



Russell L. Ackoff, doktor znanosti, profesor emeritus na uglednoj poslovnoj školi Wharton, jedan je od vodećih američkih stručnjaka za menadžment. Njegova knjiga *Introduction to Operations Research* smatra se djelom koje je postavilo temelje na području istraživanja sustava i sistemskog razmišljanja. Stručna javnost ga smatra "ocem sistemskog razmišljanja". U svojoj karijeri dr. Ackoff je surađivao s oko 250 kompanija i 50 vlada država širom svijeta. Autor je 23 knjige od kojih su mnoge postale svjetski bestseleri: *Redesigning the Future*, *The Art of Problem Solving*, *Creating the Corporate Future*, *Revitalizing Western Economies*.

O učenju i sustavima koji potiču učenje

Russell L. Ackoff

Uvod

Opsežna literatura na temu učenja uglavnom se bavi sociopsihološkim aspektima, odnosno načinom na koji učimo od drugih ljudi. Ovdje je važno istaknuti da cjelokupna ljudska spoznaja u svojoj krajnosti potječe iz iskustva, bilo vlastitog ili tuđeg. Učenje na temelju iskustva osobito je važno u organizacijama, prvenstveno zbog neprestane fluktuacije djelatnika. U ovom se članku bavim **iskustvenim učenjem** (*spoznaja na temelju iskustva*) u kontekstu organizacije, čime želim nadopuniti nedostatne rasprave i diskusije na tu temu. Time nikako ne želim umanjiti značaj međuljudskog učenja u organizacijama.

Započet ću s definicijama po meni važnih razlika komponenti učenja, dakle s definicijama *podataka*, *informacija*, *znanja*, *razumijevanja* i *mudrosti*. Glavna mi je namjera ispraviti pogreške koje se pojavljuju i ponavljaju u dijelu literature o organizacijskom učenju koja isključuje razumijevanje i mudrost, a učenjem se bavi isključivo u kontekstu informacija i znanja. Obzirom da ne postoje opće prihvaćene definicije navedenih pojmova, koristit ću se svojim jer smatram da su korisne u mnogim primjenama.

Nadalje, razlikujem i *učenje* od *prilagodbe* jer se prilagodba može smatrati posebnim slučajem učenja. Moram napomenuti da me je zbunila literatura koja se bavi ovim razlikama (npr. Haeckel & Nolan, 1996.). Pozabavit ću se i vrlo važnom ulogom *pogreška* u učenju i prilagodbi, kao i razumijevanjem samog procesa učenja, odnosno učenja o tome *kako učiti* kojeg Gregory Bateson (1972) naziva **deutero učenjem**.

Na kraju ću prezentirati skicu *menadžerskog sustava za učenje i prilagodbu* koji je sukladan raznolikim potrebama prethodno opisanim u ovom tekstu.

Raznovrstan sadržaj učenja

Literatura o učenju vrlo malo govori o *sadržaju* učenja, odnosno o onome što se uči, pa stoga ovim člankom pokušavam nadoknaditi taj nedostatak. Naime, naša se spoznaja sastoji od *podataka, informacija, znanja, razumijevanja ili mudrosti*. Nažalost, često se brkaju pojmovi *podaci, informacije i znanje, razumijevanje* uzimamo kao sinonim za *znanje*, a *znanje* smatramo sveobuhvatnim pojmom. *Mudrost* se uglavnom smatra mističnom i nerazumljivom, pa čak i neprenosivom.

Ne samo da su razlike između različitih sadržaja učenja važne, već one oblikuju hijerarhiju porasta vrijednosti, što se vidi iz drevne izreke: "Zrnice informacije vrijedi kao more podataka; zrnice znanja vrijedi kao more informacija; zrnice razumijevanja vrijedi kao more znanja, dok zrnice mudrosti vrijedi kao more razumijevanja."

Unatoč tome, naše formalno obrazovanje kao i informacijsko-računalni sustavi uglavnom i prvenstveno se bave manje važnim vrstama učenja: primanjem, procesuiranjem i prijenosom podataka i informacija. Malo se truda posvećuje prijenosu znanja, gotovo ništa prijenosu razumijevanja, a još manje prijenosu mudrosti. Opisana alokacija napora odražava se u prevladavajućoj i upornoj preokupaciji informacijama koja se očituje u tiskovinama, u televizijskim programima te u popularnim igrama poput "Lova na trivijalno" (eng. *Trivial Pursuit*, popularna igra, neka vrsta kviza s ogromnim brojem kompjuterski generiranih pitanja - op.ur.). Prikladnog li imena!

