

# Problemsko učenje

## Općenito

Problemsko učenje (**Problem-based learning**) je konstruktivistička obrazovna strategija. Jedan od prvih i najčešće citiranih primjera problemskog učenja uveden je **1960-ih** u medicinsko obrazovanje u Kanadi. Pristup problemskog učenja sugerira da će učenje biti učinkovitije ako se **učenici suočavaju sa stvarnim, praktičnim problemom** koji je potrebno riješiti te ako:

- "... osposobljava učenike za provođenje istraživanja, integriranje teorije i prakse te primjenu znanja i vještina za razvoj održivog rješenja određenog problema"<sup>1)</sup>

## Što je problemsko učenje?

Na Sveučilištu McMaster u Kanadi 1960-ih zabilježeno je da je studentima medicine uglavnom dosadno tijekom nastave, dok nisu stigli do stupnja gdje su trebali raditi s pacijentima i pomoći im da riješe svoje probleme. Tada se odlučilo da će se biomedicinski problemi, analizirani u malim grupama, uvesti u cijeli obrazovni proces, što je ostala praksa do dan danas <sup>2)</sup> te se proširila na druge medicinske škole kao i druga područja poput skrbi, prava, inženjerstva, menadžmenta, poslovne administracije i drugo <sup>3)4)</sup>.

Iako se problemsko učenje može provesti na razne načine, njegove glavne **karakteristike** su sljedeće<sup>5)</sup>:

- Problemsko učenje je **pristup usmjeren na učenike (learner-oriented approach)**. "Pod vodstvom mentora...učenici moraju preuzeti odgovornost za svoje učenje, identificirajući ono što im je potrebno znati kako bi bolje razumjeli i upravljali problemom na kojemu rade te moraju odlučiti gdje će dobiti tu informaciju..."<sup>6)</sup>
- Učenje se događa u malim grupama (obično 5-8 članova) te je potrebna suradnja s drugim učenicima.
- Učitelj ima ulogu facilitatora - ne na način da ispravlja učenike ili im pruža znanje i vodstvo, nego da im **postavlja pitanja** koje bi učenici trebali sami sebe pitati kako bi bolje razumjeli temu i da ih potiče da **primjene svoje znanje**.
- Nove (poželjno interdisciplinarne) informacije trebaju biti stečene kroz **samousmjereno učenje (self-directed learning)** i moraju se primjeniti na problem.
- Problem s kojim se učenici bave mora biti sličan **stvarnom problemu iz života, motivirajući i loše definiran** kako bi omogućio stvaranje više hipoteza.

Mogući **tijek** poučavanja problemskog učenja očekuje sljedeće zadatke za učenike:

- **predstaviti problem učenicima** s gore opisanim obilježjima,
- **raspravljati**, razjasniti problem (aktivirati prijašnje znanje) <sup>7)</sup> i razviti plan za daljni rad na problemu,
- **raditi na problemu samostalno** i učiti stjecajući samostalno znanje i razumijevanje (**self-discovery**),
- **dijeliti i raspravljati** o njihovim pojedinačnim pristupima te raditi zajedno,
- **predstaviti njihova rješenja** problema i

- **pregledati** ono što su naučili.

Problemsko učenje može biti korisna metoda u odgojno-obrazovnom procesu, ali može se promatrati i kao **ukupna strategija obrazovanja**<sup>8)</sup>.

Različiti eksperimentalni rezultati dobiveni su korištenjem problemskog učenja, ali općenito ne pokazuju puno razlika u deklarativnom znanju učenika koji uče kroz problemom usmjereni nacrt i onih koji koriste klasične metode poučavanja. Ipak, postoje dokazi da problemsko učenje **podržava razvoj vještina rasuđivanja, rješavanja problema i samousmjerenih vještina učenja**<sup>9)</sup>.

