

Robert Kopal*

MEĐUNARODNA SIGURNOST: PRIMJENA STRUKTURIRANIH ANALITIČKIH TEHNIKA U PREDVIĐANJIMA

Sažetak

Umijeće analiziranja jest umijeće postavljanja pitanja, a ne traženja odgovora. Pritom je dodatni izazov točno i pravovremeno predviđati. Ali, istraživanja pokazuju da je točnost predviđanja izuzetno mala. Koja su to kognitivna ograničenja i „zamke” koje značajno otežavaju analizu? Što su obrasci očekivanja, a što je učinak ustrajnosti? Zašto i kako heuristike i pristranosti, logičke pogreške i mentalni sklop utječu na kvalitetu i preciznost rješavanja problema, predviđanja, odlučivanja? Zašto izbjegavamo analitičke strukture? Što je *satisficing*? Što se događa kada naš um koristi prečac temeljen na uzorku, što znači kada kažemo da ljudski um funkcionira analitički, a ne logički? Metodologija koja se preporučuje za svladavanje tih prepreka jest eksternalizacija i dekompozicija problema, a podrazumijeva „izbacivanje” problema iz glave zapisivanjem na papir u pojednostavljenom obliku koji prikazuje raščlambu problema na glavne elemente i njihov međusobni odnos. Upravo je to princip na kojem se temelje strukturirane odnosno analitičke (*problem-solving*) tehnike. Za točnija predviđanja u području međunarodne sigurnosti važno je ispravno adresirati prijetnje i suvremene izazove, a to je pravovremeno moguće sagledati i savladati samo primjenom *problem-solving* tehnika.

Ključne riječi: kognitivna ograničenja, obavještajni propusti, obavještajna analiza, predviđanja, predikcija, međunarodna sigurnost, strukturirane analitičke tehnike

Competitive intelligence povezuje signale, događaje, opažanja, percepcije i podatke u vidljive obrasce i trendove u poslovnom i konkurentskom okruženju te kao takav može biti jednostavan, kao skeniranje, odnosno analiza godišnjeg izvješća tvrtki ili drugih javnih dokumenata, ili može biti kompleksan, kao npr. u potpunosti digitalizirana ratna igra. Slijedom navedenoga, *competitive intelligence* možemo definirati kao proces sustavnog i etičkog prikupljanja, analize i razdiobe točnih, relevantnih, specifičnih i pravovremenih analitičkih informacija koje služe za predviđanje i

* doc.dr.sc. Robert Kopal, robert.kopal@algebra.hr

poduzimanje akcije, a odnose se na implikacije poslovnog okruženja, konkurencije i same organizacije. *Competitive intelligence* oslanja se, dakle, na sâm analitički proces transformacije podataka u analitičku informaciju. Osim toga, *competitive intelligence* ne podrazumijeva samo analizu konkurencije, nego i analizu cjelokupnog poslovnog okruženja – potrošača, dobavljača, donositelja propisa i svih sila koje utječu na organizaciju i kao takav identificira kompetitivne trendove, omogućuje rano upozorenje na prijetnje i prilike u kompetitivnom okruženju te procjenjuje njihov učinak.

Ako *competitive intelligence* definiramo kao proces koji uključuje odabir, prikupljanje, tumačenje i distribuciju javnih, strateški važnih informacija, tada je kompetitivna analiza ključni korak ili faza *competitive intelligencea* koja povezuje analizu konkurencije i strateško planiranje. No, da bismo utvrdili definiciju kompetitivne analize, nužno je razlučiti i definirati njezine ključne komponente: podatak, informaciju i analitičku informaciju (*intelligence*). Podatak jest fragmentirani formalizirani prikaz neke činjenice ili saznanja pogodan za interpretiranje i obradu. Informacija jest značenje koje se pridaje podacima koristeći konvencije za njihovo tumačenje, odnosno značenje koje proizlazi iz razumijevanja odnosa među podacima. Da bi neki podatak postao informacijom, nužno ga je procijeniti i obraditi. Analitička je informacija znanje, odnosno informacija s dodanom vrijednošću.

U kontekstu *competitive intelligencea*, znanje je ono za čime težimo, informacija je sirovina koju koristimo u tu svrhu, a analitička je informacija sredstvo kojim tražimo i procesuiramo tu informaciju. Drugim riječima, kada podatak organiziramo, on postaje informacija; kada informaciju analiziramo, ona postaje analitička informacija. Dakle, ključna sastavnica *competitive intelligence* procesa je proces obavještajne analize. Tako definiran *competitive intelligence* ima izuzetan potencijal primjene u predviđanjima u području međunarodne sigurnosti.

No, je li to doista tako? I koriste li eksperti predviđanja zaista tehnike i metode obavještajne analize s ciljem točnijih i preciznijih predviđanja?

U posljednje su vrijeme eksperti raznih profila javno davali svoje stručno i profesionalno mišljenje i komentar na razne, nažalost tužne i bolne događaje odnosno terorističke akte. Pritom su se fenomenološki eksperti usmjerili na fenomenologiju terorizma (uzroke i posljedice, povijest i evoluciju terorizma i dr.), a metodološki eksperti na metodologiju suvremenog terorizma (metode i sredstva, taktiku i strategiju i dr.). Iako posjeduju zaista vrhunsku ekspertizu koja je ujedno i nužna sastavnica učinkovite borbe protiv terorizma, njihova zajednička karakteristika je najčešće razmatranje prošlosti ili eventualno sadašnjosti. Naravno, daju i procjene budućnosti. Ali ta se procjena najčešće temelji isključivo na deskripciji, osjećaju (intuiciji) i ekspertnom znanju. Dakle, njihova su predviđanja vrlo često iznošenje mišljenja. Poseban izazov je ekspertno znanje s obzirom na istraživanje Philipa Tetlocka koji navodi da preveliko znanje može biti otegotna okolnost kod predviđanja. Naime, istraživanje koje je

proveo Tetlock najbolje oslikava koliko je predviđanje veliki problem. U knjizi *Expert Political Judgment* (2005) prikazao je rezultate dugoročnog istraživanja provedenog u razdoblju 1985. – 2003. o točnosti predviđanja u kojem je istražio 284 stručnjaka te njihovih 82 361 predviđanja. Neki od rezultata istraživanja su:

