

Tilraunaskýrsla

Tilraun Stroops

Hér á að rannsaka hvort tvenns konar hugarferli sjálfvirk og stýrð stangist á. Sýndur var orðalisti þar sem nöfn lita voru prentuð annars vegar í sama lit og orðið sagði til um eða í öðrum lit (samræmi og ósamræmi). Borinn var saman svartími þegar lesa átti nafn litarins eða nefna litinn sem prentað var í. Áreitasýning og skráning svara fór fram á tölvuskjá. Lengri tíma tók að lesa orðið þegar að ósamræmi var milli orðsins og í hvaða lit það var prentað. Ósamræmi hafði lítil áhrif á svartíma þegar nefna átti lit. Því má halda að liturinn sem orðið sé prentað í trufla lestrarferli.

Sálfræðingurinn Stroop gerði tilraun 1935 þar sem kanna átti áhrif tveggja hugarferla á hvort annað. Talið er að til séu tvenns konar hugarferli. Sjálfvirk sem gerast án þess að við sinnum þeim og stýrð sem þarfnast athygli okkar (sjá í Daníel Ólason o.fl., 1998). Dæmi um sjálfvirkt ferli er lestur. Í fyrstu meðan verið er að ná tókum á lestri er hann stýrt ferli sem þarfnast allrar athygli hins nýbakaða lestrarhests. Þegar æfing og þjálfun er orðin mikil verður það hins vegar ósjálfrátt að lesa það sem fyrir okkur er lagt (auglýsingaskilti við hraðbrautir og svo framvegis). Flóknari reikningsaðferðir (til dæmis deiling með þriggja eða fjögurra stafa tölum) er hins vegar stýrð ferli hjá flestum.

Í tilraun Stroop's stangast á tvö ferli annað sjálfvirkt en hitt stýrt. Sjálfvirka ferlið er lestur en stýrða ferlið er að nefna þann lit sem stafirnir eru prentaðir í. Með því að setja upp tvo lista (annan þar sem samræmi er milli litar og orðs og hins þar sem er ósamræmi milli litar og orðs) er hægt að draga ályktanir um hvort ferlið sé hið sjálfvirka sem erfitt sé að stöðva (Gleitman, 1994). Í tilraun Stroops kom fram að lestur orðs truflaði litdóm á letrinu sem stafirnir voru í .

Aðferð

Tilraunin var gerð á tólf sálfræðinemum sem sátu námskeiðið tilraunasálfræði á vormisseri 1999 við Háskóla Íslands á mánudagssíðdegi. Einn karl var í hópnum en ellefu konur. Flestir voru á þrítugsaldri.

Notað var tilraunaforritið PsyScope til að búa til tvær tilraunalotur. Í þeirri fyrri á að lesa orð sem birtust á tölvuskjá (nöfn lita). Í þeirri seinni á að nefna þann lit sem orð (aftur nöfn lita) voru prentuð með. Ýmist var samræmi eða ósamræmi milli litarins sem stafirnir voru skrifaðir í eða ekki (gult í gulu letri eða rautt í bláu letri). Í tilrauninni var notað eins-hóps tilraunnið þar sem sami einstaklingur tók báðar loturnar fyrst þar sem lesa átti orðin og svo þá þar sem nefna átti litinn.

Reiknaður var meðalsvartími hvers einstaklings í hvorri lotu eftir að röng svör höfðu verið fjarlægð úr gagnasafninu þar sem annars vegar var samræmi milli orðs og litar og hins vegar ósamræmi þar á milli.

Útlagar voru miðaðir við tvö staðalfrávik og voru fjarlægðir úr safninu (alls 199 svartímar).

Niðurstöður og umræða

Fyrir hvora tilraunalotu var gerð ein tafla þar sem fram koma niðurstöður hvers einstaklings (númerað frá einum upp í tólf). Meðalsvartímar og villufjöldi úr þeim mælingum þar sem samræmi var og þar sem ósamræmi var. Einnig má sjá fjölda útlaga hvers einstaklings og viðmiðunarmörk (staðalfrávik). Fyrri tilraunalotuna má sjá í töflu 1 en þá seinni í töflu 2.

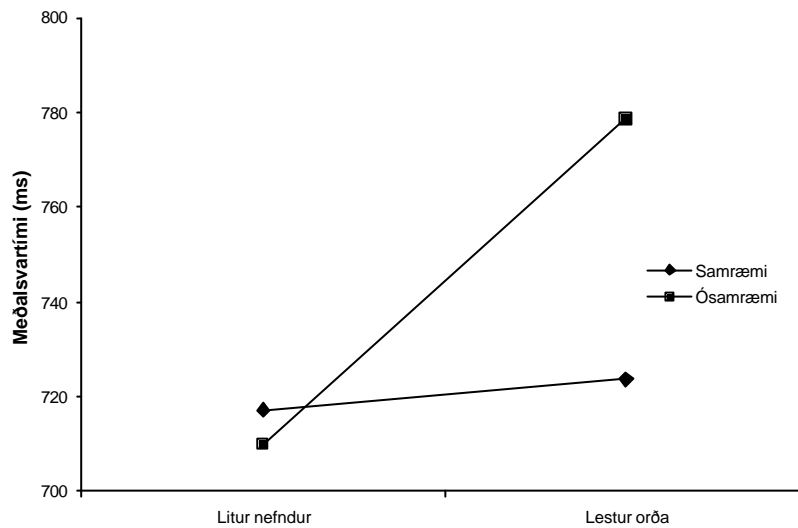
Tafla 1: Lota 1 (lestur orða)

