A bizonytalanság nem egyenlö a tanácstalansággal

Slug: a-bizonytalansag-nem-egyenlo-a-tanacstalansaggal | Publikalva: 2026. 07. 03. | Tags: Bizonytalanság és predikció, Döntési stabilitás, Állításbiztonság, Forráskritika

Reggel nyolc tízre laboridöpont van. Hajnalban történt még egy étkezés, később egy korty üdítö, elözö este néhány sör. Az ember ilyenkor nem tudományos problémát akar megoldani. Azt szeretné tudni, érdemes-e elindulni, használható lesz-e a vérvétel, mit kell elmondani, és melyik...

Döntés akkor is kell, amikor a kép még nincs kész

Reggel nyolc tízre laboridöpont van. Hajnalban történt még egy étkezés, később egy korty üdítö, elözö este néhány sör. Az ember ilyenkor nem tudományos problémát akar megoldani. Azt szeretné tudni, érdemes-e elindulni, használható lesz-e a vérvétel, mit kell elmondani, és melyik eredmény torzulhat annyira, hogy új idöpont kelljen.

A helyzet azért kellemetlen, mert több, részben eltérö kérdés csúszik egymásra. Van egy azonnali döntés: menni vagy nem menni. Van egy értelmezési kérdés: mennyiben befolyásolhatja az elözmény az egyes laborértékeket. Van egy költség: elvesztegetett idöpont, újabb várakozás, bizonytalan eredmény. És van egy kockázat is: mi történik, ha a vizsgálatot elhalasztjuk, miközben az orvos éppen valami fontosat akar ellenörizni.

Ilyen helyzetben a teljes bizonyosság rendszerint késön érkezne. A döntési pont viszont nem várja meg.



A bizonytalanság nem egyenlö a tanácstalansággal - dokumentarista still life és elágazó döntési folyamat

A tanácstalanság ott kezdödik, amikor a hiányzó információk egyetlen nagy köddé olvadnak. A használható bizonytalanságkezelés ennél szigorúbb. Megpróbálja különválasztani, mi ismert, mi valószínü, mi csak lehetséges, mikor jöhet új adat, melyik hiba javítható, és melyik következmény aránytalanul nagy.

Ettöl a döntés még nem lesz biztos. Viszont megszünik vak lenni.

A bizonytalanság nem üres hely

A hétköznapi beszédben a bizonytalanság gyakran úgy hangzik, mintha egyszerüen keveset tudnánk. A valós helyzetekben többféle hiány dolgozik egyszerre.

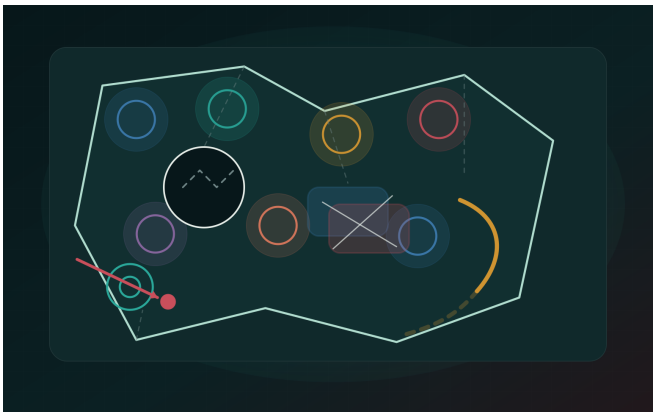
Lehet, hogy nem ismerjük a tényt. Nem tudjuk, mikor szünt meg egy szerzödés, pontosan mit mondtak az ügyfélszolgálaton, vagy melyik laborparaméter mennyire érzékeny az elözö esti alkoholra. Lehet, hogy a tény megvan, de az értelmezése vitatott. A dokumentum szerint fennáll egy követelés, miközben a

Fractal Solutions

másik fél szerint a jogalap hiányzik. Lehet, hogy a jelen állapot ismert, a jövöbeli következmény viszont nem. Tudjuk, hogy egy rendszer hibásan müködik, de nem tudjuk, holnap is ugyanez történik-e, és mekkora kárt okoz.