1. stručnjaci nisu značajno učinkovitiji od nestručnjaka
2. statistički regresijski modeli postigli su bolje rezultate od ljudskih stručnjaka
3. stručnjaci su manje učinkoviti od majmuna u pikadu (*dart-throwing monkeys*)
4. preveliko znanje može biti otegotna okolnost kod predviđanja.

Dodatni je izazov kako zamisliti nezamislivo? Kako ne biti iznenađen u budućnosti koja slijedi? Pa npr. tako da razmišljate protuintuitivno. A razmišljati protuintuitivno izuzetno je teško. Izvrsne primjere protuintuitivnoga navodi Bueno de Mesquita (2009). Bueno de Mesquita postiže točnost predviđanja višu od 90 % u petogodišnjem razdoblju i dvostruko je precizniji od najboljih CIA-inih obavještajnih analitičara. Također, matematički je modelirao pregovore o razoružanju Sjeverne Koreje te bliskosti proces pregovora. O njemu je History Chanel snimio emisiju *The Next Nostradamus* u trajanju od 90 minuta.

No, prije no što savladamo izazov protuintuitivnosti, potrebno je suočiti se s problemom intuicije. U današnje vrlo izazovno vrijeme svakodnevno smo izloženi raznim nacionalnim i međunarodnim ugrozama te je nužno znati upravljati rizicima. Postoje razni rizici: ekonomski, ekološki, socijalni, geopolitički i tehnološki, no pravi je izazov međupovezanost rizika. Kako na vrijeme shvatiti da „zamah krila leptira u Brazilu može stvoriti tornado u Texasu.” Rizik možemo povezati s vjerojatnošću nastanka nekog nepovoljnog događaja, no rizik nije dovoljno karakterizirati samo vjerojatnošću, nego i vrijednošću posljedice ako takav događaj nastupi. S druge strane neizvjesnost je okolnost u kojoj ne postoji dovoljno točna spoznaja o vjerojatnosti nastanka nepovoljnog događaja, nego samo svijest o mogućnosti njegove realizacije. „Uvijek radite s vjerojatnošću, donosite odluke koje se ne temelje na 100 % sigurnim podacima, ali se temelje na najboljim podacima kojima raspolazete”, rekao je svojevremeno bivši američki predsjednik Obama. Iz faze neizvjesnosti morate doći do faze rizika, a nakon toga do faze upravljanja rizicima. A kako da to učinimo kada ljudski um izbjegava koristiti vjerojatnost? Može li se zamisliti (hipotetski) uradak obavještajnog analitičara bez podatka o vjerojatnosti ishoda koji se predviđa? Ako u uratku ne postoji vjerojatnost tada se vjerojatnost može definirati u rasponu od „sigurno se neće dogoditi” do „sigurno će se dogoditi”. Te krajnosti odgovaraju vjerojatnostima nula (0 %) odnosno sto (100 %). Razlog problema s izračunom vjerojatnosti i procjenama posljedica jest činjenica da ljudski mozak nije opremljen modulom vjerojatnosti. Intuitivno i donekle precizno možemo procijeniti visinu većine objekata, udaljenosti ili dimenzije ili izraditi druge procjene koje se oslanjaju na vizualnu percepciju. Međutim, nevizualna i neopipljiva procjena vjerojatnosti često je nepouzdana.

Iako je razumijevanje i služenje konceptom vjerojatnosti ključno jer se vjerojatnost isprepliće s obavještajnom analitikom, kako eksplicitno tako i implicitno, vjerojatnost je koncept koji najslabije razumijemo i njime se najteže učinkovito služimo jer su zakoni vjerojatnosti često u suprotnosti s intuicijom. I zato smo prečesto u fazi nezivjesnosti nakon koje moramo doći do faze rizika. A tek nakon toga do faze upravljanja rizicima. Za tako nešto najvažniji su naravno ljudski resursi. A ljudski resursi su ljudi. I zato je pri ovladavanju rizicima apsolutno najveći izazov pobijediti samog sebe. Ključni su ljudski resursi koji su i uzrok i rješenje problema. Zašto uzrok problema? Herbert Simon (1957) uveo je koncept „ograničene racionalnosti” kojim objašnjava ograničenja mentalnih sposobnosti ljudskog uma u tumačenju stvarnosti. Zbog takvih ograničenja ljudski um nije u stanju nositi se s kompleksnošću stvarnog svijeta te stoga pribjegava izgradnji pojednostavljenih mentalnih modela stvarnosti koje poslije razrađuje. Ljudi se ponašaju racionalno unutar granica svojih mentalnih modela, koji nisu uvijek prilagođeni zahtjevima stvarnog svijeta.

Proces percepcije povezuje ljude s njihovim okruženjem i ključan je za precizno razumijevanje svijeta koji nas okružuje. Svaka precizna analiza zahtijeva preciznu percepciju. Percepcija je aktivni, a ne pasivni proces: ona ne bilježi i ne snima realnost, nego je stvara. Percepcija podrazumijeva razumijevanje svijeta koji nas okružuje, a ne samo svjesnost o njegovu postojanju. Drugim riječima, percepcija je proces zaključivanja kojim ljudi stvaraju vlastite inačice realnosti temeljem informacija prikupljenih pomoću osjetila (Heuer, 1999).

