

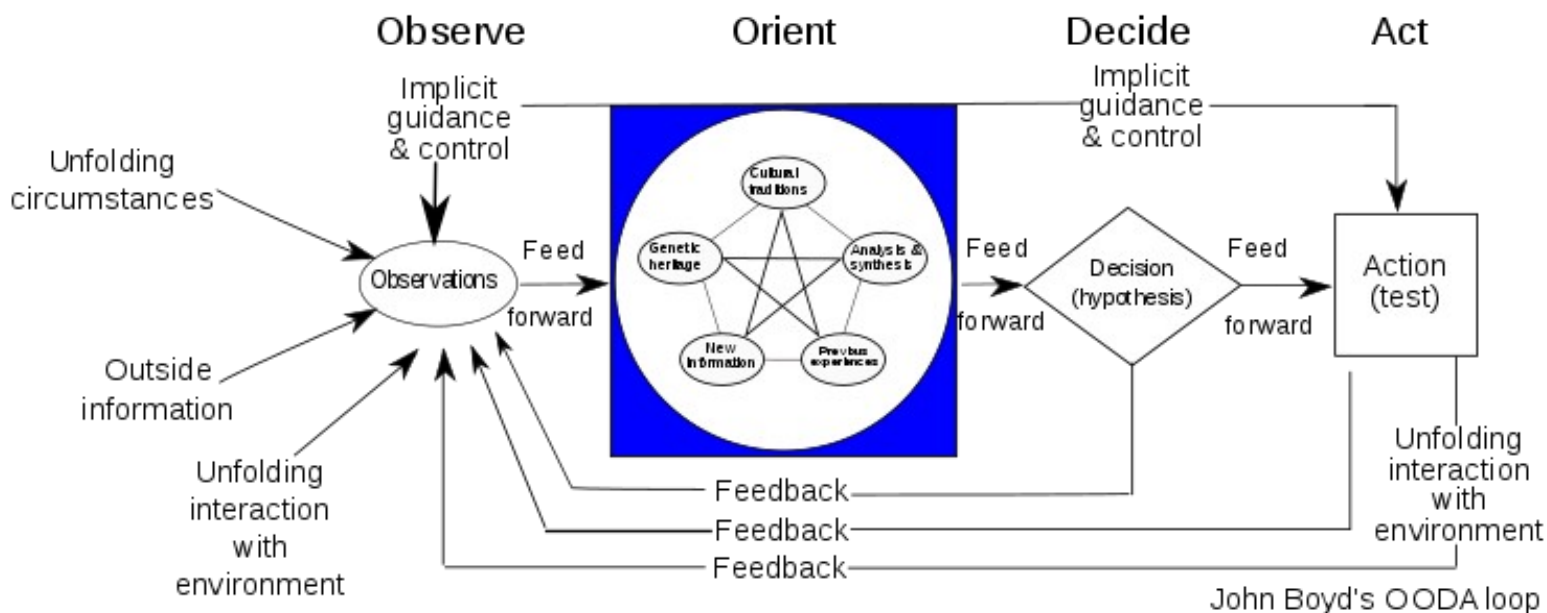
# Posmatraj – Orijentiši se – Odluči – Pokreni

Damjan Krstajić

(objavljeno 25. januara 2020. u Politikinom Kulturnom dodatku)

Ne znam kakvo je iskustvo drugih u vezi sa naukom, ali moje je sledeće. Kao neko ko se bavi naukom u industriji bio sam primoran dosta naučnih radova da proučim i da probam da ih primenim. Bar dve godine mog radnog života je otišlo na aplikaciji nečijih drugih objavljenih metoda koja su se kasnije ispostavila da su ćorak. Takođe, radio sam nažalost jedno vreme i sa grupom ljudi koja je moje negativne nalaze (rezultati koji nisu otkriće) na kraju objavila u naučnom časopisu kao svoj pozitivan nalaz (njihovo otkriće). Kako je to moguće? Ne znam. Pretpostavljam da se pregledači tog rada nisu udubljavali u statistiku i poverovali. Sve zajedno, loše za moral. Volim nauku, ali kako slabo ko proverava ikog u nauci, kome da verujem? Da li uopšte vredi baviti se njome?

Zahvalan sam Vladanu Đorđeviću što me je u vezi sa ovim pitanjem uputio na POOP petlju (OODA loop). POOP je skraćenica za Posmatraj - Orijentiši se - Odluči - Pokreni (Observe-Orient-Decide-Act).



POOP petlju je razvio američki pukovnik avijacije Džon R. Bojd (John R. Boyd) dok se kao američki pilot lovac borio u ratovima nakon Drugog svetskog rata. Nažalost, Bojd nije sve svoje ideje ostavio u pisanoj formi, ili ako jeste, ona nisu javna. Ono što nam je danas dostupno je mešavina malo onog što je on objavio i šta su drugi čuli i zaključili iz njegovih javnih predavanja. Moje razumevanje je sledeće.