Númer	Samræmi		Ósamræmi		Útlagar	
	Meðalsvart.	Villur	Meðalsvart.	Villur	Fjöldi	Viðmið
1	913	3	1031	6	6	287
2	1010	0	1159	1	8	360
3	915	0	930	0	17	307
4	695	0	831	0	0	271
5	568	0	599	0	10	138
6	550	0	583	1	4	155
7	637	5	666	3	7	224
8	660	0	667	1	5	166
9	718	0	742	0	5	115
10	669	0	665	4	5	171
11	621	4	692	1	8	255
12	729	0	777	0	7	182
Meðaltal	723,75	1,00	778,50	1,42	6,83	
Staðalfv.	3,61		1,86			

Tafla 2: Lota 1 (litur nefndur)

Númer	Samræmi		Ósamræmi		Útlagar	
	Meðalsvart.	Villur	Meðalsvart.	Villur	Fjöldi	Viðmið
1	705	1	765	1	8	177
2	847	2	899	0	5	309
3	1020	0	497	1	12	765
4	686	1	603	1	20	271
5	568	0	592	0	25	143
6	561	0	591	3	21	181
7	653	3	749	6	5	289
8	666	2	731	1	8	202
9	739	0	738	4	4	246
10	780	0	829	4	1	317
11	691	2	812	4	5	345
12	691	1	713	1	3	189
Meðaltal	717,25	1,00	709,92	2,17	9,75	
Staðalfv.	3,61		1,04			

Munur á svarhraða þegar litur var nefndur þegar annars vegar var samræmi og ósamræmi var 717,25ms (fyrir samræmi) og 709,92ms (fyrir ósamræmi). Munurinn er 7,33ms. Svartími þegar lesa átti orðið var 723,75ms (fyrir samræmi) og 778,50ms (fyrir ósamræmi). Munurinn er 54,75ms. Þennan mun á aukningu svartíma þegar ósamræmi er má sjá á mynd 1.



Mynd 1: Hugarferli og svartími

Niðurstöður þessarar endurtekningar á tilraun Stroops sýna að lengri tíma tekur að lesa orðið ef það er ekki nafn litarins sem stafirnir eru skrifaðir með. Hvort um var að ræða samræmi eða ósamræmi milli orðs og litar hafði lítil áhrif á svartíma þegar nefna átti lit stafanna. Það var því það ferli sem sér um að nefna litinn sem varð ekki fyrir truflandi áhrifum af lestri orðsins.

Af þessu mætti álykta að það sé skynjun litarins sem sé sjálfvirka ferlið en ekki lestur. Má hér vera að þátttakendur séu illa læsir en það var ekki hægt að sýna fram á það með neinni vissu. Því verður að teljast líklegt að önnur ástæða sé fyrir þessum niðurstöðum. Nefna má að allir þátttakendur höfðu áður lesið sér til um sjálfvirk hugarferli og þar sérstaklega Stroop-áhrifin í bók Gleitmans (1994) blaðsíðu 298.

Ljóst er að hópurinn er ekki dæmigerður ef athuga á áhrif sjálfvirkra og strýrðra hugarferla þar sem þátttakendur voru upplýstir un þær kenningar sem kanna átti í tilrauninni. Getur slík kunnátta skekkt niðurstöður mælinganna. Einnig er hægt að komast hjá því að lestur trufla þegar nefna á lit stafanna með því að

Þátttakandinn færa skjáinn úr fókus þannig að ekki sé hægt að greina orðið bara litinn. Annar áhrifavaldur gæti verið æfing í tilrauninni. Meðalsvartími úr öllum mælingum fyrri lotu var 751,13ms en 713,58ms (37,54ms munur milli lota) úr þeirri seinni. Þjálfunaráhrif gætu því haft áhrif á lækkaðan svartíma í seinni lotunni sem kom fram bæði við samræmi og ósamræmi.

Ljóst er að endurtaka þarf þessa tilraun þó svo að hún hafi verið gerð oft áður og hafi reynst ein lífseigasta tilraun sálfræðinnar (Daníel Ólason o.fl., 1998). Þá með úrtak sem ekki var eins vel upplýst um tilgang tilraunarinnar.

Heimildir

Daníel Ólason, Þórunn Hanna Halldórsdóttir, Margrét Dóra Ragnarsdóttir og

Jörgen Pind (1998). *Bókin um PsySchope* (önnur útgáfa). Reykjavík: Háskóli Íslands.

Gleitman, H. (1994). *Psychology* (fjórða útgáfa). New York, London: W.W. Norton & Company Ltd.