

## KRĀSU UN TEKSTA UZTVERE

Darba izpildes laiks 7–8 minūtes

### Mērķis

Veidot izpratni par galvas smadzeņu dažādu nodaļumu funkcionālo saistību, izmantojot demonstrējumā iegūtos novērojumus un datus.

### Skolēnam sasniedzamais rezultāts

Secina, kā rakstītais vārds ietekmē krāsas nosaukšanu.  
Izskaidro eksperimenta rezultātus.

### Nepieciešamie resursi

Hronometrs, datorprezentācija B\_09\_07\_VM\_03\_Krāsu un vārdu uztvere vai lapiņas ar krāsu nosaukumiem Nr. 1 un Nr. 2, projektors, dators, ekrāns.

*Šo eksperimentu var demonstrēt, analizējot galvas smadzeņu funkcijas.*

### Darba gaita

Aicina pieteikties kādu brīvprātīgo skolēnu, kurš vēlētos piedalīties eksperimentā.

Uz ekrāna projicē krāsu tīklu Nr. 1, kur atbilstošā krāsā uzrakstīti krāsu nosaukumi.

1. Aicina šo skolēnu, cik ātri vien iespējams nosaukt krāsas, kādās uzrakstīti visi vārdi, kas redzami slīdā virzienā no kreisās uz labo pusi. Uzņem laiku, kas nepieciešams, lai veiktu uzdevumu.
2. Rezultātu ieraksta tabulā, kas iepriekš izveidota uz tāfeles vai A1 papīra lapas.
3. Aicina skolēnu nosaukt krāsas, kas redzamas krāsu tīklā Nr. 2, ar hronometru uzņemot laiku.  
*Pirms šī eksperimenta uzsver, ka nevis jālasa krāsu nosaukumi, bet jānosauc krāsas, ar kādām šie nosaukumi uzrakstīti! Piemēram, ja vārds „ZILS” ir uzrakstīts sarkanā krāsā, tad jāsaka „SARKANS”, nevis „ZILS”.*
4. Rezultātu ieraksta tabulā.
5. Atkārto šo eksperimentu trīs reizes.

*Var šo eksperimentu veikt skolēni paši, strādājot pāros un izmantojot krāsu tīkla lapiņas (B\_09\_DD\_07\_Pielikums).*

### Iegūto datu reģistrēšana un apstrāde

#### Krāsu nosaukšanas laiks

Eksperimenta atkārtojumi	Laiks, kas nepieciešams krāsu nosaukšanai (s)		Laika starpība abos uzdevumos (s)
	Nr. 1	Nr. 2	
1.			
2.			
3.			

### Rezultātu analīze, izvērtēšana un secinājumi

Kopā ar skolēniem pārrunā šādus jautājumus.

1. Kādi bija eksperimenta rezultāti?
2. Kuri uzrakstītie vārdi izraisīja kļūdišanos vairākas reizes? Vai tas bija viens un tas pats vārds? Vai vārda dažādās krāsas radīja grūtības?
3. Kā varētu izskaidrot eksperimenta rezultātus?
4. Kuriem cilvēkiem šis eksperiments nesagādātu problēmas?
5. Kā varētu papildināt šo eksperimentu?

### Papildinformācija

Demonstrējuma pamatā ir Džona Ridleja Strūpa (J. Ridley Stroop) 20. gs. trīsdesmitajos gados atklātais neparastais fenomēns (parādība). Tā būtība: jānosauc krāsas, kurās uzrakstīti vārdi. Nav jālasa uzrakstītie vārdi. Izrādās, ka tas nemaz nav tik vienkārši. 1. eksperimentā vārdi ir uzrakstīti tiem atbilstošās krāsās, 2. eksperimentā – katrs vārds ir uzrakstīts citā tam neatbilstošā krāsā. Uzdevuma izpilde 2. eksperimentā parasti prasa vairāk laika, nekā 1. eksperimentā. Šajā gadījumā pārklājas divu veidu informācijas (uzrakstītais vārds un krāsa, kādā tas uzrakstīts), kuru galvas smadzenes uztver kā problēmu. Vārdi ļoti spēcīgi ietekmē spēju nosaukt krāsas, krāsu nosaukšana prasa vairāk uzmanības. Zinātnieki dažādi izskaidro Strūpa efektu:

1. Grūtības uzdevuma izpildē rodas tāpēc, ka vārdus cilvēks izlasa ātrāk nekā nosauc krāsas.
2. Grūtības uzdevuma izpildē rodas tāpēc, ka krāsu nosaukšana prasa vairāk uzmanības nekā lasīšana.

Maziem bērniem, kuri vēl nemāk lasīt, kā arī cilvēkiem, kuri neprot latviešu valodu, šis eksperiments būtu vieglāk izpildāms, jo uzrakstītie vārdi viņiem nav papildus informācija.

Analizējot eksperimenta rezultātus, būtu jāpārrunā galvas smadzeņu loma saņemtās informācijas analizē, dažādu galvas smadzeņu nodalījumu savstarpējā funkcionālā saistība. Jāpārrunā, kāpēc, atkārtojot eksperimentus, rezultāti uzlabojas.

Eksperimentu varētu dažādēt, piemēram, vārdus uzrakstot ačgārni, dažādās krāsās rakstot vārdus, kas nav saistīti ar krāsām (piemēram, zirgs, koks, mašīna u.c.), dažādās krāsās rakstot vārdus, kuri paši par sevi neko nenozīmē (piemēram, tik, tā, nu u.c.) u. tml.

### Informācijas avoti:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Stroop\\_effect](http://en.wikipedia.org/wiki/Stroop_effect)

<http://www.snre.umich.edu/eplab/demos/st0/stroopdesc.html>

<http://www.apa.org/science/stroop.html>

<http://faculty.washington.edu/chudler/words.html>