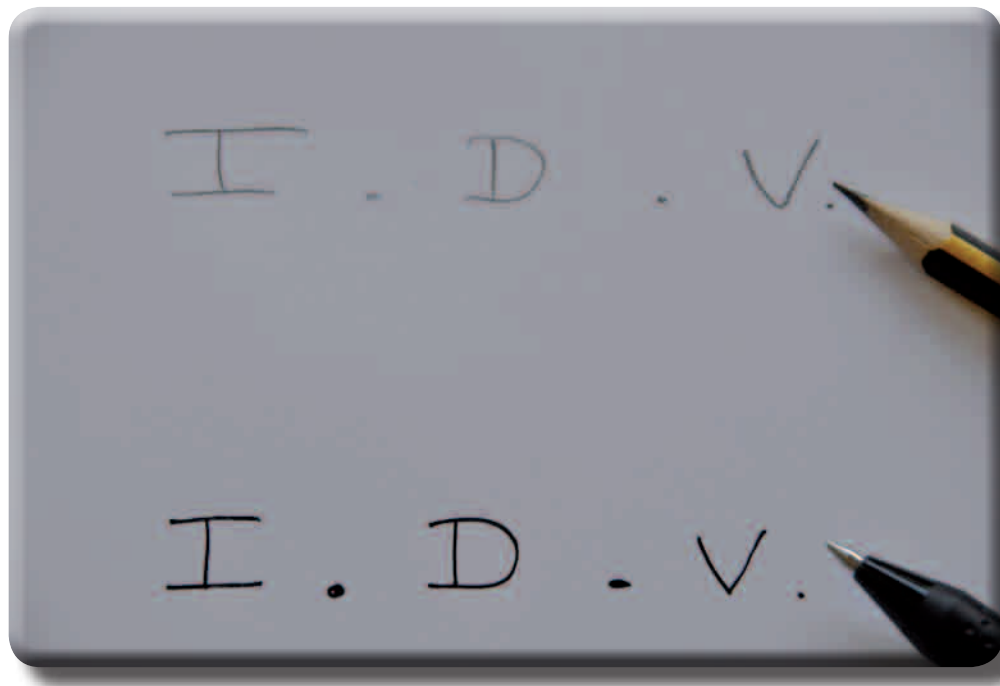
KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

KONTRAST

Svinčniki

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom



POJASNILO

Sled navadnega svinčnika je na papirju premalo vidna.

Zgoraj je primer pisala, ki ima dober kontrast in ga z lahkoto izbrišemo. Uporabljamo ga lahko tudi v šestilu, saj pušča sled, ki je jasna in dobro vidna.

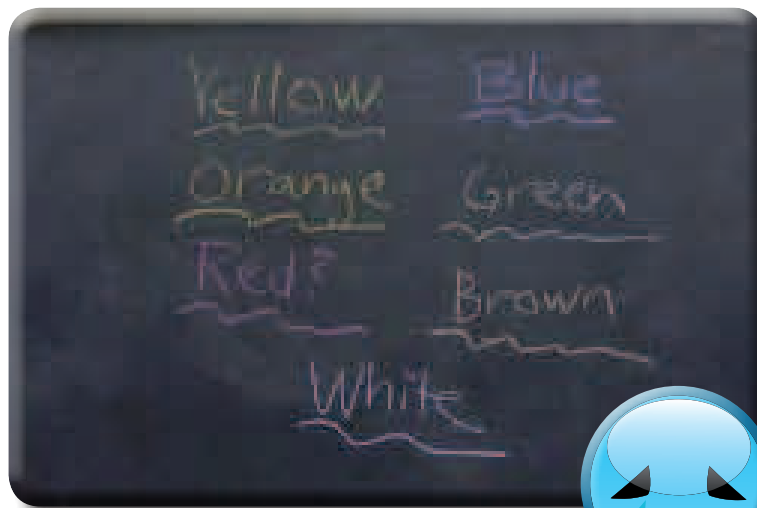
KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

BARVE

Barvni kontrast na tabli



POJASNILO

Ker je kontrast dveh površin (A) in (B) količnik razlik osvetlitve in vsote osvetlitev dveh površin, je odvisen od svetlobnih pogojev kakor tudi od kakovosti površine (npr. barve, teksture), ki močno vpliva na odboj svetlobe od površine.

V tem primeru vidite razliko med črno tablo na desni in zeleno tablo, ki se v učilnicah zelo pogosto uporablja.

Za dobro vidljivost mora biti šolska tabla dobro očiščena.

Pisanje na čisto tablo zagotavlja:

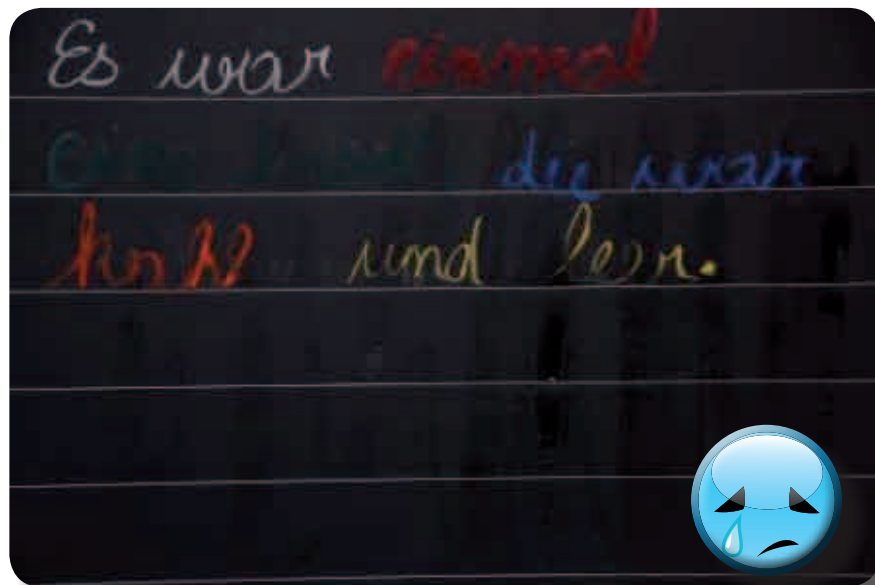
- boljši kontrast
- možnost ločevanja barv med seboj