Stoga je ono što ljudi općenito, a posebice obavještajni analitičari, percipiraju, kao i način na koji percipiraju realnost, pod jakim utjecajem njihovih prethodnih iskustava, obrazovanja, društvenih normi ili uloge u društvu te poticaja zabilježenih pomoću organa osjeta. Na percepciju utječe i kontekst u kojem se ona odvija, odnosno, različite će okolnosti pobuditi različita očekivanja. Svi navedeni utjecaji unaprijed određuju na koju će vrstu informacija *intelligence analyst* obratiti posebnu pozornost te na koji će način organizirati i interpretirati dobivene informacije. Jedan od temeljnih problema vezanih uz percepciju jest da ljudi opažaju ono što očekuju da će opaziti. Obrasci očekivanja toliko su duboko usađeni da utječu na percepciju čak i u situacijama kada su ljudi pripremljeni i svjesni činjenice da postoje podaci koji se ne uklapaju u njihova predviđanja. Drugim riječima, sâm pokušaj da se bude objektivan ne osigurava nužno i precizno opažanje. Dakle, ono što obavještajni analitičar stvarno opaža i način na koji to interpretira ovisi dijelom i o njegovim obrascima očekivanja. Obavještajni analitičari imaju skup pretpostavki i očekivanja o motivaciji ljudi i procesima koje analiziraju. Događaji konzistentni s tim očekivanjima lako se percipiraju i procesiraju, dok njihovo opažanje često ignorira ili iskrivljuje događaje koji su kontradiktorni s očekivanjima. Obrasci očekivanja podsvjesno govore obavještajnom analitičaru što treba tražiti, što je važno i kako tumačiti viđeno. Ti obrasci tvore men-

talni sklop koji unaprijed određuje na koji će način obavještajni analitičar razmišljati. Mentalni je sklop prizma kroz koju promatramo svijet, a objektivnost se može postići tvorbom temeljnih pretpostavki i eksplicitnim promišljanjem koje drugi mogu pokušati osporiti, a obavještajni analitičar ispitati ili testirati njihovu ispravnost.

Jedna od najvažnijih karakteristika mentalnog sklopa jest činjenica da se mentalni sklop brzo formira, ali teško mijenja. Taj se princip naziva učinkom ustrajnosti. Kada obavještajni analitičar stvori neku sliku ili očekivanje o fenomenu koji proučava, ta će slika odnosno očekivanje uvjetovati buduću percepciju promatranog fenomena. Obavještajni analitičar oblikovat će svoje razmišljanje i razviti hipoteze temeljem vlastitog opažanja. Što je obavještajni analitičar sigurniji u svoju prvobitnu percepciju, to će njezin utjecaj na sve kasnije percepcije biti veći. Novi dokazi bit će asimilirani u tu prvobitnu sliku sve dok oni ne postanu značajno kontradiktorni s njegovom prvobitnom percepcijom i dok ta kontradikcija ne postane toliko očigledna da se nametne svijesti obavještajnog analitičara. Početna, iako netočna, percepcija odolijevat će promjeni s obzirom na to da je količina informacija potrebna za pobijanje hipoteze značajno veća od količine koja je potrebna za početnu interpretaciju.

Još jedan od uzroka mnogih analitičkih problema jest i ograničenost tzv. radne memorije ljudskog uma. George Miller ustvrdio je da ljudi mogu istovremeno „držati u glavi” sedam stvari (plus ili minus dvije). Činjenica da ljudski um teško može u cijelosti obuhvatiti kompleksne probleme otežava i odlučivanje. Na primjer, najprije ćemo smisliti argumente u korist, zatim argumente protiv, ali nećemo biti u mogućnosti sve njih istovremeno držati u glavi kako bismo ih međusobno usporedili i analizirali.

Metodologija koja se preporučuje za svladavanje tih prepreka jest eksternalizacija i dekompozicija problema, a podrazumijeva izbacivanje problema iz glave zapisivanjem na papir u pojednostavljenom obliku koji prikazuje raščlambu problema na glavne elemente i njihov međusobni odnos. Upravo je to princip na kojem se temelje strukturirane analitičke tehnike odnosno *problem-solving* tehnike. Svim tim tehnikama zajedničko je da uključuju raščlambu problema na sastavne dijelove te izradu jednostavnih modela koji prikazuju kakav je odnos tih dijelova prema cjelini. Kada analiziramo mali dio problema, model nam pomaže da ne izgubimo iz vida cjelinu problema. Jednostavni model nekog analitičkog problema omogućuje asimilaciju novih informacija u dugoročnu memoriju i pruža strukturu s kojom se povezuju djelići informacija. Model definira kategorije za pohranjivanje informacija u memoriju i njihovo ponovno dohvaćanje prema potrebi.

Ljudi obično izbjegavaju analitičke strukture jer je strukturiranje u suprotnosti s načinom na koji ljudski um funkcionira. Naime, podložni smo predrasudama i pretpostavkama i instinktivno se oslanjamo na njih. Predrasuda je nesvjesno uvjerenje koje uvjetuje, vodi i pokreće naše ponašanje. Općenito gledajući, predrasude su dobre i bez njih ne bismo mogli funkcionirati jer nam pomoću mentalnih prečaca

omogućuju iznimno brzo procesiranje novih informacija. Međutim, brzina tog procesa i činjenica da je on nesvjestan, a time i nekontroliran, imaju nepovoljan učinak jačanja i potvrđivanja naših predrasuda na štetu istine. Razlog zbog kojeg nas predrasude mogu zbuniti leži u činjenici da naš um ne radi rigoroznu provjeru logičnosti svake nove primljene informacije. Umjesto toga, um koristi prečac temeljen na uzorku; on funkcionira analogički, a ne logički.

