

Uvjeti učenja (Conditions of Learning)

Općenito

Robert Gagné je bio američki obrazovni psiholog čije su ideje o *uvjetima učenja (conditions of learning)* i implikacijama dizajna poučavanja prvi puta predstavljene 1965. godine¹⁾. Pretpostavio je da postoje **različiti ishodi učenja**, od kojih se svaki može najbolje ostvariti kroz vlastiti **specifični dizajn poučavanja**, ali isto tako da postoji određen broj koraka potrebnih u svakom okruženju za učenje (poznati i kao *Gagnéova pretpostavka*²⁾).

* "Robert M. Gagné je zaista jedan od najznačajnijih obrazovnih psihologa naše generacije, te je praksi sustava dizajna poučavanja dao akademski ugled."³⁾

Što su uvjeti učenja?

Pod utjecajem **teorija biheviorističkog učenja** (behaviorist learning theories), Gagné predstavlja 8 tipova ili uvjeta učenja, koji su većinom temeljeni na učenju putem asocijacije podražaj-odgovor (S-R). Slijedi njihova klasifikacija po složenosti⁴⁾:

- **Uvjetno učenje (signal learning)** - **klasično kondicioniranje** (classical conditioning)
- **Učenje putem podražaja i odgovora (stimulus-response learning)** - **operantno kondicioniranje** (operant conditioning)
- **Ulančavanje (chaining)** - složeno operantno uvjetovanje
- **Verbalne asocijacije (verbal association)** - stvaranje asocijacija putem verbalnih poveznica
- **Diskriminatorno učenje (discrimination learning)** - učenje različitih odgovora na različite podražaje
- **Konceptualno učenje (concept learning)** - učenje općenitog odgovora na grupu podražaja
- **Učenje pravila (rule learning)** - pravilo je lanac od dva ili više koncepta
- **Rješavanje problema (problem solving)** - primjena prethodno naučenih pravila i konceptata na nove situacije

Ishodi navedenih tipova učenja mogu se podijeliti u pet *kategorija izvedbe*, odnosno *ishoda učenja*. Gagné pretpostavlja da se ishodi razlikuju u pogledu unutarnje organizacije u dugoročnom pamćenju i potrebne mentalne obrade. Ishodi su: verbalna informacija, intelektualne sposobnosti, kognitivne strategije, motoričke sposobnosti i stavovi. Razlike u unutrašnjoj organizaciji i izvedbi spomenutih kategorija rezultiraju razlikama u kritičnim uvjetima potrebnima za učenje. Kategorije izvedbe i njihovi kritični uvjeti potrebni za učenje prikazani su u tablici koja slijedi.

Kategorije izvedbe	Opis	Kako poboljšati učenje?
Verbalne informacije	Deklarativno znanje kao što je znanje o zakonima, pohranjeno je kao distribuirane reprezentacije.	Novi bi materijali trebali biti povezani s prethodno naučenim informacijama , ali se i razlikovati pomoću vizualne reprezentacije.

Intelektualne sposobnosti	Proceduralno znanje kao dijeljenje integrala, pohranjeno je putem povezanih proceduralnih koraka organiziranih u hijerarhije u kojima više sposobnosti uključuju one niže.	Sposobnosti koje su podređene moraju biti prve naučene ili već prisutne. (predznanje).
Kognitivne strategije	Vještine koje utječu na selekciju i aktivaciju drugih sustava produkcije , uglavnom jednostavnih poput "razlaganja problema na dijelove", dohvaćaju se vanjskim ili unutarnjim znakovima.	Mala korist prethodnog učenja, ali jako korisno vježbanje s različitim primjerima .
Motoričke sposobnosti	Sposobnosti kao što su stavljanje leće u oko, izvode se s lakoćom i izvedbom bez greške.	Prethodno učenje i vježba poboljšava učenje motoričkih sposobnosti.
Stavovi	Stečena mentalna stanja koja u određenim situacijama utječu na nečije ponašanje.	Potreban je ljudski model od kojeg se uči.