KATEGORIJA BARVE
KLJUČNE BESEDE

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

Barvni kontrast na tabli





POJASNILO



Kreda: Učitelje prosimo, da uporabljajo rumeno, oranžno ali belo barvo. Barve pod kontrastno stopnjo 0,7 je težko videti.



Unité 1

Exercice de rédaction :

Maman fait des achats .

Maman prend le  et le  . Elle va _____ .

Dans _____ rayon " _____ ", elle achète [2 kg] de  , [1 kg] de  ,

[1 kg] de  et [1 kg] de  .

Dans le _____ "sucreries", maman prend un sachet _____ et

[2] _____

Maman achète aussi des _____ : [6] _____ , [1] _____

et [1 kg] de _____

Dans le rayon " _____ ", elle prend [12] _____ limonade.

Maman _____ aussi des _____ de classe à Jean : [1] _____

[7] _____ , [1] _____ et [1] _____


A la maison, elle _____ les achats. Elle donne les _____

_____ à Jean. Jean range les affaires, ensuite il _____

avec une _____

Qui fait quoi ?



Pierre mange	les devoirs.
Steve fait	au magasin.
Anne joue	deux bonbons.
Jean va	une banane.
Yves range	ses jouets.
Tom achète	les jouets.
Papa va	les commissions.
Maman fait	un ballon.
Tom épiluche	à l'école.



List 1




Exercice de rédaction :


Maman fait des achats.

Maman prend le  et le  . Elle va _____

_____ .


Dans _____ rayon " _____ ", elle achète



[2 kg] de  , [5 kg]  , [1 kg] d' 

et [4 kg]  .

Dans le _____ "sucreries", maman prend un

sachet _____ et [2] _____



Maman achète aussi des _____ : [6]  ,


[1]  et [1 kg] de  .

Dans le rayon " _____ ", elle prend [12]

_____ limonade.

Maman _____ aussi des _____ de

classe à Jean : [1]  , [7] 



List 2

POJASNILO

Učenci lažje uporabljajo učne liste, če jih prilagodimo glede na:

- barvo
- dober kontrast
- pregledno urejen tekst z ustreznimi razmiki

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

POJASNILO

BARVE – INFRASTRUKTURA – KONTRAST

Stikala, oznake



Belo stikalo na beli steni ne ustvarja nikakršnega kontrasta, zato ga je izredno težko opaziti, še posebej to velja za osebe z motnjami vida. Če pa okoli stikala nalepimo izolirni trak kontrastne barve, ga je bistveno lažje najti.

KATEGORIJA BARVE – KONTRAST
KLJUČNE BESEDE Pohištvo, ročaji

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom



POJASNILO

Če za ročaje in robove uporabimo poudarjene in kontrastne barve, je pohištvo videti prijetnejše, pa še lažje ga je najti in uporabljati.

KATEGORIJA KONTRAST - BARVE – INFRASTRUKTURA
KLJUČNE BESEDE Okvirji vrat, kljuka, oznake, gluho-slep

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom



POJASNILO

- Okvir vrat na sliki je označen s kontrastno barvo. Za ozadje kljuka smo uporabili enako kontrastno barvo.
- Tri navpične črte na levi strani vrat kažejo na to, da se vrata nahajajo v tretjem nadstropju.
- Taktalna tabla desno od vrat kaže gluho-slepim učencem bližino vrat.

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

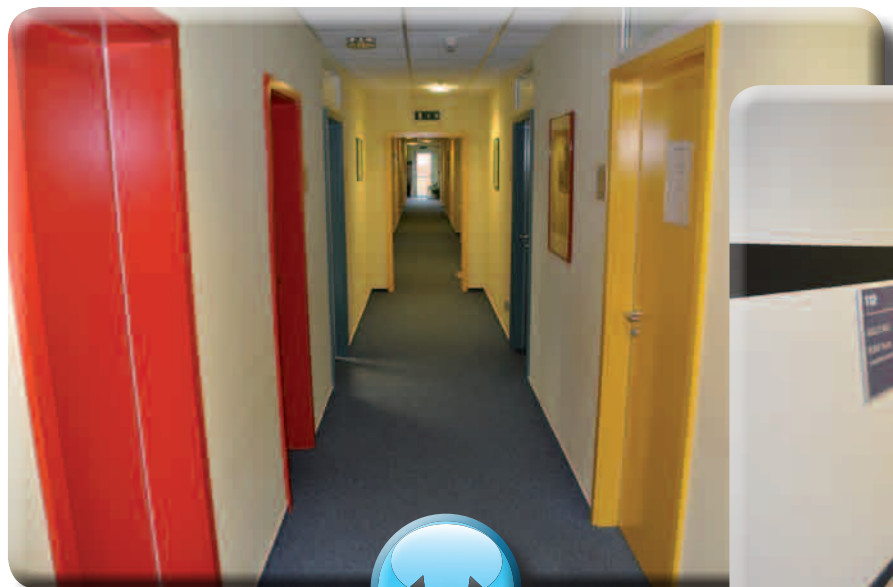
SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