Istinska objektivnost također je rijetkost, i to prije svega zbog instinktivno subjektivnog načina na koji je programirano funkcioniranje ljudskog mozga. Analize se često fokusiraju na intuitivno preferirana rješenja, čime se pridaje premalo pozornosti alternativnim rješenjima. Nemogućnost cjelovitog razmatranja alternativnih rješenja najčešći je uzrok loše i nepotpune analize, a takva analiza često rezultira pogrešnim odlukama te u konačnici i poslovnim neuspjehom. Rješenje koje intuitivno favoriziramo prvo je koje nas zadovoljava. Taj se fenomen naziva *satisficing* (spajanjem engleskih riječi *satisfy* ‚zadovoljiti‘ i *suffice* ‚biti dostatan‘). Ta se kovanica odnosi na spoznaju da donositelji odluka u većini slučajeva radije prihvaćaju rješenja koja ih privremeno zadovoljavaju nego da traže bolje rješenje koje bi omogućila primjena nekog racionalnog modela. Drugim riječima, nužno je naučiti kako se otvoriti prema novim spoznajama. Strukturirane analitičke tehnike odnosno *problem-solving* vještine pomažu identificirati i razbiti restriktivne mentalne sklopove koji onemogućuju otvaranje prema novim spoznajama i prihvaćanje alternativnih rješenja. Te tehnike pružaju nadomjestak za ograničenja ljudskog uma u analiziranju kompleksnih problema koji često uključuju dvosmislene i nejasne informacije, velik broj igrača i promjenjive okolnosti. Valja napomenuti da strukturiranje nije nadomjestak za razmišljanje nego sredstvo kojim se razmišljanje olakšava i osnažuje.

No, primjenjuju li se i u kojoj mjeri *problem-solving* vještine? Pogledamo li neka recentna istraživanja, može se zaključiti je odgovor ne, odnosno ne dovoljno. Jedno od pitanja u istraživanju *Exploring the agenda for big decisions in 2014–2015* koje je provela tvrtka PricewaterhouseCoopers (PwC) glasilo je: „na koji od sljedećih inputa ste se najviše oslanjali prilikom donošenja svoj posljednje velike odluke.” Više od 30 % ispitanika odgovorilo je da su se oslanjali na vlastitu intuiciju i iskustvo, a još 30 % njih oslanjalo se na savjet ili iskustvo drugih osoba. Vještine koje je najteže pronaći jesu one koje ne mogu izvoditi strojevi: *problem-solving* vještine, kreativnost i inovativnost, prilagodljivost, vodstvo, emocionalna inteligencija.

Osim toga, prema Svjetskom gospodarskom forumu (*Future of Jobs Report*), tri najtraženije vještine 2020. bit će rješavanje kompleksnih problema (*complex problem-solving*), kritičko mišljenje i kreativnost. Dakle, strukturirane analitičke tehnike (*problem-solving* vještine) kritično su važne, apsolutno primjenjive i neizostavne vještine sadašnjosti i budućnosti.

Obavještajni analitičari često se susreću s nejasnim, kompleksnim i teškim pitanjima i od njih se očekuje da izračunaju vjerojatnosti ishoda, razrade scenarije i utvrde što i koliko znaju u odnosu na „drugu stranu”, i sve to na temelju ograničenog uzorka podataka i informacija. Ono što se od obavještajnog analitičara traži i očekuje jest da odgovore na tri ključna pitanja: što, što s time i što nakon toga (*what, so what, then what*). Ta je tri temeljna pitanja potrebno nadopuniti s četvrtim pitanjem: zašto ne (*why not*). Na svako od pitanja može se odgovoriti primjenom različitih standardnih kvantitativnih (i kvazikvantitativnih) postupaka i metoda, kao i intuitivnih ili kreativnih alata i tehnika. Einstein je rekao *We cannot solve our problems with the same thinking we used when we created them*. Upravo zato se susrećemo sa sljedećim obavještajnim izazovima: vrlo ograničena mogućnost predviđanja, nemogućnost predikcije i preskripcije, nepostojanje vjerojatnosti i korisnosti, nepostojanje težinske vrijednosti analitičke informacije, neadekvatni obavještajni proces, neadekvatni proces pretvorbe *data/information/intelligence*, informacijska crna rupa, višestruka redundancija podataka, neučinkovito i neadekvatno korištenje podataka iz otvorenih izvora (OSint), pretežno primjena deskriptivne analitike, pretežno primjena intuitivne analitike, neriješen problem heuristika, pristranosti, logičkih pogrešaka i mentalnog sklopa, nepostojanje sustava upravljanja rizicima (*early warning system*), ograničeno razumijevanje međupovezanosti rizika, *analysis paralysis, extinct by instinct, expert blindness*, „alibi” pisanje i dr.