Az is elöfordul, hogy az információ önmagában pontos, csak rossz kérdésre válaszol. Egy átlagérték megmutathatja, mi történt sok emberrel, de nem dönti el, mi fog történni egy konkrét emberrel. Egy jogi határidö pontos lehet, miközben a beadvány tartalmi esélyéröl semmit nem mond. Egy elörejelzés jelezhet ötvenszázalékos valószínüséget, de nem közli, hogy az esemény elmaradása vagy bekövetkezése melyik félnek mekkora veszteség.

A bizonytalanság ezért nem egyetlen szám. Inkább hiánytérkép. Ha minden üres mezöt ugyanazzal a szürkével festünk be, valóban nem marad más, mint megérzés vagy bénultság. Ha a hiányok fajtája láthatóvá válik, már lehet velük dolgozni.



A bizonytalanság nem egyenlö a tanácstalansággal - rétegzett információs térkép négy eltérö hiánytípussal

Négy óra ketyeg egyszerre

Döntéskor legalább négy idöt érdemes külön figyelni.

Az elsö a cselekvési határidö. Meddig lehet beadni az ellentmondást? Mikor indul a vizsgálat? Mennyi ideig áll nyitva az ajánlat? Mikor válik egy tünet miatt indokolttá az azonnali ellátás? Ez az óra akkor is ketyeg, ha az információ gyenge.

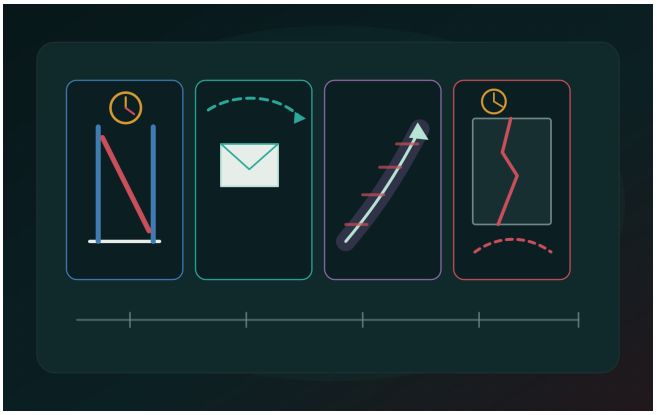
A második az információ érkezési ideje. Mikorra kapjuk meg a hangfelvételt, a leletet, a szerzödés másolatát, a szakvéleményt vagy a független árajánlatot? Nem mindegy, hogy az adat két órán, két napon vagy két hónapon belül várható.

A harmadik a visszafordíthatóság ideje. Egy telefonhívás, elözetes érdeklödés vagy ideiglenes foglalás többnyire korrigálható. Egy aláírt, hosszú távú kötelezettség, elmulasztott jogorvoslati határidö vagy visszafordíthatatlan egészségügyi késlekedés kevésbé az.

A negyedik a kár késleltetése. Néhány rossz döntés azonnal fáj. Mások hónapokig kényelmesnek látszanak, majd egyszerre jelenik meg a számla. Egy alulbiztosított rendszer, elhanyagolt karbantartás vagy rosszul kezelt gyógyszerelés következménye nem feltétlenül a döntés pillanatában látható.

E négy óra ritkán jár együtt. Lehet, hogy a határidö ma lejár, az irat csak jövö héten érkezik, a beadás késöbb módosítható, a mulasztás viszont végleges. Ebben a konfigurációban a részleges, jogfenntartó lépés lehet ésszerü. Máskor a döntés halasztható, az új adat gyorsan érkezik, a korai elkötelezödés pedig drága. Ilyenkor a várakozás az információ megszerzésének ára.

Fractal Solutions



A bizonytalanság nem egyenlö a tanácstalansággal - idöbeli rendszerábra és narratív metszet

A "dönts most" és a "várj még" önmagukban üres tanácsok. A kérdés az, melyik óra jár gyorsabban.

Az alapráta nem személyes jóslat, mégis számít

A bizonytalanság egyik leggyakoribb csapdája, hogy a látványos egyedi történet kiszorítja a háttérgyakoriságot. Egy ismerösnek volt ritka mellékhatása, ezért a kockázat nagynak érzödik. Egy vállalkozó látványosan meggazdagodott egy piacon, ezért a belépés esélyesebbnek tünik. Valaki megnyert egy pert hasonló helyzetben, ezért a saját ügy is biztosnak látszik.