POJASNILO

INFRASTRUKTURA – BARVE – KONTRAST – ZDRAVJE IN VARNOST – RAZSVETLJAVA

Talne obloge, oznake



Barva stenskih ročajev je kontrastna z barvo sten. Različne barve vrat označujejo različne prostore. Prilagojena razsvetljava zmanjšuje nastajanje bleščanja in senc. Tla so enobarvna, da se izognemo preobilici vidnih informacij. Prost hodnik (brez omar) omogoča otrokom varno gibanje.

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

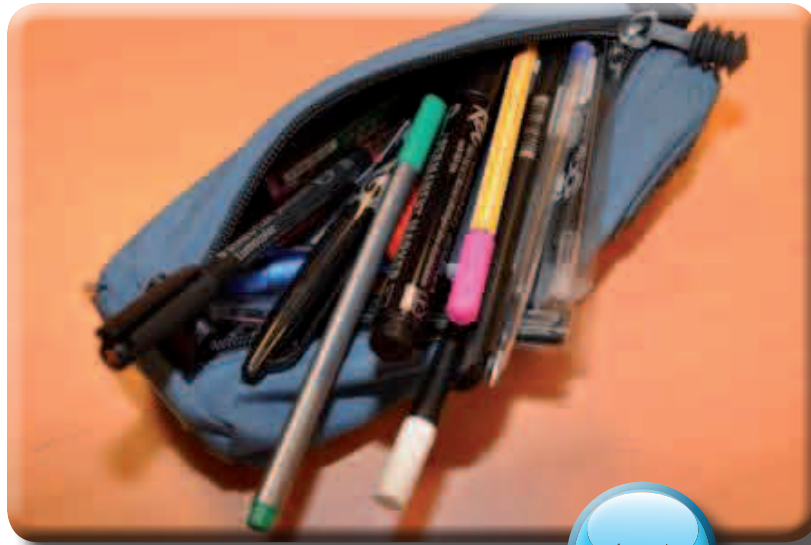
SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

POJASNILO

PRILAGODITVE

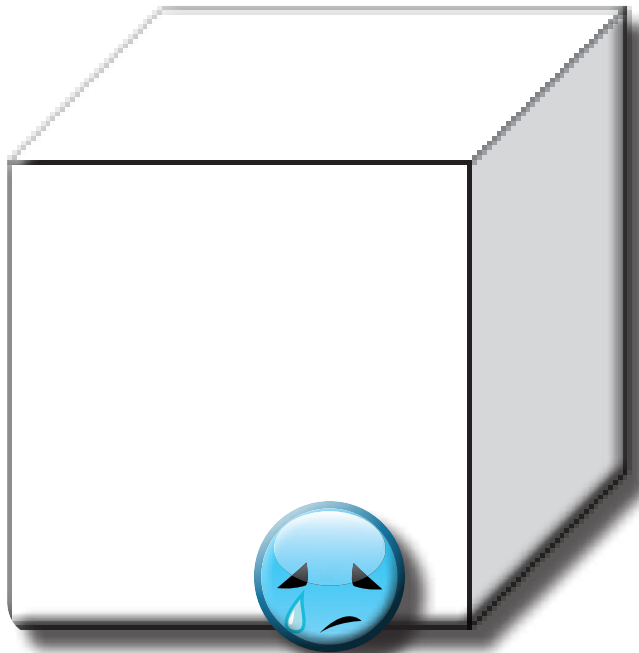
Preveč vidnih informacij, prenatrpanost



Manj je več.

PRILAGODITVE

Preveč vidnih informacij



POJASNILO

Bodite previdni pri uporabi tridimenzionalnih tabel pri otrocih z motnjami vida. Če je mogoče, dajmo otrokom konkretne, trdne predmete v roke, da jih spozna. Povejmo otroku, kakšna je velikost predmeta (mere) v vsakem posameznem primeru.

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

PRILAGODITVE
Pohištvo in modeli

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom



POJASNILO

Konkretni predmeti in modeli pri pouku pomagajo učencem pri predstavljanju prostora.

KATEGORIJA PRILAGODITVE – KONTRAST
KLJUČNE BESEDE Papir, svinčnik, zapis

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom



POJASNILO Temno pisalo in prilagojeni zvezki s poudarjenimi črtami za pisanje omogočajo učencem z motnjami vida lažje delo, to pa velja tudi za ostale učence.