Podaci i informacije

Podaci se sastoje od simbola koji opisuju predmete i događaje i/ili njihova obilježja. Rezultat su *promatranja*. Promatranje vrše ljudi ili se određene pojave mjere pomoću instrumenata kao što su termometri, brojači kilometara, brzinomjeri i voltmetri. Instrumentalne ploče u

automobilima i zrakoplovima prepune su takvih naprava.

Podaci su poput metalne rudače, male su vrijednosti, ili pak potpuno bezvrijedni, sve dok se ne procesuiraju u korisne forme. Podaci procesuirani u korisne forme čine *informaciju*. Stoga i informacija sadrži simbole koji opisuju predmete, događaje i njihova obilježja. Razlika između podataka i informacija je u njihovoj **korisnosti** - funkcionalnoj, a ne strukturalnoj.

Informacija je sadržana u opisima, odnosno u odgovorima na pitanja koja počinju riječima poput *tko, što, gdje, kada i koliko*. Informacija je korisna prilikom odlučivanja o tome *što* raditi, ali ne i *kako* raditi. Na primjer, popis filmova koji trenutno igraju u kinima omogućuje nam odabrati film koji želimo gledati, ali nam ne govori o tome kako ćemo do kina doći. Isto tako nam adresa kina govori gdje se ono nalazi, ali ne i kako ćemo do njega doći. Odgovori na pitanja *kako* sačinjavaju znanje.

Znanje

Znanje je sadržano u uputama. Odnosi se na to da *znamo kako*. Na primjer, znati kako određeni sustav funkcionira ili kako učiniti da funkcionira na željeni način. Znanje omogućuje *održavanje i kontrolu* predmeta, sustava i događaja. Kontrolirati znači postići da nešto radi ili se ponaša *učinkovito* u svrhu postizanja određenog cilja. Učinkovitost nekog djelovanja obično se mjeri vjerojatnošću da se proizvede željeni učinak korištenjem određene količine resursa ili se pak mjeri količinom resursa potrebnom za postizanje određene vjerojatnosti uspjeha.

Znanje se može steći pomoću vlastitog iskustva - na primjer, metodom pokušaja i pogrešaka - ili od druge osobe koja je znanje stekla također iz iskustva, bilo vlastitog ili tuđeg. Programiranje računala ili davanje naputaka ljudima primjer je *podučavanja* kako se nešto treba napraviti. Takvo se podučavanje naziva *treningom*, te se ne smije poistovjećivati s *obrazovanjem*. Česta je pogreška što

se ne pravi razlika između treninga i obrazovanja, što rezultira stvaranjem tzv. *obrazovnog sustava* koji više vremena pridaje treningu, nego samom obrazovanju.

Obrazovanje bi u svome sadržaju trebalo obuhvaćati razumijevanje i mudrost.

Računalni *ekspertni sustavi* u sebi sadrže kodificirano znanje nekog stručnjaka koje pohranjuju i čine dostupnim vanjskim korisnicima. Iako od vremena kada je Shannon razvio elektroničkog štakora koji samostalno pronalazi izlaz iz labirinta postoje računala koja su programirana za stjecanje znanja, za samostalno *učenje*, takvi su primjeri još i danas prava rijetkost.

Nadalje, inteligencija se tumači kao sposobnost pojedinca da stječe znanje. Stoga je prava mjera za inteligenciju sposobnost pojedinca da uči, odnosno sposobnost stjecanja znanja, a ne količina znanja koju netko posjeduje. Za ekspertne sustave koji ne stječu znanje, a većina ih nema tu sposobnost, ne može se smatrati da posjeduju inteligenciju, bilo umjetnu ili neku drugu. Neinteligentni sustavi su oni koji nemaju razvijenu sposobnost učenja. Oni dakle mogu posjedovati znanje, ali ga ne mogu samostalno stjecati.

Vođenje i menadžment očito zahtijevaju posjedovanje znanja i informacija. No, to nije dovoljno. Traži se i razumijevanje. Problemi se kod procesa vođenja javljaju više zbog nedostatka znanja, nego zbog nedostatka informacija, te više zbog nedostatka razumijevanja nego nedostatka znanja. Većina lidera i menadžera pati od prezasićenosti informacijama (eng. *information overload*), a ne zbog "prezasićenosti znanjem ili razumijevanjem".