## Koje je praktično značenje problemskog učenja?

Primjer problemskog učenja iz uvodnog predavanja iz psihologije<sup>10)</sup>:

Uvodni element	Akrivnosti problemskog učenja
Predstavljanje problema	15-godišnji dječak s astmom dolazi s ocem u posjet liječniku. Otac želi da se sin testira na droge, jer se njegovo ponašanje promjenilo unazad nekoliko mjeseci. Otac želi savršenog sina (poput njegovog starijeg sina) i ne razumije zašto mu je sin povučen i ima loše rezultate u školi. U početku je sin mrk, ogorčen, rijetko uspostavlja kontakt očima. Otac je ljut i osjeća da je loše tretiran jer ima HMO osiguranje.
Stvarna dilema	Stvarna dilema je uspostaviti povjerenje sa sinom. Točnije, da bismo razumjeli razloge promjene ponašanja kod sina te da bismo osigurali njegove ponovne i buduće posjete. Tijekom susreta, učenici moraju uvjeriti oca da napusti sobu, kako bi imali otvoren razgovor sa sinom. Sin je prilično uzrujan što ne može sudjelovati u sportskim aktivnostima jer mu ponestaje daha od nekontrolirane astme. Njegovi prijatelji su se zbog toga promijenili i on se u školi osjeća izolirano. Kada učenik sa sinom raspravlja o povjerljivosti, sin otkriva da je probao drogu u prošlosti, ali nije čest korisnik. Njegov otac je dominantan i osuđujuć. Sin ne želi da se ocu govori o njegovoj sporadičnoj uporabi droga. "Ovo je samo među nama, zar ne?"
Vrijeme seanse	Tri sata po seansi. SP-i stižu oko 30 minuta na seansu.
Trening osoblja/učitelja	50 minuta prije svake seanse, fakultetskom vodiču dano je tjedan dana prije seanse.
Priprema učenika prije seanse	Nikakva.
Početno pitanje za početak rasprave	"Zašto je ovaj pacijent ovdje?"
Pristup učenika	Mogu prekinuti, postavljati pitanja, dati odgovore/pristupe dilemama koje se javljaju tijekom seanse.
Učiteljev pristup na učenikov netočan navod ili krivu opasku	Učitelj se ne miješa i omogućit će učenicima nastavljanje rasprave. Pogreške se mogu ispraviti od strane drugih učenika, ali samo ako oni tu pogrešku prepoznaju. U protivnom, pogreška će ostati neprimjećena.
Učiteljev pristup digresiji „klinička slijepa ulica (clinical blind alley)“	Ne ometa i omogućuje učenicima da nastave svoj razgovor, neopterećen ciljevima učenja.

Uvodni element	Akrivnosti problemskog učenja
Korištenje dodatnih sredstava tijekom seanse od strane učenika	Učenici generiraju pitanja tijekom seanse. Daje im se neko vrijeme kako bi mogli pogledati članke, web-stranice i reference koje se temelje na temi rasprave u grupi.
Dodatni rad učenika nakon seanse	Grupa dodjeljuje pojedincima domaće zadaće između seansi, jer se isti slučaj nastavlja tijekom nekoliko seansi. Ovi problemski zadaci zahtijevaju prikupljanje informacija o toj temi. Ti zadaci bi trebali trajati onoliko koliko i priprema jednog CBL (challenge-based learning) učenika za čitanje jednog ili dva članka.
Nastavak slučaja	Isti slučaj će se nastaviti tijekom nekoliko uzastopnih seansi. Na primjer, pacijent govori o nadutosti u trbuhu, pronađene su mase u testisima i trbuhu, tretiran mu je tumor miješanih zametnih stanica i doživio je više komplikacija kod kemoterapije prije samog oporavka. U prvoj seansi, učenici mogu raspravljati o cijelom nizu pitanja o boli u trbuhu. U drugoj seansi, mogu postavljati niz pitanja o raku testisa (loše vijesti, seksualnost, prognoza). U trećoj seansi, mogu raspravljati o pitanjima o kemoterapiji i kliničkim ispitivanjima (informirani pristanak, mjerenje zdravstvenog statusa, ekonomski učinak, stigmatizacija).

## Kritike

Problemsko učenje oslovlilo se u [kritikama](#) Kirschner i suradnika<sup>11)</sup>. Te kritike se uglavnom odnose na kognitivno opterećenje nametnuto **nedostatkom vodstva**, mogućom **frustracijom** uzrokovanom nedostatkom znanja o bitnome, što treba naučiti i gdje su te informacije dostupne. Također ignorira dokazane pozitivne učinke **praktičnih primjera**<sup>12)</sup>, može dovesti do krivih zaključaka ili vremenske neučinkovitosti<sup>13)</sup>.