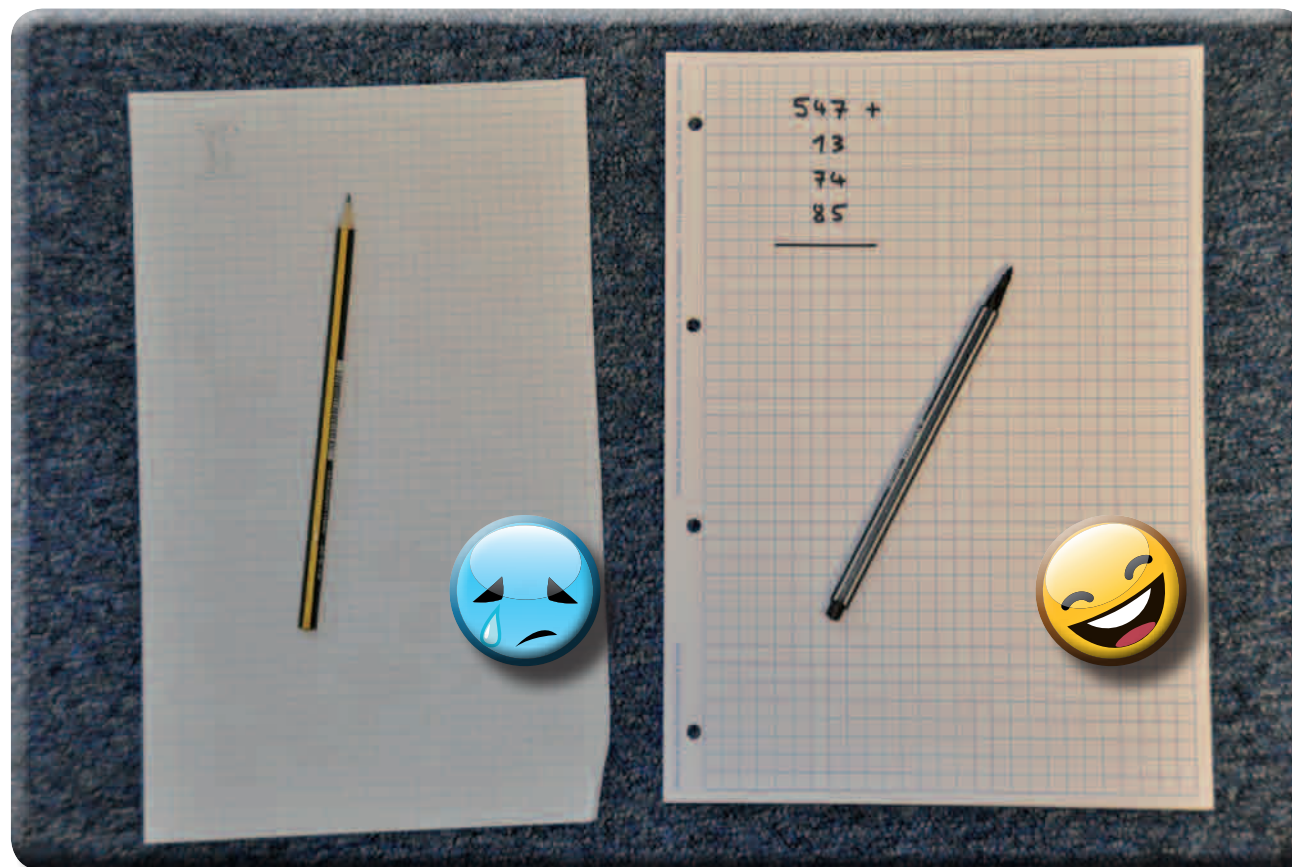
KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

PRILAGODITVE

Papir, svinčnik, zapis



POJASNILO

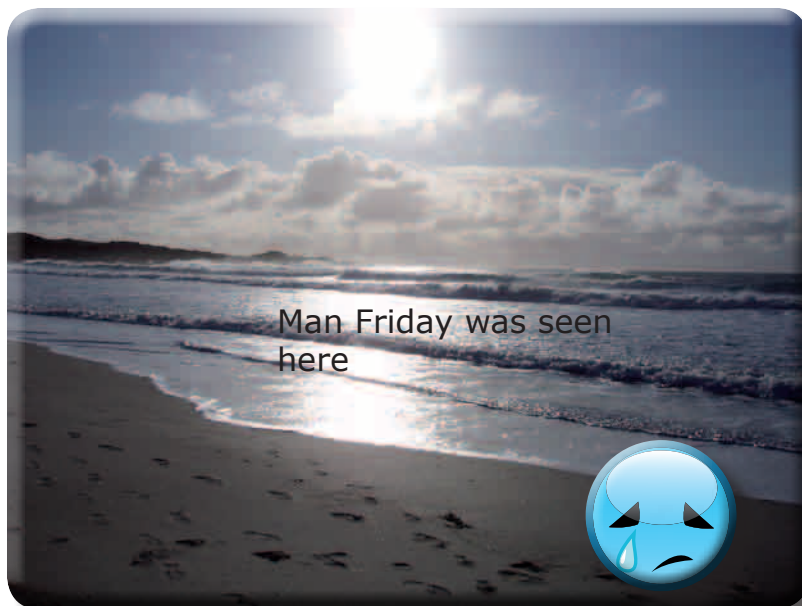
Temno pisalo in prilagojeni zvezki s poudarjenimi črtami za pisanje omogočajo učencem z motnjami vida lažje delo, to pa velja tudi za ostale učence.

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

SLIKA

PRILAGODITVE

Prenatrpanost z vidnimi informacijami



Man Friday was seen here

POJASNILO

Izogibajte se besedilu, ki je podloženo s sliko ali ilustracijo.

Pretipkajte besedilo in ga postavite pod sliko ali kot dodano gradivo v ločeni knjižici.