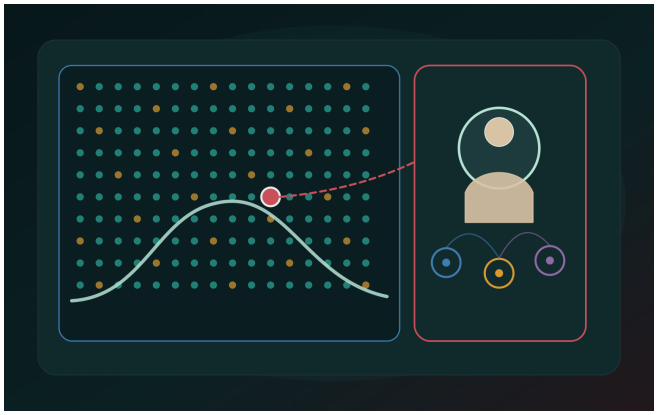
Az alapráta azt kérdezi: hasonló esetekben általában mi történt? Tversky és Kahneman klasszikus kutatásai megmutatták, hogy az emberek könnyen túlértékelik a részletes, reprezentatívnak érzödö történetet, miközben háttérbe szorítják a statisztikai gyakoriságot [1]. Ez nem azt jelenti, hogy az egyedi körülmény lényegtelen. Azt jelenti, hogy kell egy kiindulási pont, amelyet az egyedi adat módosít.

Az alapráta használata sem mechanikus. Rosszul választott összehasonlító csoporttal pontos számot kapunk rossz kérdésre. Egy negyvenéves, asztmás ember laboreredményét nem érdemes egy teljes népességi átlagból személyre szabottan megjósolni. Egy fogyasztói jogvita kimenetelét nem lehet pusztán az összes per átlagából levezetni. A háttérgyakoriság akkor segít, ha a referenciaosztály valóban hasonló.

Gigerenzer munkái arra is rámutatnak, hogy a kockázati kommunikáció formája erösen befolyásolja a megértést. A természetes gyakoriságok - például ezer hasonló esetböl hány érintett - sokszor átláthatóbbak, mint az egymásra rakott százalékok [2]. A jó kérdés a százalék mellett arra is kiterjed, milyen populációban, milyen idötávon, milyen feltételek mellett és mihez képest értelmezzük.

A személyes eset nem oldódik fel a statisztikában. A statisztika viszont megakadályozhatja, hogy egyetlen drámai történet legyen az egész döntési tér.

Fractal Solutions



A bizonytalanság nem egyenlö a tanácstalansággal - adatvizualizáció és dokumentarista portré

A következmények nem szimmetrikusak

Két, azonos valószínüségü hiba nem feltétlenül egyformán fontos.

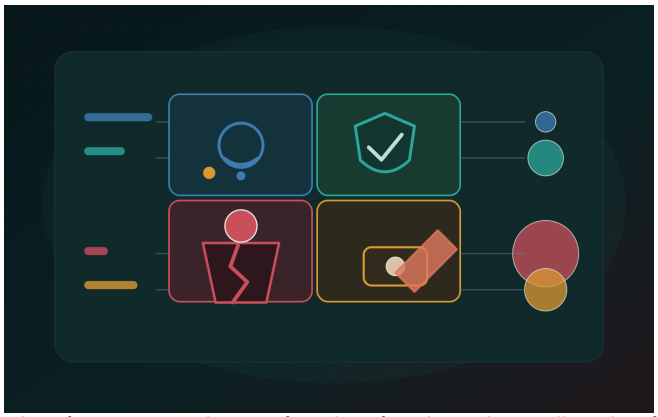
Ha egy esernyöt feleslegesen viszünk magunkkal, a veszteség kicsi. Ha egy ritka, de súlyos tünetet azért hagyunk figyelmen kívül, mert "valószínüleg semmi", a tévedés ára sokkal nagyobb lehet. Ha egy vitatott követelésre idöben reagálunk, majd kiderül, hogy nem volt szükséges, legfeljebb idöt és energiát költöttünk. Ha nem reagálunk, és közben jogvesztö határidö fut, a következmény nehezebben javítható.