Osim posebnih uvjeta koji će pospješiti svaki tip učenja, postoji još devet **događaja poučavanja (events of instruction)** koji trebaju biti početna točka pri svakom tipu učenja i dizajna poučavanja. Oni su temeljeni na empirijskim opažanjima nastavnčkih procedura i modela procesiranja informacija kod učenja i pamćenja. Ti događaji su⁵⁾:

1. **Pridobiti pozornost** (opažaj) - Prvi korak je pridobivanje pažnje i motiviranje učenika da sudjeluje.
2. **Objasniti ciljeve** (očekivanja) - Učenik mora znati što može očekivati.
3. **Poticati dosjećanje prethodnog znanja** (dohvaćanje) - Prethodno znanje treba biti aktivirano (dostupno), jer je bitno za učenje novog materijala.
4. **Predstaviti poticajni materijal** (selektivna percepcija) - Prezentirati materijal učenicima, ako je moguće koristeći različite stilove učenja.
5. **Osigurati vođenje učenika** (semantičko kodiranje) - Vođenje u obliku komunikacije omogućava učitelju da usmjerava učenike u njihovu učenju ili im omogućava lakše kodiranje informacija uz pomoć vizualnih i drugih materijala.
6. **Potaknuti izvedbu** (reagiranje) - Učenicima je potrebna vježba. Vježba bi trebala neposredno slijediti podučavanje i biti jasno definirana u odnosima s prirodom, ciljevima i očekivanjima vježbe.
7. **Dati povratnu informaciju** (osnaživanje) - Povratna informacija je dodatno usmjeravanje koje učeniku pruža trenutačnu evaluaciju njegovih izvedbi omogućujući mu uvid u greške i pogrešno razumijevanje vježbe.
8. **Ocijeniti izvedbu** (dohvaćanje) - Na kraju svakog tečaja trebalo bi se provjeriti znanje učenika kako bi se utvrdilo je li se dogodilo očekivano učenje.
9. **Poboljšati zadržavanje i prijenos** (generalizacija) - Proces učenja nije gotov završetkom sata. Učitelj treba savjetovati učenike kako da, i u kojem kontekstu primjene i prenesu stečeno znanje u vanjskom svijetu.

Na temelju svog istraživanja, Gagné 1968. godine predlaže **teoriju kumulativnog učenja** (theory of cumulative learning), temeljenu na pretpostavci da novo učenje najviše ovisi o kombinaciji dosjećanja prethodno stečenih materijala i vještina, ali i o mogućnosti transfera u učenju. Njegovim riječima:

- "Postoji minimalni određivi preduvjet za svaki zadatak učenja. Ukoliko se učenik ne može sjetiti te sposobnosti koja je preduvjet... neće moći naučiti novi zadatak"⁶⁾

Njegova teorija je bila u kontrastu s razvojnim teorijama tog vremena, pogotovo [Jean Piagetovom teorijom faza kognitivnog razvoja](#) (stage theory of cognitive development) koja pretpostavlja da ovladavanje zahtjevnijim vještinama ne ovisi o učinkovitom učenju vještina nižeg reda, već o posebnim fazama u kognitivnom razvoju povezanom s dobi.

Koje je praktično značenje uvjeta učenja?

Primjeri provedbe svakog od Gagnéovih devet događaja poučavanja⁷⁽⁸⁾:

1. **Pridobiti pozornost** - Prikazati učenicima kratak i zanimljiv film povezan sa temom koju će učiti, postaviti im intigantna pitanja ili im dati slučaj za proučavanje.
2. **Objasniti ciljeve** - Iznijeti učenicima što će naučiti do kraja predavanja.
3. **Poticati dosjećanje predznanja** - Pobuditi predznanje učenika postavljanjem pitanja koja su povezana s temom.
4. **Predstaviti poticajni materijal** - Prezentirati materijal učenicima i koristiti dodatne materijale kao što su vremenske tablice, razni primjeri, konceptualne mape, dijagrami, i poticati studente da se uključe u raspravu.
5. **Osigurati vođenje učenika** - Osigurati učenicima vrijeme za raspravu, odgovarati na njihova pitanja i ponuditi dodatne materijale povezane s proučavanom temom. Biti dostupan učenicima i izvan nastave.
6. **Potaknuti izvedbu** - Dati učenicima kratki test nakon svake nastavne jedinice kako bi im omogućili da provjere svoje znanje i provjerili jesu li razumjeli gradivo prije prijelaza na sljedeći materijal.
7. **Dati povratnu informaciju** - Raspraviti o rezultatima testa s učenicima. Odgovoriti na pitanja učenika, uključujući ona poslana e-mail-om, ali umjesto izravnog odgovora, ponuditi im smjernice koje će njih same navesti na odgovor.
8. **Ocijeniti izvedbu** - Testom na kraju kolegija, seminarom ili studijom slučaja, procijeniti izvedbu studenta kako bi utvrdili jesu li postignuti ciljevi zadani na početku kolegija.
9. **Poboljšati zadržavanje i prijenos** - Pružiti primjere iz života ili kontekst u kojem mogu primijeniti stečeno znanje.