VIRI

SALISBURY., R. 2008. *Teaching Pupils with Visual Impairment. A guide to making the school curriculum accessible.* UK: Routledge

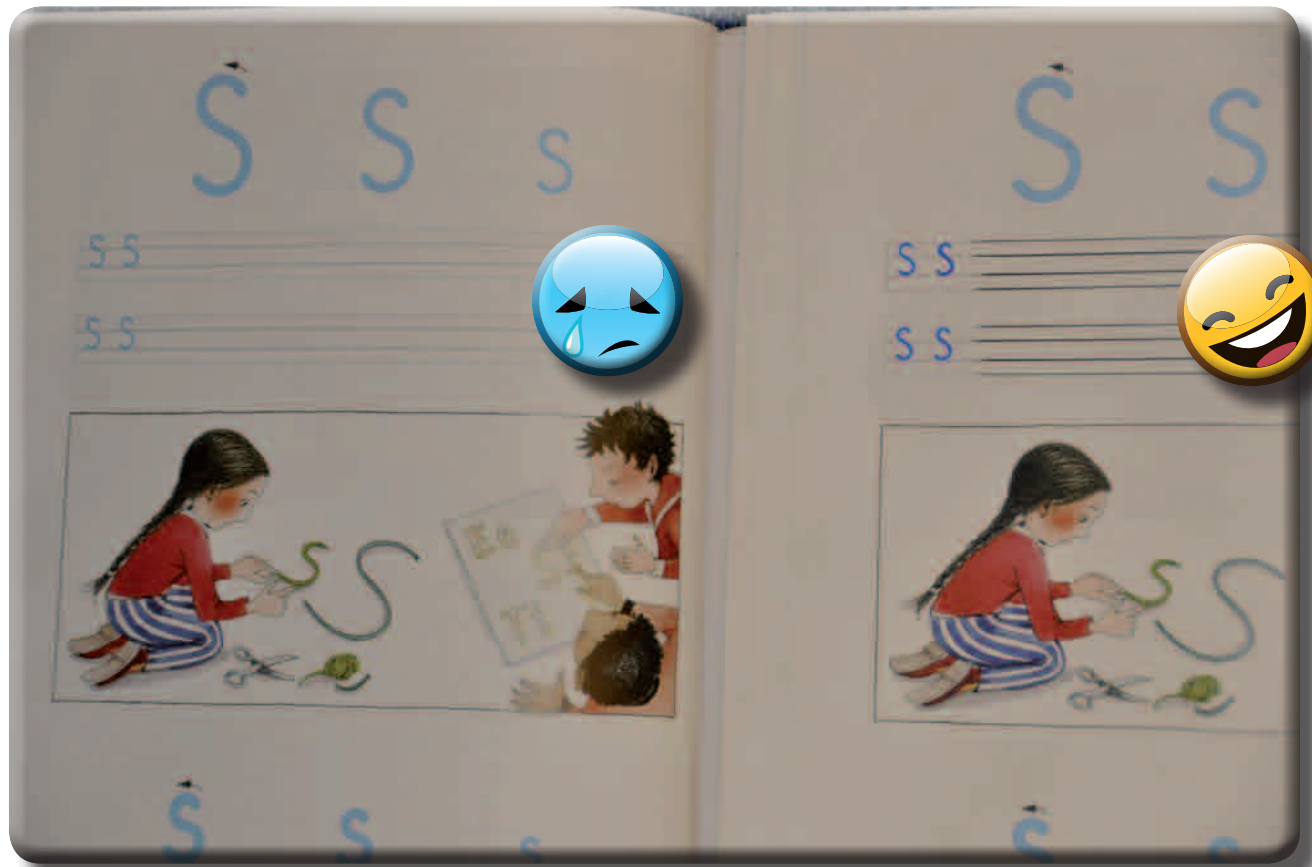
KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