Razumijevanje

Razumijevanje je sadržano u objašnjenjima te ga pronalazimo u odgovorima na pitanje *zašto*. Mi

ne učimo kako nešto ispravno uraditi tako da to ispravno napravimo; u tom slučaju već znamo kako se to radi. Najviše što možemo dobiti iz toga da nešto ispravno napravimo jest potvrda onoga što već znamo. S druge strane, znanje možemo stjecati onda kada nešto pogrešno učinimo, ali samo ako uspijemo odrediti uzrok pogreške te ga zatim ispraviti. Propusti se mogu ispravljati metodom pokušaja i pogrešaka, no ta je metoda često neučinkovita. Propust koji se može objasniti identifikacijom uzroka jest razumijevanje. Razumijevanje potiče i ubrzava stjecanje znanja.

Razumijevanje je potrebno u svakoj situaciji kako bi se mogla odrediti važnost podataka i informacija, razumjeti zašto je neka situacija takva kakva jest te u kojem su odnosu obilježja te situacije prema našim ciljevima. S druge strane, objašnjenja mogu biti, a često i jesu, potaknuta samim promatranjem. Teorije, naravno, utjelovljuju objašnjenja dobivena na osnovi zaključivanja o onome što se promatra.

Objekti, događaji ili njihova obilježja se mogu objasniti prepoznavanjem uzroka ili uzročnika njihova nastanka, što je vidljivo iz primjera: "Dječak ide u trgovinu jer ga je poslala majka." Ponašanje entiteta koji ima mogućnost izbora također se može objasniti prepoznavanjem njegovog planiranog cilja, na primjer: "Dječak ide u trgovinu kupiti sladoled." **Samo entiteti koji imaju svrhu imaju i namjeru.** Entitet koji ima svrhu jest onaj koji može pokušati ostvariti isti cilj:

1. na različite načine u istom okruženju,
2. na iste načine u različitim okruženjima.

Kažemo li stoga da jabuka pada sa stabla zato što želi doseći tlo tada nismo upotrijebili objašnjenje. No, kažemo li da se neka osoba popela na stablo kako bi izbjegla napad životinje tada je objašnjenje valjano.

Moguće je proizvesti računalne programe koji objašnjavaju pogreške kod jednostavnih mehaničkih sustava. Na primjer, pojedine tvrtke koje se bave proizvodnjom automobila razvile su osjetljive naprave koje prikupljaju podatke o radu motora ugrađenih u vozila. Računalo procesuiralo tako

dobivene podatke te na temelju njih određuje stanje motora odnosno da li je motor u kvaru ili nije, te ako jest, koji je uzrok i lokacija kvara. Rusi su razvili veliki broj takvih sustava koji se ugrađuju u velika vojna vozila.

Znanstvenici također razvijaju računalne sustave za dijagnosticiranje nepravilnog funkcioniranja organizama, no ti su pokušaji za sada još uvijek u povojima. Nepravilnosti funkcioniranja organizma koje se mogu objasniti računalnim dijagnostičkim sustavima ne uključuju opciju izbora ili svrhovitosti. Još uvijek nismo sposobni programirati računala na način da se obuhvati namjera ili svrhovitost u pozadini.

Podaci, informacije, znanje i razumijevanje jesu kategorije koje jedna drugu podrazumijevaju. Stječu se i razvijaju kroz odnos međuovisnosti. Iako su računala napravila pomak u radu s podacima, informacijama, znanjem i razumijevanjem, osobno mi nije poznat niti jedan računalni sustav koji bi stvarao i širio mudrost.

Mudrost

Peter Drucker je jednom prilikom naglasio značajnu razliku između toga da se "stvari rade na pravi način" i toga da se "rade prave stvari". Razlika je jednaka onoj između pojmova *efikasnosti* i *efektivnosti*. Informacije, znanje i razumijevanje doprinose efikasnosti (učinkovitosti), ali ne jamče efektivnost ("raditi prave stvari"). **Za efektivnost je potrebna mudrost.**

Mudrost je sposobnost percipiranja i vrednovanja dugoročnih posljedica nekog ponašanja. Često se povezuje sa spremnošću na kratkoročne žrtve u korist dugoročnih dobitaka.

Svako djelovanje pojedinca rezultat je informacija, znanja i razumijevanja koje taj pojedinac posjeduje. Vrijednost informacija, znanja i razumijevanja je *instrumentalna*; leži u

njihovoj mogućnosti poticanja ostvarivanja željenih učinaka - planova i ciljeva. Iako čovjek treba biti svjestan cilja kojeg želi ostvariti kako bi odredio učinkovitost sredstava za njegovo postizanje, ipak ne treba nužno biti svjestan i vrijednosti krajnjeg ishoda. Stoga možemo govoriti o učinkovitosti nemoralnog jednako kao i moralnog djelovanja. Primjer je relativna učinkovitost različitih načina kršenja zakona ili povređivanja drugih.

