

# Načela i efekti

Ova stranica sadrži neka načela i efekte/pomagala koja olakšavaju učenje, a istraživana su u okvirima teorije kognitivnog opterećenja (cognitive load theory) i kognitivne teorije multimedijskog učenja (cognitive theory of multimedia learning).

Načela	Opis
<b>Načelo modaliteta</b>	Učenje će se olakšati ako je <b>tekstualna informacija</b> , umjesto vizualno, <b>prikazana u auditivnom obliku</b> , te kada je popraćena ostalim vizualnim informacijama kao što je graf, dijagram ili animacija. <sup>1)</sup>
<b>Načelo suvišnosti</b>	Kapacitet oba informacijska kanala kod čovjeka može biti nepotrebno preopterećen suvišnim informacijama ako su prezentirane kroz oba kanala, što negativno utječe na proces učenja. <sup>2)</sup>
<b>Efekt podijeljene pažnje</b>	<i>"Kada je svaki izvor informacija neophodan za razumijevanje prezentiranog sadržaja, učenje pospješuje ako su višestruki izvori informacija u vremenu i prostoru prezentirani integrirano, a ne zasebno."</i> <sup>3)</sup> Učinak podijeljene pažnje ovdje može biti interpretiran kao <i>prostoran</i> ili <i>vremenski</i> , iz čega proizlazi efekt prostornog i vremenskog kontigviteta (spatial and temporal contiguity effect).
<b>Načelo prostornog kontigviteta</b>	Procesiranje informacija je olakšano kada su dva povezana vizualna <b>izvora informacija jedan drugome bliža</b> . Primjerice, tekst koji je smješten u blizini mjesta na koje se odnosi unutar dijagrama rezultira uspješnijim učenjem od onoga smještenog ispod dijagrama.
<b>Načelo vremenskog kontigviteta</b>	<b>Istovremena prezentacija</b> povezanih informacija trebala bi biti najsličnija načinu na koji funkcionira ljudski um, te je kao i prikazivanje povezanih višemodalnih informacija u jako kratkim vremenskim razmacima, pružila dobre eksperimentalne nalaze
<b>Načelo koherentnosti</b>	Tzv. <i>efekt privlačnih detalja (seductive details effect)</i> tvrdi da <b>suvišan materijal</b> iako zanimljiv i motivirajući, ako je irelevantan, <b>troši resurse za učenje</b> .
<b>Načelo individualnih razlika</b>	Naglašava utjecaj ranije stečenog znanja i kognitivnog kapaciteta na rezultate učenja. Učinci dizajna su snažniji kod osobe s malo predznanja, te kod izrazito "prostornih tipova", koji imaju veći kognitivni kapacitet za mentalno integriranje verbalnih i vizualnih informacija.
Efekti	Opis
<b>Efekt signalizacije</b>	<i>Signalizacija</i> (signaling or cuing) predstavlja povećanje ishoda učenja zbog usmjerenja pažnje na relevantne informacije. Signali su zasnovani na prirodnim "privlačiteljima" pažnje, poput pokreta ili kontrasta. U multimediji ovo također može biti postignuto podcrtavanjem, strelicama ili upotrebom boja. <sup>4)</sup>
<b>Efekt raščlanjivanja</b>	Učenje bi trebalo biti učinkovitije ako su kontinuirana animacija ili pripovijedanje raščlanjeni na manje dijelove. <sup>5)</sup>
<b>Efekt praktičnih primjera</b>	Smanjenje kognitivnog opterećenja "... <b>demonstracija</b> kako korak po korak izvršiti zadatak ili riješiti problem." <sup>6)</sup>
<b>Efekt preokreta stručnosti (Expertise reversal effect)</b>	<i>"Nastavne tehnike koje su vrlo učinkovite s neiskusnim učenicima mogu izgubiti svoju učinkovitost, pa čak i imati negativni učinak kada se koriste kod iskusnijih učenika."</i> <sup>7)</sup>
<b>Poticanje tumačenja (Explanation prompts)</b>	Poticanje učenika da samostalno objašnjavaju pojedine korake primjera ili postupka koje uče ima pozitivan utjecaj na konceptualno znanje. <sup>8)</sup>