PRILAGODITVE – KONTRAST

Papir, pisalo, zapis, knjiga



POJASNILO

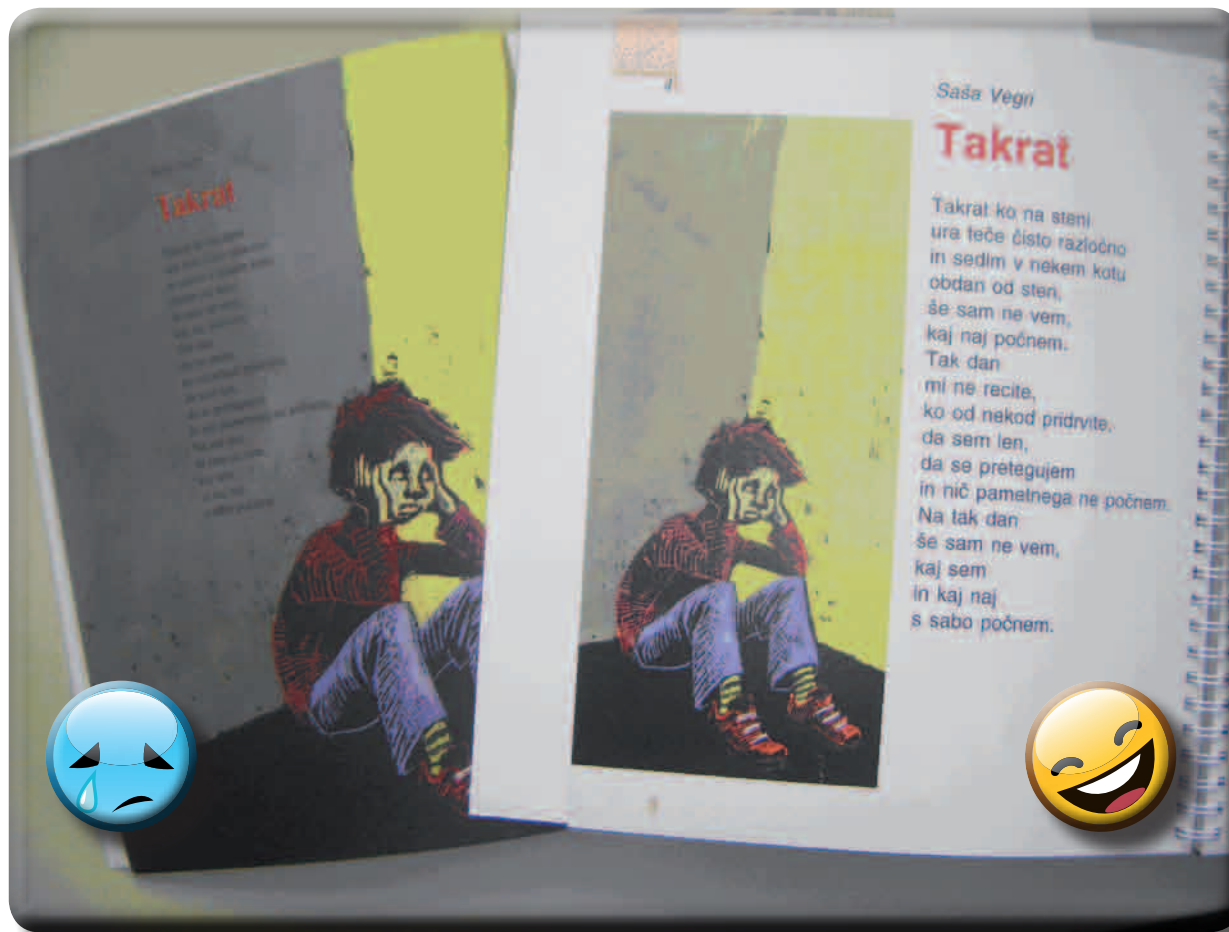
Pisanje in risanje s kontrastnim pisalom na dobro vidne črte učencem z motnjami vida precej olajša delo.

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE
SLIKA

Optic
optimising
the inclusive classroom

PRILAGODITVE - KONTRAST

Prenatrpanost z vidnimi informacijami v učbenikih



POJASNILO

V učbenikih ima besedilo pogosto za ozadje sliko ali ilustracijo, kar je vzrok za slabo vidljivost in preveč vidnih informacij.

Ločite besedilo in sliko, povečajte pisavo in izberite barve in slike, ki so bolj kontrastne.
(Slovensko berilo za 7. razred)



List 1



List 2



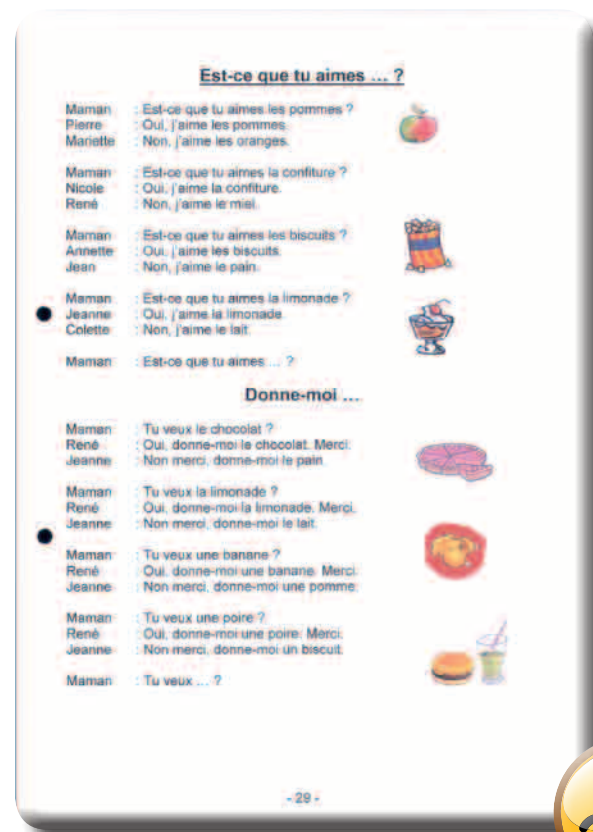
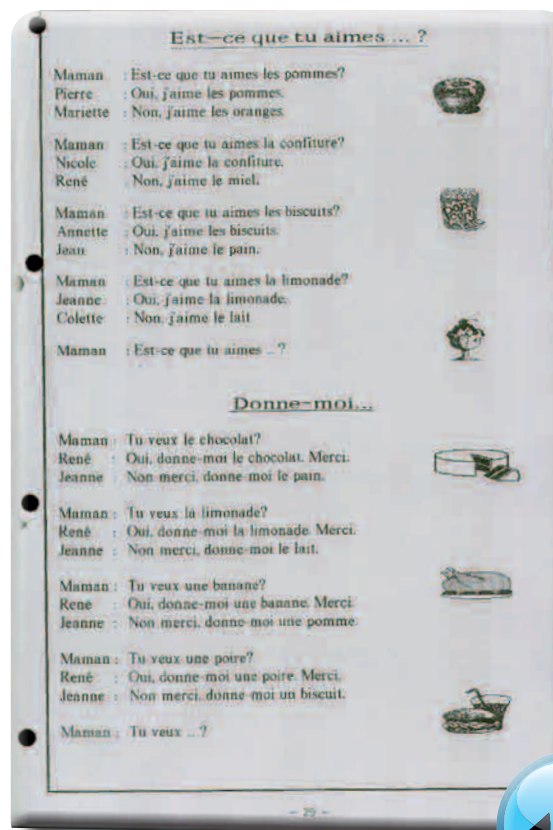
POJASNILO