S druge strane, *efektivnost* nekog ponašanja uzima u obzir i vrijednost konačnih rezultata. Efektivnost u postizanju nekog cilja proizvod je učinkovitosti djelovanja i vrijednosti konačnog ishoda. Stoga je moguće da neefektivno postizanje nekog vrijednog cilja može biti efektivnije nego učinkovito postizanje nekog negativnog cilja.

Recimo to jednostavnije - **često je bolje loše napraviti dobru stvar, nego dobro napraviti lošu stvar.** Kada netko dobro napravi pogrešnu stvar njegova se pogreška pojačava, što potiče na daljnje poboljšanje ostvarivanja loše odabranih ciljeva. Kao primjer možemo uzeti poboljšanje kvalitete današnjih automobila koji u sve većem broju gradova uništavaju kvalitetu života, što je očigledan primjer kada se loša stvar radi sve *bolje i bolje*, a situacija postaje sve *gora i gora*. S druge strane, kada netko pogrešno radi dobru stvar, prepoznavanje i dijagnoza pogreške mogu voditi ka poboljšanju sredstava za postizanje ispravnog cilja.

Mudrost je istovremeno i normativna i instrumentalna. Razlika između učinkovitosti (efikasnosti) i efektivnosti, mudrosti i razumijevanja, znanja i informacija, također se može pronaći i u razlici između *rasta* i *razvoja*. *Rast* predstavlja porast veličine i brojeva, dok je *razvoj* porast nečijih sposobnosti i težnji da zadovolji svoje legitimne potrebe i želje, kao i one drugih ljudi. **Legitimna potreba** ili želja neke osobe jest ona čije zadovoljenje ne smanjuje mogućnosti drugih da učine isto.

Iako rast i razvoj mogu utjecati jedno na drugo, također se mogu pojaviti i neovisno jedno o drugome. Naime, entitet može rasti bez da se razvija

(npr. gomila smeća), a osoba se može nastaviti razvijati dugo vremena nakon što je prestala rasti. *Standard života* je pokazatelj rasta; *kvaliteta života* je pokazatelj razvoja. **Neki entitet može rasti bez mudrosti, ali se ne može razvijati bez nje.** Rast i povećanje životnog standarda ne moraju nužno uključivati i porast vrijednosti onoga do čega se došlo. No, razvoj i povećanje kvalitete života nužno uključuju porast vrijednosti.

Onaj tko teži većoj mudrosti mora se baviti vrijednošću dugoročnih i kratkoročnih rezultata. No, ovdje se postavlja pitanje: vrijednost za koga? Naime, ponašanje neke osobe obično utječe i na ponašanje drugih ljudi. U idealnim uvjetima to znači da bi naše cjelokupno ponašanje trebalo služiti legitimnim potrebama i željama svih ljudi na koje ono utječe, odnosno *dionicima*. To znači da učinkovite odluke moraju u sebi sadržavati vrijednost, dakle ne smiju biti bezvrijedne. Objektivnost, koja se obično definira kao odsustvo vrijednosne propozicije prilikom odlučivanja, suprotna je učinkovnosti, a time i suprotna mudrosti.

Vrednovanje rezultata rezultat je *procjene*. Do sada još nismo otkrili način na koji bi mogli programirati proces koji bi služio vrijednosnim procjenama. Štoviše, čini se da se taj proces uopće ne može programirati. S druge strane, utvrđivanje učinkovitosti se često može programirati zato što je, između ostalog, učinkovitost nekog djelovanja nezavisna od osobe koja djeluje. No, to nije slučaj s učinkovnošću. Vrijednost rezultata nekog djelovanja *nikad* nije nezavisna od osobe koja djeluje i rijetko je jednaka za dvije osobe, čak i kada one djeluju na isti način u istom okruženju. Ne mora biti jednaka niti za istu osobu koja djeluje u različitim okruženjima ili za isto okruženje u različitom vremenu. Suprotno tome, učinkovitost nekog djelovanja u određenom okruženju je konstantna.

Vrijednosti su vrlo osobne. Stoga će sustavi za generiranje mudrosti vjerojatno i dalje trebati

sudjelovanje ljudi. Moguće je da je mudrost, prijeko potrebna kategorija za učinkovito postizanje svih ciljeva, isključivo ljudsko obilježje, zbog koje se ljudi u konačnici razlikuju od strojeva i ostalih organizama.

Nastavak pročitajte u 2. dijelu...



Copyright: SoL – Society For Organizational Learning, 1999.
This translated article is published by arrangement with SoL, USA

Uredio: Marko Laučić
Lektura: Sanjin Lukarić
Prijevod: Cleo - jezici i informatika, Zagreb