Odgovor tim kritikama napisali su Schmidt i sur.<sup>14)</sup> te Hmelo-Silver i sur.<sup>15)</sup>, sugerirajući pozitivne **karakteristike/poboljšanja** problemskom učenju i kompatibilnosti s ljudskom kognitivnom strukturom poput:

- aktivacije **predznanja** u početnoj raspravi grupe,
- osposobljavanja studentata u vještinama suradnje prije kurikuluma problemskog učenja kako bi se smanjilo kognitivno opterećenje,
- zadaci učenja sekvencioniranja od **jednostavnih do složenih**,
- **preporučeni materijali za učenje** za studente kada im je potrebna pomoć,
- **skaliranja i vođenja studenata** kada je to potrebno kako bi se spriječio gubitak vremena na nevažne informacije.

Ipak, većina dokazuje da ove teze izgledaju dovoljno uvjerljivo, pozitivan efekt radnih primjeraka i dalje se ignorira i iako su neke od gore navedenih izjava mogle poboljšati problemsko učenje, one se protive **osnovnoj pretpostavci da je problemsko učenje zapravo samousmjeravajuće**<sup>16)17)18)</sup>:

- *“U PU (problemskom učenju) pristupu... učitelj ne daje informacije vezane uz problem - to je odgovornost učenika.”<sup>19)</sup>*

## Ključne riječi i najvažnija imena

- **Problemsko učenje, PU, učenje otkrićem (discovery learning), samostalno stjecanje**

## znanja i razumijevanje (self-discovery)

### Bibliografija

Barrett, Terry, Iain Mac Labhrainn, and Helen Fallon. Handbook of Enquiry and Problem-Based Learning: Irish Case Studies and International Perspectives. CELT, NUI Galway, 2006.

Savery, J. R. Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning 1, no. 1: 9–20. 2006.

Kirschner, P. A, J. Sweller, and R. E Clark. Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. Educational psychologist 41, no. 2: 75–86. 2006.

Sweller, J., P. A Kirschner, and R. E Clark. Why minimally guided teaching techniques do not work: A reply to commentaries. Educational Psychologist 42, no. 2: 115–121. 2007.

Schmidt, H. G, S. M.M Loyens, T. Van Gog, and F. Paas. Problem-based learning is compatible with human cognitive architecture: Commentary on Kirschner, Sweller, and Clark (2006). Educational Psychologist 42, no. 2: 91–97. 2007.

### Pročitajte više

The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning (IJPBL).

International Problem-based Learning Symposium.

Barrett, Terry, and Sarah Moore. New Approaches to Problem-Based Learning: Revitalising Your Practice in Higher Education. Taylor & Francis, 2010.

Schwartz, Peter. Problem-based learning: case studies, experience and practice. Routledge, 2001.

Savin-Baden, Maggi. A practical guide to problem-based learning online. Taylor & Francis, 2008.

<http://www.smj.org.sa/PDFFiles/May01/Problem.pdf>

<http://www.unifi.it/tree/dl/oc/b5.pdf>

1)  
Savery, J. R. Pregled problemskog učenja: Definicije i razlike. Interdisciplinarni časopis problemom usmerenog učenja 1, br. 1: s9. 2006.

2)  
Jubien, P. Problemsko učenje u Kanadskim preddiplomskim i nastavljenim medicinskim obrazovanjem. Canadian Journal of University Continuing Education 34, br. 2: 111–125. 2008.

3)  
Barrows, Howard S. Problemom usmjereno učenje u medicini i vise: Kratki pregled. Nove smjernice za učenje i poučavanje 1996, br. 68: 3-12. Prosinac 1, 1996.

4)

Boud, D. J., & Felletti, G. (eds.). Izazov problemom usmjerenog učenja. New York: St. Martin's Press, 1991.

5)

Barrows, Howard S. Problemom usmjerenom učenje u medicini i šire: Kratki pregled. Nove smjernice za učenje i poučavanje 1996, br. 68: 3-12. Prosinac 1, 1996.

6)

Barrows, Howard S. Problemsko učenje u medicini i šire: Kratki pregled. Nove smjernice za učenje i poučavanje 1996, br. 68: 3-12. Prosinac 1, 1996.