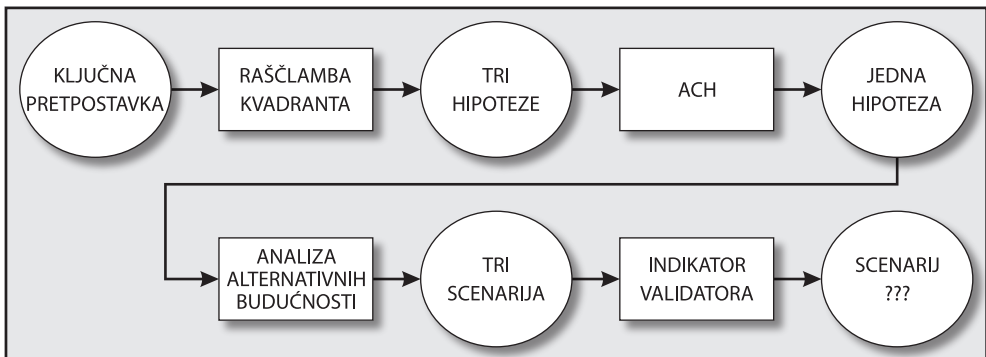
Poseban je izazov tendencija postavljanja hipoteze ili zaključivanja iako ne postoje adekvatni podaci koji tu hipotezu potvrđuju ili ruše. Nepostojanje dokaza nije dokaz da dokaza nema (*The absence of evidence is not the evidence of absence*). Hipoteza postoji sve dok je ne potvrdimo ili oborimo. To je ujedno i razlog nužne promjene smjera obavještajnog procesa.

Analitičke neuspjeha treba razlikovati od analitičkih pogrešaka vezanih uz specifične zadatke, koje se temelje na činjeničnoj netočnosti analize kao posljedice loših ili nepotpunih podataka. Johnston (2005) definira analitički neuspjeh kao sistematsko organizacijsko iznenađenje koje je posljedica netočnih, nepostojećih, odbačenih ili neadekvatnih hipoteza. Problem su svakako i kognitivna ograničenja, npr.: analitičari često precjenjuju preciznost svojih prijašnjih procjena i prosudbi, klijenti ili korisnici analitičkih informacija podcjenjuju količinu znanja i spoznaja dobivenih iz analitičkih proizvoda, kao što su izvješća ili sažeci, nadzornici analitičke proizvodnje koji izrađuju *post mortem* analizu analitičkog neuspjeha često procjenjuju da su događaji bili predvidljiviji nego što je to stvarno bio slučaj.

S obzirom na mnogobrojna kognitivna ograničenja, nužno je koristiti velik broj različitih analitičkih metoda i tehnika za ocjenu analize i njezinih komplementarnih/pratećih procesa i postupaka kako bi se smanjio ili izbjegao utjecaj predrasuda i pristranosti (više o svemu u Kopal i Korkut, 2014). Strukturirane analitičke tehnike

(*problem-solving* tehnike) uključuju metodologiju primjene koja se odvija postupno (korak po korak) i koja eksternalizira mišljenje obavještajnog analitičara na način koji ga čini vidljivim drugima, što omogućuje njegovu procjenu, razmatranje i kritiku, i to svakog njegovog dijela zasebno. Zbog toga strukturirana analiza često podrazumijeva i timski rad u kojem transparentnost analitičkog postupka omogućuje sudionicima razmatranje divergentnih ili proturječnih perspektiva te pristup različitim vrstama ekspertnih znanja, ali i drugačijim i novim idejama, dokazima ili mentalnim modelima, i to već u ranoj fazi analize. Ta vrsta analize ublažava i vrlo često otklanja nepovoljan učinak kognitivnih ograničenja i zamki na ishod analize i krajnji analitički proizvod. Strukturirani grupni postupak kojim se identificiraju i procjenjuju različite perspektive može pomoći da se izbjegne tzv. grupno mišljenje koje je čest problem u postupcima koji se primjenjuju u malim skupinama. Osim toga, kada se strukturirane analitičke tehnike koriste u skupinama, one postaju mehanizam za razmjenu informacija i grupno učenje te se time kompenziraju slabosti ili praznine u ekspertnim znanjima pojedinaca. Stoga je ta kategorija analitičkih tehnika posebno korisna u kompleksnim projektima koji zahtijevaju sintezu više vrsta ekspertnih znanja. Neke od *problem-solving* tehnika koje se danas najčešće koriste jesu: ponderiranje, stablo vjerojatnosti, stablo korisnosti, matrica korisnosti, napredna analiza korisnosti, analiza korisnosti s višestrukim perspektivama, višestruke klase ishoda, analiza scenarija, jednostavni scenariji, analiza alternativnih budućnosti, generiranje višestrukih scenarija, utvrđivanje indikatora, validator indikatora, generiranje i testiranje hipoteza, generiranje jednostavnih hipoteza, generator višestrukih hipoteza, generiranje hipoteza pomoću kvadranta, raščlamba kvadranta, analiza konkurentnih hipoteza, primjena ACH u izradi preporuka, kolaborativni ACH, dijagram tijeka uzroka, otkrivanje zavaravanja, preformulacija problema, za-protiv-i-ispravke, mrežna analiza, analiza (socijalnih) mreža i dr.

Kako učinkovito primijeniti *problem-solving* tehnike pri predviđanjima u području međunarodne sigurnosti? Sljedeća shema jedne od mogućih kombinacija primjena *problem-solving* tehnika to prikazuje.