Kritike

Gagnéova teorija je kritizirana jer⁹⁾:

- **Nije dovoljna za samopodučavanje** (što je rezultiralo prijedlozima da se nadopuni sa strategijama iniciranim od učenika)
- *"...nije primjenjiva u situacijama u kojima je potrebno slučajno učenje, učenje vođeno otkrićem (discovery-based learning) ili druge forme poučavanja..."* i pretpostavlja da *"sadržaj može biti dovoljno strukturiran te se može pružiti dovoljno aktivnosti kako bi učenici stekli potrebno znanje i vještine"*¹⁰⁾
- **Nije učinkovita u učenju odraslih osoba.**

Pročitaj više

- Dostupno:

<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/105/184>

<http://citt.ufl.edu/tools/gagnes-9-events-of-instruction/>

<http://minutebio.com/blog/2009/01/29/using-gagnes-9-events-of-learning-in-e-learning/>

- Članci i knjige ograničene dostupnosti:

[Robert M. Gagne and M. David Merrill: In Conversation. No. 5: A Comparison of Robert M. Gagne's Events of Instruction and M. David Merrill's Component Display Theory](#)

[Cooperative Learning and Gagne's Events of Instruction: A Syncretic View.](#)

[Cognitive Load Theory and Instructional Design: Recent Developments](#)

<http://www.amazon.com/Conditions-Learning-Theory-Instruction/dp/0030636884/bigdogsbowlofbis/>

http://www.amazon.com/Principles-Instructional-Design-Robert-Gagne/dp/0030119588/ref=pd_sim_b_2

http://www.amazon.com/Principles-Instructional-Design-Robert-Gagne/dp/0534582842/ref=pd_sim_b_1

- Pomoćni materijali:

<http://insdsg619-f09.wikispaces.com/file/view/gagne9steps.jpg/91416305/gagne9steps.jpg>

[Mentalna mapa i primjeri](#)

http://2.bp.blogspot.com/_2DE_wZen9ik/TU3P5VbPSbl/AAAAAAAAABA/nZREH9CHijY/s1600/gagne+vs.+Learning+principals2.png

<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/learning/gagne.gif>

1)
Gagné, R. M. The conditions of learning and theory of instruction (1st ed.). New York, NY: Holt, Rinehart & Winston, 1965.

2)
[Specht, P. Robert Gagne - Learning Theorist. Boise State University, College of Education.](#)

3)
[Zimmerman, Barry J., and Dale H. Schunk. Educational psychology: a century of contributions, p328. Routledge, 2003.](#)

4) 5)
[Gagné, Robert Mills. The conditions of learning and theory of instruction. Holt, Rinehart and Winston, 1985.](#)

6)
Cited in [Zimmerman, Barry J., and Dale H. Schunk. Educational psychology: a century of contributions. Routledge, 2003.](#)

7)
Za primjere pogledati: [Sadaf S, Ali SK., Zuberi RW. Problem-based Learning: Enhancing Tutors' Facilitation Skills Using Structured Small Group Experiential Learning . Education for Health 9 \(online\), 96. 2009.](#) or [Gagné's Nine Events of Instruction. The G. Raymond Chang School of Continuing](#)

Education Digital Education Strategies.

8)

Gagné, Robert Mills. The conditions of learning and theory of instruction. Holt, Rinehart and Winston, 1985.

9)

Zimmerman, Barry J., and Dale H. Schunk. Educational psychology: a century of contributions. Routledge, 2003.


10)

Dills, Charles R., and A. J. Romiszowski. Instructional development paradigms. Educational Technology, 1997.

From:

<https://medfizika.zesoi.fer.hr/> - **Learning Theories**

Permanent link:

https://medfizika.zesoi.fer.hr/doku.php?id=hr:learning_theories:conditions_of_learning 

Last update: **2023/06/19 18:03**