

# Strukturalna teorija učenja

## Općenito

Strukturalna teorija učenja (**Structural learning theory**) pripada **kognitivističkoj** perspektivi, a predložio ju je 1970-ih **Joseph Scandura**. Scandurina teorija sugerira da se ljudsko **znanje** sastoji od **pravila** koja trebaju biti naučena. Pravila su određena parametrima područja (**domain**), postupka (**procedure**) i raspona (**range**).

## Što je Strukturalna teorija učenja?

Strukturalna teorija učenja sugerira da strukture (problemi) koje učenik mora naučiti, moraju biti formirane kao pravila provedena u području djelovanja.

**Područje** (domain) se ovdje definira kao skup karakteriziranih ulaza (**inputs**) i izlaza (**outputs**). Ulazi i izlazi mogu biti bilo što pa čak i proces, ideja ili koncept. Na primjer:

- popis glagola (ulaz) → particip prezenta (izlaz).

Radnje koje se vrše na danim ulazima nazivaju se pravila, a ona stvaraju jedinstvene izlaze. Pravila mogu sadržavati različite razine apstrakcije i uvijek su definirana trima parametrima:

- **Područje** (domain)-dopušteni **ulazi**
- **Raspon** (range)- očekivani izlazi i
- **Postupak** (procedure)- redosljed **operacija** izvođenja na **ulazima**.

Na primjer: Pravilo oblikovanja *prezent participla* u engleskom jeziku obuhvaća područje svih engleskih glagola, raspon prezent participla te postupak dodavanja “-ing” na kraju glagola.

Pravila mogu biti pojednostavljena sa pravilima nižeg reda (**lower-order rules**), (atomske dijelovi) koja predstavljaju najosnovnije pojmove koje učenik treba znati kada se bavi problemom iz danog područja. Nova pravila višeg reda (**higher-order rules**) su izvedena iz kombinacije atomskih (atomic) komponenti i iz primjene složenih pravila i pravila nižeg reda. Pravila višeg reda su pravila koja mogu sadržavati druga pravila kao ulaze ili izlaze (npr. matematički teoremi) i mogu se koristiti kod rješavanja kompleksnih problema u cijelom području.

Strukturalna teorija učenja dodatno pokušava identificirati važne komponente rješavanja danog problema i temelji se na postupku naziva strukturalna analiza (**structural analysis**). Strukturalna analiza se provodi po sljedećim koracima:

1. Prvi korak je identificirati područje ulaza i izlaza ili čak samo izlaza (reprezentativni problemi).
2. Pravila bi trebala biti definirana i objašnjena za svaki reprezentativni problem. Problem područja može biti i dobro i loše definiran <sup>1)</sup>. U slučaju loše definiranog područja trebalo bi ju podijeliti u dobro definirana pod-područja, koja mogu proizvesti barem jedno rješenje pravila.
3. Svako rješenje pravila trebalo bi pretvoriti u novi problem višeg reda i novo pravilo višeg reda kako bi problem bio riješen.
4. Suvišna pravila bi trebala biti uklonjena i cijeli proces ponavljan dok se ne dosegnu dovoljno

jednostavna pravila.

Važan dio teorije je također i predznanje (**prior knowledge**) učenika, koje će **omogućiti izgradnju novih pravila**. To znanje može ispitati instruktor, koji može biti i ljudski i umjetni.

## Koje je praktično značenje Strukturalne teorije učenja?

Primjer primjene strukturalnog učenja na učenje oduzimanja:<sup>2)</sup>

1. Odabrati reprezentativan uzorak problema oduzimanja kao što su 9-5 , 248-13 , ili 801-302 .
2. Prepoznati minimalne sposobnosti učenika : da su u stanju prepoznati znamenke 0-9 , znak minus, stupce i redove. Tada odrediti pravila za rješavanje svakog problema oduzimanja. Na primjer, jedno od pravila može biti da ako je zadnja znamenka umanjnika manja od odgovarajuće znamenke umanjitelja, iduća lijeva znamenka u umanjniku je umanjena za jedan.
3. Odrediti pravilo višeg reda i ukloniti druga pravila koja su sadržana u njima. Za oduzimanje to znači da ispod spomenuto pravilo (2) treba biti uopćeno za bilo koju znamenku umanjnika i odgovarajuću znamenku umanjitelja, a ne samo zadnju.
4. Ponovno razmotriti dobijena pravila iz (3) te ih uopćiti da objašnjavaju sve probleme unutar područja. U slučaju oduzimanja možemo uopćiti problem oduzimanja brojeva u različitim osnovama.

Strukturalna teorija učenja primjenjuje se u **matematici** i **učenu jezika**.

## Kritike

## Ključne riječi i najvažnija imena

- **Strukturalna teorija učenja, pravila, područje, raspon, postupak**
- [Joseph Scandura](#)

## Literatura

[Scandura, J. M. Structural Learning Theory: Current Status and New Perspectives. Instructional Science 29, no. 4 : 311-336. 2001.](#)

[Instructional Design Theory Database Project: Structural Learning Theory.](#) Retrieved March 15, 2011.

[Scandura, J. M. Structural learning theory. Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status: p215-245. 1984.](#)

[TIP: Structural Learning Theory \(J. Scandura\).](#) Retrieved March 16, 2011.

## Pročitaj više

Reigeluth, Charles M. *Instructional-design Theories and Models: An overview of their current status.* Routledge, 1983.

Scandura, J.M. & Scandura, A. *Structural Learning and Concrete Operations: An Approach to Piagetian Conservation.* NY: Praeger. 1980.

Scandura, J.M. *Structural Learning I: Theory and Research.* London: Gordon & Breach. 1973.

Scandura, J.M. *Structural Learning II: Issues and Approaches.* London: Gordon & Breach. 1976.

<http://www.scandura.com/Articles/187-169-271pp.%20KR%20in%20SLT%20&%20Relationships%20to%20Adaptive%20L-T%20Systems.pdf>

[http://hlwiki.slais.ubc.ca/index.php/Scandura's\\_Structural\\_learning\\_theory](http://hlwiki.slais.ubc.ca/index.php/Scandura's_Structural_learning_theory)

[http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461528109529236#.Uqd9t\\_TuKKg](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461528109529236#.Uqd9t_TuKKg)

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tea.3660040413/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>

<http://psycnet.apa.org/journals/edu/63/3/179/>

## Recentna literatura

1)

Loše definirano područje je ono u kojem su pravila jednostavna, ali nema direktnog i potpunog rješenja kao kod šaha ili pisanja poezije.

2)

Scandura sugerira u Scandura, J.M. *Problem Solving: A Structural/Process Approach with Instructional Applications.* NY: Academic Press. 1977.. Citirano u TIP: *Structural Learning Theory* (J. Scandura). Preuzeto 16.ožujka 2011.

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

Permanent link:  
[https://learning-theories.org/doku.php?id=hr:instructional\\_design:structural\\_learning&rev=1387129745](https://learning-theories.org/doku.php?id=hr:instructional_design:structural_learning&rev=1387129745)

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