Raščlamba kvadranta jedna je vrsta primjene morfološke analize koja koristi ključne pretpostavke i njihove suprotnosti kao polazišnu točku za stvaranje velikog broja alternativnih ishoda. Ta tehnika omogućuje razmatranje problema iz različitih perspektiva i sustavno ispitivanje pretpostavki na kojima se temelje glavne hipoteze, a posebno je korisna za nejasne situacije za koje postoji malo podataka. Raščlamba kvadranta sustavna je procedura za identificiranje svih potencijalnih održivih kombinacija nekoliko skupova varijabli. Ispitivanjem višestrukih mogućih kombinacija odabranih ključnih varijabli ta tehnika omogućuje obavještajnom analitičaru da izbjegne moguća iznenađenja, odnosno da se analiza razvije u smjeru koji nije prethodno razmatran ili uzet u obzir. Razmatranjem širokog raspona mogućih permutacija povećava se vjerojatnost da će obavještajni analitičar predvidjeti većinu mogućih razvoja situacije i uočiti indikatore koji signaliziraju početak nekog scenarija. Najkorisnija je u situacijama kada postoji dobro artikulirana glavna hipoteza. Raščlamba kvadranta može pomoći u sljedećim situacijama: u identificiranju i sustavnom ispitivanju pretpostavki, u istraživanju implikacija suprotstavljenih pretpostavki, u otkrivanju „nepoznatih nepoznanica”. Kritičkim razmatranjem svake od pretpostavki i načina na koje se suprotne pretpostavke mogu odigrati, obavještajni analitičar može s većom pouzdanošću procijeniti svoja predviđanja, snagu glavne hipoteze i vjerojatnost glavnog scenarija. Taj je postupak korisna platforma za izradu popisa indikatora kao i za izradu zahtjeva za daljnje prikupljanje podataka. Ta tehnika pomaže donositeljima odluka da se fokusiraju na aktivnosti koje je potrebno poduzeti u danom trenutku kako bi se što bolje pripremili za moguće buduće događaje. Takvo razmatranje opsežnog popisa potencijalnih scenarija omogućuje donositeljima odluka da odaberu one koji se čine najvjerojatnijima i koji zaslužuju najveću pozornost. Na taj način pruža im se mogućnost da poduzmu potrebne aktivnosti za izbjegavanje ili ublažavanje učinka loših scenarija te za poticanje poželjnih ishoda.¹

Na gornjoj shemi input za provođenje raščlambe kvadranta može biti npr. „pad Islamske države” ili „budućnost Katalonije – ishod” ili „ishod izbora u Francuskoj 2017”. Tada primjerice ključna pretpostavka može biti npr. „pad Islamske države utjecati će na porast terorističkih napada u EU”. Cilj provedbe raščlambe kvadranta jest iznalaženje triju hipoteza koje će se dalje razmatrati. S ciljem iznalaženja najizglednije od triju hipoteza potrebno je provesti analizu konkurentnih hipoteza (ACH) (vidi shemu). Hipoteza je deklarativna (izjavna) konstatacija, izjava kojoj još nije utvrđena istinitost, a njezina se istinitost dokazuje pomoću dokaza. Kada bi sa sigurnošću znali da je neka izjava istinita, takva izjava ne bi bila hipoteza. Hipoteze imaju ključnu ulogu u analizi te omogućuju sužavanje djelokruga razmišljanja, čime se postavlja okvir

¹ Svi primjeri koje navodim primjeri su iz prošlosti te se u radu navode u znanstvene svrhe. Sve navedeno u radu moje je mišljenje kao znanstvenika i eksperta te ni jedan dio ne predstavlja službeni stav institucije u kojoj sam dužnosnik.

unutar kojeg se analiziraju i interpretiraju podaci. Iako sužavanje djelokruga uglavnom pozitivno djeluje na proces analize, ono može biti i kontraproduktivno u slučaju da fokusiranje na jednu hipotezu rezultira isključivanjem ostalih. Obavještajni analitičar mora izabrati između nekoliko alternativnih hipoteza, a pritom se postavlja pitanje kako će odlučiti koja je hipoteza točna (najtočnija) i koja je posljedica najvjerojatnija? Čest je slučaj da se u pokušaju odabira hipoteza izabere najizgledniji (ujedno i najpoželjniji) odgovor, nakon čega se traži potvrda u dostupnim informacijama.

Ako se obavještajni analitičar usredotoči na potvrđivanje jedne hipoteze za koju misli da je vjerojatno istinita, lako može biti zaveden činjenicom da postoji mnogo dokaza koji podupiru njegovo stajalište, a pritom ne uviđa da je većina dokaza jednako konzistentna i s drugim objašnjenjima ili zaključcima te da se te alternative ne mogu u potpunosti odbaciti. Analiza konkurentnih hipoteza (ACH) učinkovit je model koji pomaže u rješavanju kompleksnih problema, a posebno je koristan u rješavanju problema koji zahtijevaju pažljivo razmatranje alternativnih objašnjenja onoga što se dogodilo, događa se ili se može dogoditi u budućnosti. ACH pomaže obavještajnom analitičaru da prevlada ili barem minimalizira neka od mogućih kognitivnih ograničenja o kojima je ranije bilo riječi jer se temelji na općim načelima kognitivne psihologije, analizi odlučivanja i različitim znanstvenim metodama. Izradom matrice s dokazima i hipotezama vizualiziraju se sastavni dijelovi analitičkog problema i njihov međuodnos, što pomaže analitičaru u rješavanju kompleksnih problema koji čine većinu analiza. Istovremeno, matrica omogućuje i zabilježbu razmatranih dokaza i načina na koji su dokazi analizirani da bi se došlo do konačnog rješenja. ACH je također i izvrstan okvir za suradnju između obavještajnog analitičara jer međusobna razmjena ideja omogućuje izbjegavanje utjecaja osobnih stavova i predrasuda na analizu te generiranje većeg broja boljih ideja. Matrica može kombinirati ulazne podatke analitičara s različitim profila, a u slučaju neslaganja, matrica pokazuje točno područje neslaganja. Cilj provedbe analize konkurentnih hipoteza je iznalaženje najizglednije hipoteze od one tri koje su ušle u razmatranje (vidi shemu).

