

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
Načelo modaliteta	Učenje će se olakšati ako je tekstualna informacija , umjesto vizualno, prikazana u auditivnom obliku , te kada je popraćena ostalim vizualnim informacijama kao što je graf, dijagram ili animacija. ¹⁾
Načelo suvišnosti	Kapacitet oba informacijska kanala kod čovjeka može biti nepotrebno preopterećen suvišnim informacijama ako su prezentirane kroz oba kanala, što negativno utječe na proces učenja. ²⁾
Efekt podijeljene pažnje	"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." ³⁾ Učinak podijeljene pažnje ovdje može biti interpretiran kao <i>prostoran</i> ili <i>vremenski</i> , iz čega proizlazi efekt prostornog i vremenskog kontiguiteta (spatial and temporal contiguity effect).
Princip prostornog kontiguiteta (Spatial contiguity principle)	Procesiranje informacija je olakšano kada su dva povezana vizualna izvora informacija jedan drugome bliži . Primjerice, tekst koji je pozicioniran blizu mjesta na kojeg se odnosi u skici rezultira uspješnijim učenjem nego da je pozicioniran ispod skice.
Princip vremenskog kontiguiteta (Temporal contiguity principle)	Istovremena prezentacija (Simultaneous presentation) srodnih informacija trebala bi biti najsličnija načinu na koji funkcionira ljudski um, te je kao i prikazivanje srodnih multi-modalnih informacija u jako kratkim vremenskim intervalima, pružila dobre eksperimentalne nalaze
Princip povezanosti (Coherence principle)	(Također nazivan <i>efekt privlačnih detalja (seductive details effect)</i>) tvrdi da nepoznat/strani materijal (extraneous material) koji može biti zanimljiv i motivirajući, ali je irelevantan, troši resurse za učenje (wastes learning resources) .
Princip individualnih razlika (Individual differences principle)	Naglašava utjecaj ranije stečenog znanja (prior knowledge) i kognitivnog kapaciteta (cognitive capacity) na rezultate učenja. Učinci izgleda/dizajna materijala za učenje (design effects) su snažniji kod učenika s malo ranije stečenog znanja i kod "vizualnih tipova", koji imaju veći kognitivni kapacitet za mentalno integriranje verbalnih i vizualnih informacija.
Efekti	Opis
Efekt signalizacije (Signaling effect)	(<i>Signalizacija</i> ili <i>usmjeravanje</i>) (Signaling or cuing) predstavlja povećanje ishoda učenja zbog usmjeravanja pažnje na relevantne informacije. Signali su zasnovani na prirodnim usmjerivačima pažnje (natural attention attractors) poput pokreta ili kontrasta. U multimediji ovo također može biti postignuto podcrtavanjem, strelicama ili markiranjem bojama (color-coding). ⁴⁾
Efekt raščlanjivanja (Segmenting effect)	Učenje bi trebalo biti učinkovitije ako su kontinuirana animacija ili pripovijedanje raščlanjeni na manje dijelove. ⁵⁾
Učenje putem primjera (Worked examples effect)	Smanjenje kognitivnog opterećenja "... demonstracijom kako korak po korak izvršiti zadatak ili riješiti problem." ⁶⁾

Efekti	Opis
Efekt stručnosti (Expertise reversal effect)	"Tehnike davanja uputa (Instructional techniques) koje su vrlo učinkovite sa neiskusnim učenicima mogu izgubiti svoju učinkovitost, pa čak i imati negativni učinak kada se koriste kod iskusnijih učenika." ⁷⁾
Poticanje na tumačenje (Explanation prompts)	Poticanje učenika da samostalno objašnjavaju pojedine korake primjera ili postupka koje uče ima pozitivan utjecaj na konceptualno znanje. ⁸⁾
Efekt kolektivnog radnog pamćenja (Collective Working-Memory Effect)	Kod učenja manje složenog materijala, individualno učenje je djelotvornije i učinkovitije od kolektivnog (suradničkog) (colaborative). Tako je kolektivno učenje složenog materijala učinkovitije, jer omogućuje dijeljenje opterećenja radnog pamćenja među sudionicima. ⁹⁾
Aktivacija shema (Schema activation)	"Aktivacija i uporaba prethodno stečenog znanja." ¹⁰⁾
Učenikov stupanj kontrole (Learner control)	"Previše kontrole uzrokuje kognitivno preopterećenje. Čak i stručnjaci mogu iskusiti poteškoće pri odabiru, sljedovanju i nošenjem s velikim brojem informacija." ¹¹⁾

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=1389556244Last update: **2023/06/19 15:49**