Učenci lažje uporabljajo učne liste, če:

- so prilagojeni glede na barve
- so kontrastni
- ni preveč vidnih informacij
- tipografija črk je tako izbrana, da so črke berljive (Arial, Tahoma)

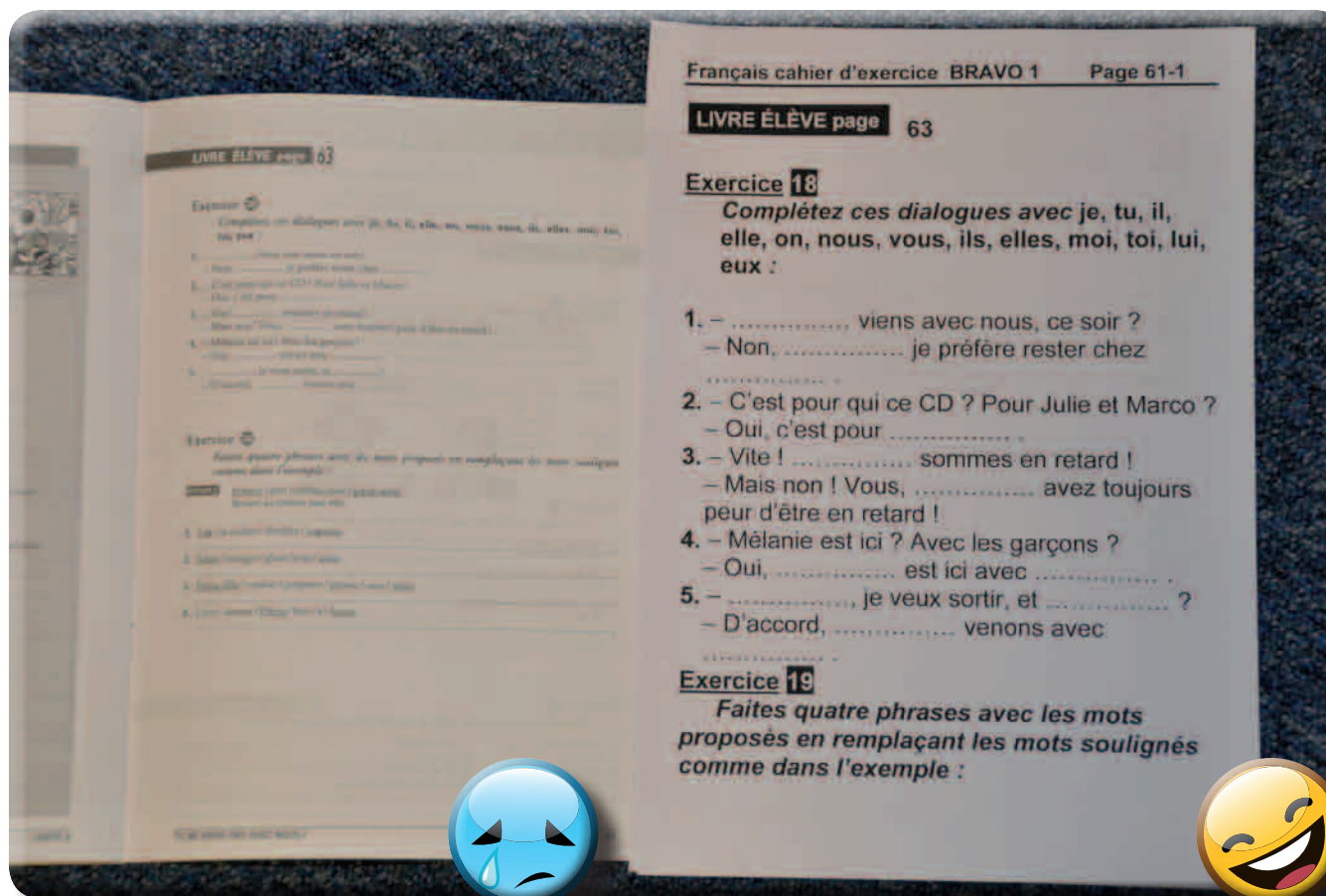
KATEGORIJA PRILAGODITVE - KONTRAST
KLJUČNE BESEDE Kontrast in kakovost učnih gradiv
SLIKA

Optic
 optimising
 the inclusive classroom



POJASNILO

Včasih povečava ni potrebna. Vsaka naslednja kopija ima manj kakovostno barvo tiska in kontrasta. Besedilo mora biti poudarjeno, vsebinsko pa se morajo izločiti vsi nepotrebni deli. Povečava na A3 zmanjša kontrast in se ne priporoča.



Učenci z motnjo vida potrebujejo povečano (včasih tudi odebeljeno) besedilo. Pri tem izpustimo nebitvene informacije, da se izognemo prenatrpanosti in nepreglednosti besedila zaradi premajhnih razmikov.