No, kada smo definirali najizgledniju hipotezu željeli bismo biti proaktivni te predvidjeti utjecaj te najizglednije hipoteze na određene scenarije u budućnosti: npr. kako će pad Islamske države utjecati na sigurnost EU? Ili kako će ishod izbora u Francuskoj 2017. utjecati na budućnost EU? Za iznalaženje odgovora na takva pitanja koristi se tehnika analize alternativnih budućnosti. Analiza alternativnih budućnosti iznimno je korisna tehnika u krajnje nejasnim situacijama, odnosno u situacijama kada se obavještajni analitičari susreću s brojnim „poznatim i nepoznatim nepoznicama”. To znači da u takvim situacijama obavještajni analitičar uvažava činjenicu da postoje određeni čimbenici, sile i dinamika među ključnim igračima koje je teško identificirati bez pomoći neke strukturirane tehnike koja ima mogućnost modelirati načine interakcije i ponašanja. S obzirom na to da ishodi nisu unaprijed poznati, obavještajni

analitičar mora biti pripravan za neočekivano i spreman na slobodniju razmjenu stajališta od uobičajene prilikom „zamišljanja budućnosti”. S obzirom na vrijeme i resurse koje je potrebno uložiti u analizu scenarija, one su najprimjerenije za situacije koje predstavljaju potencijalno ozbiljne prijetnje ili mogu na bilo koji način imati značajne posljedice. Općenito je cilj analize alternativnih budućnosti iznalaženje glavnog/temeljnog scenarija, mogućeg/vjerojatnog scenarija, najboljeg (*best case*) scenarija, najlošijeg (*worst case*) scenarija i neočekivanog (*wild card*) scenarija.

Cilj provedbe te konkretne analize alternativnih budućnosti je iznalaženje triju scenarija (vidi shemu). No, koji scenarij je najizgledniji? Ili preciznije, kako prepoznati da se počeo događati upravo određeni scenarij? Za iznalaženje odgovora na to pitanje koriste se tehnike utvrđivanje indikatora i validator indikatora. S obzirom na kognitivna ograničenja, čest je slučaj da ljudski um vidi ono što očekuje vidjeti, pri čemu postoji vrlo velika mogućnost da se previdi ono neočekivano. Osim toga, jednom kad se zauzme stav o nekom pitanju ili problemu, teško je promijeniti mišljenje, čak i pod utjecajem novih dokaza. No, obavještajni analitičar može izbjeći takav način racionalizacije uz pomoć unaprijed specificiranih kriterija važnosti nekog događaja ili kriterija za događaje koji mogu utjecati na promjenu mišljenja. Identificiranje indikatora potiče osviještenost koja priprema um za prepoznavanje ranih znakova neke značajne promjene. Indikatori su vidljivi fenomeni koji se povremeno mogu revidirati, a omogućuju praćenje događaja, uočavanje pojave određenih trendova i upozoravaju na nepredviđene promjene. Ta tehnika primjenjuje se za praćenje određene situacije kako bi se nadzirala, utvrdila ili procijenila promjena tijekom određenog vremena. Identifikacija indikatora pomaže u prepoznavanju ranih znakova neke značajne promjene jer se promjene često događaju postupno i obavještajni analitičar ih često ne može vidjeti ili ih smatra nedovoljno važnima dok ne postanu prevelike da bi ih se moglo ignorirati. Popis indikatora prethodno je utvrđen skup vidljivih ili potencijalno vidljivih aktivnosti, okolnosti, uvjeta, činjenica ili događaja čije istovremeno pojavljivanje jasno ukazuje na prisutnost nekog fenomena ili na veliku vjerojatnost njegova događanja. Praćenje indikatora omogućuje taktičko, operativno i strateško otkrivanje budućih događaja koji mogu imati snažan učinak. Takvi indikatori imaju prediktivnu namjenu i koriste se u svrhu ranog upozorenja na neki neželjeni događaj. Također, njima se mjeri promjena koja ukazuje na neko neželjeno, ali i poželjno stanje te ga obavještajni analitičari koriste u situacijama kada je potrebno pratiti određenu situaciju kako bi se uočile, nadzirale ili procjenjivale promjene tijekom vremena. Za razliku od prediktivnih, deskriptivni indikatori predstavljaju sustavni način potvrđivanja hipoteza i potkrepljivanja određenog stajališta. Deskriptivni indikatori pomažu analitičaru da utvrdi osnovanost sumnje u postojanje određene aktivnosti, ponašanja ili stanja, a obično se koriste u kombinaciji sa scenarijima da bi se utvrdilo koji se od mogućih scenarija

razvija. Popis indikatora postaje osnova za usmjeravanje prikupljanja podataka i prijenosa relevantnih informacija zainteresiranim stranama

Validator indikatora je alat za procjenu dijagnostičke vrijednosti indikatora te ujedno i ključna tehnika za izradu indikatora za konkurentne hipoteze ili alternativne scenarije. Nakon što obavještajni analitičar generira skup alternativnih scenarija ili budućnosti, slijedi izrada indikatora za svaki scenarij (onih indikatora koji bi se mogli pojaviti u slučaju da se taj scenarij počinje razvijati). Različiti scenariji mogu imati jednake indikatore, no takvi indikatori nemaju dijagnostičku vrijednost, odnosno ne mogu biti pouzdan pokazatelj razvoja određenog scenarija. Stoga je idealan indikator onaj koji je značajno konzistentan sa scenarijem kojem se pripisuje i značajno nekonzistentan sa svim ostalim scenarijima. Primjena validatora indikatora za identificiranje i odbacivanje nedijagnostičkih indikatora može značajno povećati kredibilitet analize. Taj alat omogućuje obavještajnom analitičaru da rangira indikatore od onih s najvećom do onih s najmanjom dijagnostičkom vrijednosti te temeljem toga donese odluku o tome koje će indikatore koristiti u analizi.