Donošenje odluka se odvija u ponavljajućem ciklusu posmatranje → orijentacija → odlučivanje → posmatranje. Ako imamo osobe A i B koje su u međusobnoj, relativno ravnopravnoj borbi, ona koja uspešno i brže odradi taj ciklus steći će prednost. Međutim, Bojd je primetio da se sličan ciklus može primeniti i na veće organizacije i tada je akcenat više na uspešnosti nego na brzini. Otuda mnogo više detalja u grafiku POOP petlje.

Bojd je bio veoma zainteresovan za mentalne modele (paradigme), odnosno za naše razumevanje sveta oko nas. Kad se naše okolnosti promene, često ne uspevamo da izmenimo svoju perspektivu i umesto toga pokušavamo sagledati svet onakav kakav smatramo da treba da bude. Stoga, što se više oslanjamo na zastarele mentalne modele, a svet se menja oko nas, veće je neslaganje između realnosti i našeg viđenja nje, a to može biti pogubno.

Posmatranjem uzimamo u obzir nove informacije, otvoreniji smo za nova saznanja koja mogu biti od presudne važnosti za formiranje novih modela. Prilikom opservacija naići ćemo na dva problema. Prvi je da često nećemo imati sve potrebne informacije, a drugi je da ćemo možda imati previše informacija i da će nam biti teško da razlučimo bitno od nebitnog.

Bojd smatra da je Orijehtacija najvažniji deo POOP petlje, jer oblikuje način na koji posmatramo, način na koji odlučujemo i način na koji delujemo. U Orijehtaciji se nalaze naši mentalni modeli. Cilj je imati ih više i na taj način raspolagati alternativama za akciju. Oni se razvijaju i potiču iz raznih nauka i oblasti interesovanja, jer cela mudrost sveta se ne može naći u jednoj akademskoj oblasti. Vojnim rečnikom, posedovati samo jednu razvijenu doktrinu, prema Bojdovom mišljenju, to znači biti dinosaurus. Orijehtacija nije stanje, već konstantan proces, jer se svet oko nas stalno menja.

Kad donosimo odluku, mi krećemo sa hipotezom da je određeni mentalni model najbliži realnosti. Samim tim što na grafiku pored *Odluči* Bojd stavlja u zagradi (*hipoteza*) on naglašava neizvesnost u našem odabiru mentalnog modela. Takođe, pored *Pokret* stavlja u zagradi (*testiraj*) čime

pokazuje da POOP petlja nije samo proces odlučivanja, već i sistem učenja. Mi sa našom akcijom testiramo hipotezu.

Kako jedan vojni pristup, kao što je POOP petlja, može da ima veze sa naukom? Kad pročitamo nečiji kvalitetan naučni rad, nama je najčešće prikazan samo krajnji rezultat istraživanja i sve izgleda nekako logično i jasno, kao da nije bilo rizika. U realnosti, situacija je kao u borbi, imamo ograničene resurse (vreme, ljudstvo, materijal), naša zapažanja i naše ideje (hipoteze) i potrebno je doći do nekih rezultata u nekom razumnom roku. Ono što Boyd naziva mentalnim modelima, u nauci bi bile teorije. Danas skoro svi naučnici u svetu imaju pristup, manje ili više, istim informacijama preko naučnih radova. Tačno je da su neki mnogo bolje opremljeni od drugih, ali kao i u ratovima, to olakšava, ali ne garantuje pobedu.

Kako to onda da su neki naučnici ostvarili tektonske promene u svojim oblastima, a drugi ne? Gledajući POOP petlju, rekao bih da je razlika u orijentaciji, najvažnijem delu petlje. Takođe, ozbiljni problemi i nedostaci u današnjoj nauci nisu razlog za očajanje, već informacija da dobar deo nauke danas više nema nikakve veze sa realnošću. Sledeće nedelje ću više pažnje posvetiti problemu same orijentacije u nauci i propratiti praktičnim savetima. Međutim, pre toga bilo bi dobro, ako se može, definisati šta je to uspeh u nauci. Objavljen rad u elitnom časopisu? Titula? Dobijeno fundiranje istraživačkog projekta?

Za svaku pohvalu je kad neko uspe sebi i drugima da obezbedi uslove za istraživanje i razvoj, kao i kad se nečije naučno delo objavi u elitnom časopisu. Sve to zahteva dosta truda i pameti, a i nije lako. Međutim, po meni, uspeh u nauci je ostvarena promena u nauci, a to je mnogo teže. Dokle god mešamo lični uspeh naučnika sa uspehom u nauci, mišljenja sam da ćemo ostati dezorijentisani u njoj. Više sledeće nedelje.

Reference koje podržavaju činjenice spomenute u članku

1. Vladan Đorđević

<https://www.linkedin.com/in/vladan-djordjevic-7b08539b/>

2. OODA loop

[https://en.wikipedia.org/wiki/OODA\\_loop](https://en.wikipedia.org/wiki/OODA_loop)

3. John R Boyd

[https://en.wikipedia.org/wiki/John\\_Boyd\\_\(military\\_strategist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/John_Boyd_(military_strategist))