7)

Hmelo-Silver, C. E, R. G Duncan, and C. A Chinn. "Skaliranje i uspjeh u istraživačkom (inquiry learning) i problemom usmjerenom učenju: Odgovor na Kirschner, Sweller, i Clark. 2006

8)

Barrett, Terry, Iain Mac Labhrainn, i Helen Fallon. Priručnik za postavljanje upita i problemom usmjerenog učenja: Irska studija slučaja i međunarodna perspektiva. CELT, NUI Galway, 2006.

9)

Hmelo-Silver, C. E, R. G Duncan, i C. A Chinn. "Skaliranje i uspjeh u učenju istraživanjem i problemom usmjerenom učenju: Odgovor na Kirschner, Sweller, i Clark. 2006

10)

Primjer preuzet od: Srinivasan, Malathi, Michael Wilkes, Frazier Stevenson, Thuan Nguyen, i Stuart Slavin. Uspoređivanje problemom usmjerenog učenja sa učenjem na temelju slučajeva (case-based learning): učinci glavnih nastavnih smjena na dvije institucije. *Akadska medicina: Journal of the Association of American Medical Colleges* 82, no. 1: 74-82. January 2007. Za usporedbu vidi: učenje na temelju slučajeva

11)

Kirschner, P. A, J. Sweller, and R. E Clark. Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational psychologist* 41, no. 2: 75-86. 2006.

12)

Schwonke, Rolf, Alexander Renkl, Carmen Krieg, Jörg Wittwer, Vincent Alevan, i Ron Salden. Učinak radnog primjera: Nije artefakt loših uvjeta kontrole. *Računala u ljudskom ponašanju* 25, br. 2: 258-266. Ožujak 2009.

13)

Srinivasan, Malathi, Michael Wilkes, Frazier Stevenson, Thuan Nguyen, i Stuart Slavin. Uspoređujući problemom usmjerenom učenje s učenjem na bazi slučajeva: učinci glavnih nastavnih smjena na dvije institucije. *Akadska medicina: Journal of the Association of American Medical Colleges* 82, br. 1: 74-82. Siječanj 2007.

14)

Schmidt, H. G, S. M.M Loyens, T. Van Gog, i F. Paas. Problemom usmjerenom učenje je kompatibilno s ljudskom kognitivnom arhitektom: Komentar na Kirschnera, Sweller, i Clark (2006). *Educational Psychologist* 42, br. 2: 91-97. 2007.

15)

Hmelo-Silver, C. E, R. G Duncan, i C. A Chinn. Skaliranje i uspjeh u problemom i upitom usmjerenom učenju: Odgovor na Kirschner, Sweller, i Clark (2006). *Educational Psychologist* 42, br. 2: 99-107. 2007.

16)

Sweller, J., P. A Kirschner, i R. E Clark. Zašto minimalno vođene nastavne tehnike nisu dobre: Odgovor na komentare. *Educational Psychologist* 42, br. 2: 115-121. 2007.

17)

Sveučilište McMaster: Odjel za kemijski inženjering. Problemom usmjerenom učenje, posebno u kontekstu velikih razreda.

18)

Prince, K. J.A.H, H. Van Mameren, N. Hylkema, J. Drukker, A. J.J.A Scherpbier, i C. P.M Van Der Vleuten. Da li problemom usmjerenom učenje vodi do nedostatka u osnovnom znanju o znanosti? Empirijski slučaj na anatomiji. *Medical education* 37, br. 1: 15-21. 2003.

Last update: 2023/06/19 18:03 [hr:instructional\\_design:problem-based\\_learning https://ts.zesoi.fer.hr/doku.php?id=hr:instructional\\_design:problem-based\\_learning](https://ts.zesoi.fer.hr/doku.php?id=hr:instructional_design:problem-based_learning)

---

19)

Savery, J. R. Pregled problemom usmjerenog učenja: Definicije i razlike. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning* 1, br. 1: 9-20. 2006.

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

Permanent link: [https://ts.zesoi.fer.hr/doku.php?id=hr:instructional\\_design:problem-based\\_learning](https://ts.zesoi.fer.hr/doku.php?id=hr:instructional_design:problem-based_learning) 

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