Pravilna primjena tehnika utvrđivanja indikatora i validator indikatora omogućuje obavještajnome analitičaru pravovremeno razumijevanje scenarija koji bi se mogao dogoditi ili se upravo događa (vidi shemu). Za kvantitativno i strukturirano razmatranje budućnosti potrebna je treća vrsta eksperata (osim uvodno navedenih fenomenoloških i metodoloških eksperata), a to su *problem solveri*. Umijeće analiziranja jest umijeće postavljanja pitanja poput primjerice sljedećih: što je potrebno učiniti na nacionalnoj i međunarodnoj razini kako bismo svi zajedno bili uspješniji u borbi protiv terorizma, kako prepoznati potencijalnu krizu, kako prepoznati latentnu krizu, kako izgraditi učinkoviti sustav ranog upozoravanja, kako se odmaknuti od reaktivnog pristupa ka proaktivnom pristupu, što je analitički menadžment i kako ga implementirati, kako u sigurnosno-obavještajnom sustavu ostvariti integraciju i sinergiju zasebno razvijenih kvalitativnih i kvantitativnih metoda iz različitih znanosti, kako implementirati *data science* pristup u sigurnosno-obavještajni sustav, kako pronaći odgovore na ključna obavještajna pitanja: *what, so what, then what* i *why not*, kako se od izvješćivanja, analize i monitoringa pomaknuti ka predviđanju, predikciji i preskripciji, kako potpuno ovladati portfeljem znanja: što znamo da znamo; što znamo da ne znamo; što ne znamo da znamo; što ne znamo da ne znamo i dr.

Izrada modela temeljenih na velikim skupovima podataka (*big data*) u svrhu predviđanja („što bi se moglo dogoditi”) i predikcije („što će se vjerojatno dogoditi”) te slijedom toga i preskripcije („oportunitetni trošak odluka”) zahtijeva napredna analitička znanja u smislu tehnologije, ali i prilagodbu poslovnih procesa i proizvoda kompleksnosti i novim zahtjevima koje nameće metodologija prediktivne analitike.

U tom smislu, mogli bismo govoriti o namjeri unapređenja poslovnih procesa i doprinosu razvoju prediktivne analitike primjerice korištenjem softverskih alata kao

podrške projektnom menadžmentu (prilagodba analitičkih procesa), vizualizacijskih alata (prilagodba proizvoda) i alata koji služe kao potpora (automatizacija) strukturiranim i *problem-solving* analitičkim tehnikama (prilagodba metodologije).

Ono što je pritom potrebno ostvariti jest integracija i sinergija zasebno razvijenih kvalitativnih i kvantitativnih metoda iz različitih znanosti, kontrola nad poznatim, ali i nepoznatim podacima te, osim 5W-1H modela, odgovaranje na ključna obavještajna pitanja, gdje će se osim kvalitativne ekspertne prosudbe te strukturirane analize, uz pomoć određenih softverskih alata za prediktivnu analitiku, moći provoditi i kvantitativna empirijska analiza (računalni alati temeljeni na podacima i tehnike vizualizacije) te kvazikvantitativna analiza (računalni alati koji zahtijevaju input od eksperata). Pritom je važno ispravno adresirati prijetnje i suvremene izazove. A izazove međunarodne sigurnosti moguće je pravovremeno sagledati i savladati samo primjenom *problem-solving* tehnika.

Literatura

1. Bueno de Mesquita, B. 2009. *The Predictioneer's Game: Using the Logic of Brazen Self-Interest To See and Shape the Future*. New York: Random House.
2. Heuer, J. R. 1999. *The Psychology of Intelligence Analysis*. Washington: Center for the Study of Intelligence.
3. Johnston, R. 2005. *Analytic Culture in the U. S. Intelligence Community*. Washington: The Center for the Study of Intelligence.
4. Kopal, R. i Korkut, D. 2014. *Tehnike kompetitivne analize*. Visoko učilište Effectus.
5. Miller, G. 1956. The Magical Number Seven - Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information. *Psychological Review*, 63 (2): 81–97.
6. Simon, H. A. 1957. *Models of Man, Social and Rational: Mathematical Essays on Rational Human Behavior in a Social Setting*. New York: John Wiley and Sons.
7. Tetlock, P. 2005. *Expert Political Judgment*. Princeton University Press.



International security: applying problem-solving techniques to predictions

Abstract

The art of analyzing is the art of asking questions rather than trying to find answers. Additional challenge thereby is to be able to make accurate and timely predictions. However, numerous researches show that our ability to make accurate predictions is very small. What cognitive limitations and obstacles significantly hinder our analyses? What are expectation patterns, or how our minds resist change? Why do we make mistakes in decision-making and how heuristics, biases, fallacies or mind-sets influence the quality and precision of our solutions, predictions, or decisions? Why do we try to avoid analytical structures? What does the term satisfice stand for? What happens when our minds use heuristics based on a pattern, and what are the consequences of analogical thinking? Methodology recommended to resolve this type of challenges is externalization and decomposition of problems, and includes getting the problem out of the head and writing it on a piece of paper in a simplified form, which shows the problem's bits and pieces and their interrelation. This exactly is the principle which underlies problem-solving techniques. For more precise predictions on an international security, it is crucial to address threats and challenges correctly and accurately, and the only way to do that timely is by using problem-solving techniques.

Key words: cognitive limitations, intelligence failures, intelligence analysis, forecast, predictions, international security, problem-solving techniques