

Uvjeti učenja (Conditions of Learning)

Općenito

Robert Gagné je bio američki edukacijski 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. Gagne je zaista jedan od najznačajnijih edukacijskih 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", dohvaćeno 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, izvođene s lakoćom i izvedbom .	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 **dogadaja 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 studenta da sudjeluje.
2. **Objasniti ciljeve** (očekivanja) - Student 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 studentima, 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) - Studentima 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 studentu 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

Gagneova teorija je kritizirana jer⁹⁾:

- **Nije dovoljna za samopodučavanje** (što je rezultiralo prijedlozima da se nadopuni sa strategijama iniciranim od učenika)
- *"...nije posebno 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/nZREH9CHjY/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://www.learning-theories.org/> - **Learning Theories**

Permanent link:

https://www.learning-theories.org/doku.php?id=hr:learning_theories:conditions_of_learning&rev=1387491531

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