Efekti	Opis
<b>Efekt kolektivnog radnog pamćenja</b>	Kod učenja manje složenog materijala, individualno učenje je djelotvornije i učinkovitije od suradničkog. Kod složenog materijala, suradničko učenje je učinkovitije, jer omogućuje dijeljenje opterećenja radnog pamćenja među sudionicima. <sup>9)</sup>
<b>Aktivacija shema</b>	"Aktivacija i uporaba prethodno stečenog znanja." <sup>10)</sup>
<b>Učenikova kontrola</b>	"Prevelika količina kontrole uzrokuje kognitivno preopterećenje. Čak i stručnjaci mogu iskusiti poteškoće pri odabiru, nizanju i nošenju s velikim brojem informacija." <sup>11)</sup>

1)

Ginns, Paul. Meta-analysis of the modality effect. *Learning and Instruction* 15, no. 4: 313-331. Kolovoz, 2005.

2)

Primjer: Schmidt-Weigand, Florian, and Katharina Scheiter. The role of spatial descriptions in learning from multimedia. *Computers in Human Behavior* 27, no. 1: 22-28. Siječanj, 2011.

3)

Florax, Mareike, and Rolf Ploetzner. What contributes to the split-attention effect? The role of text segmentation, picture labelling, and spatial proximity. *Learning and Instruction* 20, no. 3: 216-224. Lipanj, 2010.

4) 5)

Visser, R. D. Exploring different instructional designs of a screen-captured video lesson: A mixed methods study of transfer of learning. PhD thesis. Clemson University. 2009.

6)

Clark, Ruth Colvin, Frank Nguyen, and John Sweller. Efficiency in learning: evidence-based guidelines to manage cognitive load. John Wiley and Sons, 2006.

7)

Kalyuga, Slava, Paul Ayres, Paul Chandler, and John Sweller. The Expertise Reversal Effect. *Educational Psychologist* 38: 23-31. Ožujak, 2003.

8)

Berthold, Kirsten, Heidi Röder, Daniel Knörzer, Wolfgang Kessler, and Alexander Renkl. The double-edged effects of explanation prompts. *Computers in Human Behavior* 27, no. 1: 69-75. Siječanj, 2011.

9)

Kirschner, Femke, Fred Paas, and Paul A. Kirschner. Individual Versus Group Learning as a Function of Task Complexity: An Exploration into the Measurement of Group Cognitive Load. In *Beyond Knowledge: The Legacy of Competence*, edited by Jörg Zumbach, Neil Schwartz, Tina Seufert, and Liesbeth Kester, 21-28. Dordrecht: Springer Netherlands, 2008. citirano prema Kirschner, Femke, Fred Paas, and Paul A. Kirschner. Superiority of collaborative learning with complex tasks: A research note on an alternative affective explanation. *Computers in Human Behavior* 27, no. 1: 53-57. Siječanj, 2011.

10)

Kirschner, Paul A., Paul Ayres, and Paul Chandler. Contemporary cognitive load theory research: The good, the bad and the ugly. *Computers in Human Behavior* 27, no. 1: 99-105. Siječanj, 2011.

11)

Corbalan, Gemma, Liesbeth Kester, and Jeroen J.G. van Merriënboer. Learner-controlled selection of tasks with different surface and structural features: Effects on transfer and efficiency. *Computers in Human Behavior* 27: 76-81, Siječanj, 2011. citirano prema Kirschner, Paul A., Paul Ayres, and Paul Chandler. Contemporary cognitive load theory research: The good, the bad and the ugly. *Computers in Human Behavior* 27, no. 1: 99-105. Siječanj, 2011.

From:

<https://learning-theories.org/> - **Learning Theories**

Permanent link:

[https://learning-theories.org/doku.php?id=hr:research\\_results:principles\\_and\\_effects&rev=1389968485](https://learning-theories.org/doku.php?id=hr:research_results:principles_and_effects&rev=1389968485)

Last update: **2023/06/19 15:49**