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE

SLIKA

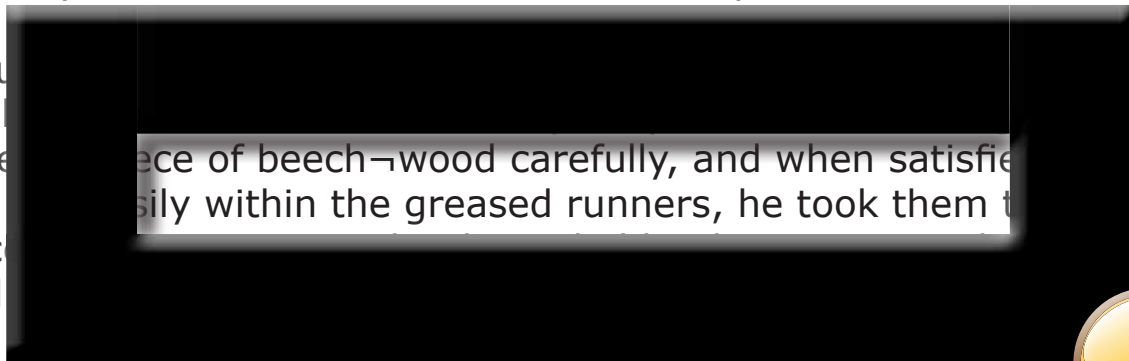


PRILAGODITVE

Preveč vidnih informacij - bralno okno

Chaigne, carpenter, widower, had also cut three pieces of beechwood the exact
the exact
flame would
be invisible
trimmed each
that they
place of c
workshed

...ce of beechwood carefully, and when satisfied
...sily within the greased runners, he took them t

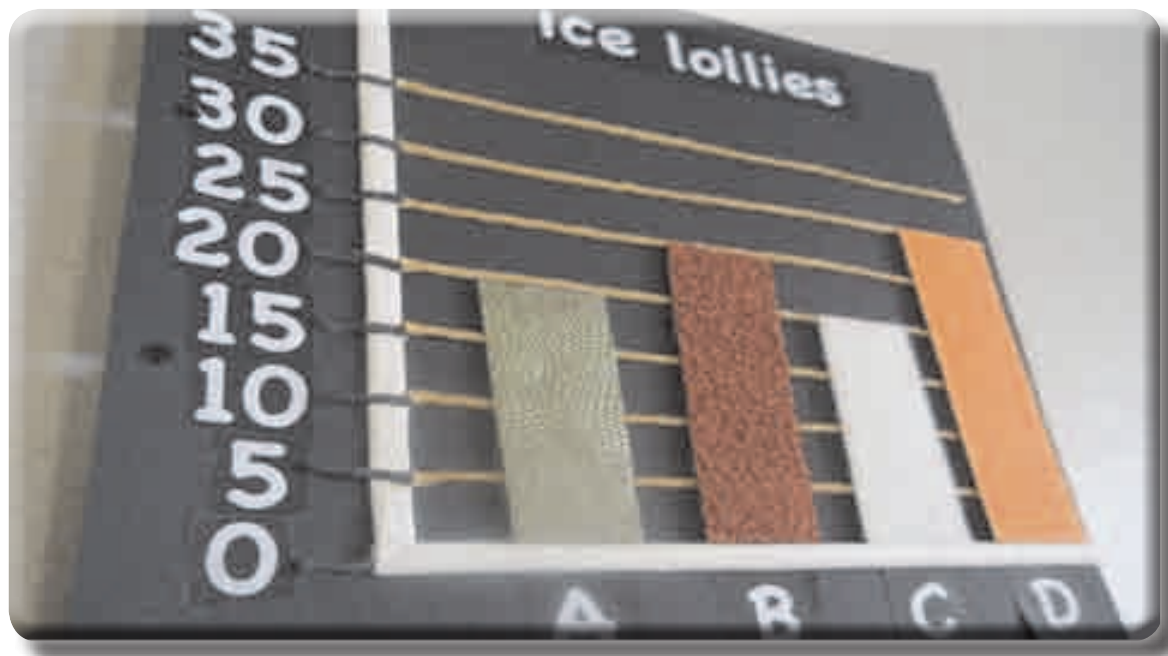


POJASNILO

Kadar je na strani veliko besedila ali slik, pokrijemo nepotrebne dele, tako da je otrok osredotočen na del, na katerega želimo usmeriti njegovo pozornost. To lahko naredimo z dvema, v obliki črke L izrezanima temnima kartonoma, ki ju zložimo tako, da naredimo okence – bralno okno. L oblika omogoča prilagajanje velikosti okna.

PRILAGODITVE – BARVE – KONTRAST

Diagrami in materiali različnih struktur



Slika prikazuje učenčevo delo z grafi, kjer so vodoravne linije izbočene, stolpci pa so iz različnih materialov in v različnih kontrastnih barvah. Izbočene črte so narejene s pomočjo konturnih barv. Ta učenec ima raje besedilo v beli barvi na črni podlagi, kar je učitelj pri pripravi materiala tudi upošteval.

KATEGORIJA
KLJUČNE BESEDE
SLIKA

PRILAGODITVE – BARVE – KONTRAST

Diagrami in materiali različnih struktur



POJASNILO

Fotografija prikazuje, kako je učenec izdelal grafikon s pomočjo trakov iz različnih materialov. Različne barve las je postavil na belo ozadje, da je dobil kontrast. Učencu je ljubše belo besedilo na črnem ozadju, kar je učitelj pri pripravi materiala tudi upošteval.