A döntési küszöböt a valószínüség és a következmény szerkezete együtt határozza meg. Savage döntéselmélete és a későbbi kockázati irodalom formálisabb nyelven tárgyalja, hogyan választunk bizonytalan állapotok között eltérö hasznok és veszteségek mellett [3]. A hétköznapi változat egyszerübb: mekkora árat fizetünk a téves riasztásért, és mekkorát a késön felismert veszélyért?

Ebböl nem következik, hogy minden kis valószínüségü veszélyre maximális erövel kell reagálni. Az ilyen szabály gyorsan felemésztené a pénzt, az idöt és a figyelmet. Az számít, hogy a kár nagysága mellett van-e olcsó, visszafordítható óvintézkedés, amely érdemben csökkenti a veszteséget.

A biztonsági öv jó példa: a baleset egy adott úton valószínütlen, a bekapcsolás költsége csekély, a lehetséges nyereség nagy. Egy teljesen bizonyítatlan, drága és kockázatos "megelözö kezelés" már más szerkezet. Ugyanúgy a veszélyre hivatkozik, de az óvintézkedés maga is jelentös kárt okozhat.

A komoly bizonytalanságkezelés nem a félelem hangerejét méri. A hibák árát hasonlítja össze.



A bizonytalanság nem egyenlö a tanácstalansággal - aszimmetrikus döntési mátrix valószínüség- és következményréteggel

A részleges lépés gyakran többet ér, mint a végleges álláspont

Fractal Solutions

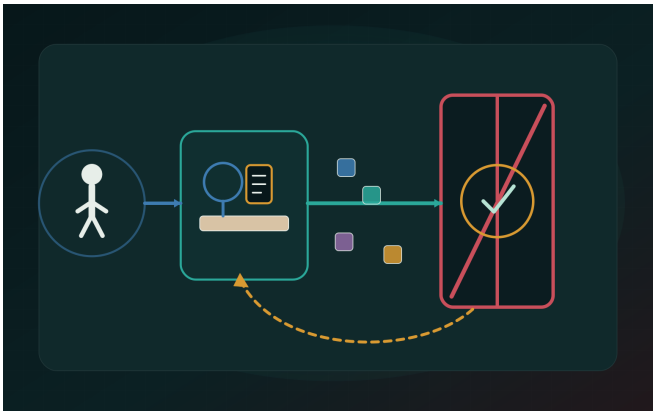
Sok döntési helyzetet hamisan két végpont közé szorítunk: elfogadni vagy elutasítani, beadni vagy nem beadni, elindítani vagy leállítani. A valóságban gyakran van köztes, információt termelö lépés.

Egy jogvitában ilyen lehet a határidön belüli rövid ellentmondás, miközben a részletes iratokat külön bekérjük. Egy egészségügyi helyzetben az azonnali sürgösségi ellátás és a többhetes várakozás között lehet telefonos triázs, ügyeleti konzultáció vagy kontrollidöpont. Egy vállalkozási döntésnél a teljes beruházás helyett lehet korlátozott pilot, visszamérhetö teszt és elöre rögzített leállítási feltétel.

A részleges lépés értéke három helyröl jön. Idöt vásárol, új információt termel, és csökkenti a korai elkötelezödés költségét. Ez azonban csak akkor müködik, ha valóban részleges. Egy "pilot", amelyhez már elöre elköltöttük a teljes keretet és politikailag lehetetlen leállítani, névben kísérlet, valójában kész döntés.

Az információ értékéröl szóló döntéselméleti megközelítések azt vizsgálják, mennyit ér egy új adat, ha megváltoztathatja a választást. Nem minden információ ér sokat. Egy újabb, ugyanolyan forrásból származó vélemény gyakran csak magabiztosabbá tesz. Egy független mérés, ellenörizhetö dokumentum vagy erös ellenpélda viszont átrendezheti az egész képet.

A jó köztes lépés ezért nem egyszerüen idöhúzás. Olyan müvelet, amely csökkenti a késöbbi döntés vakfoltját.



A bizonytalanság nem egyenlö a tanácstalansággal - visszacsatolt folyamatábra és intézményi vizsgálati állomás

Jogi, egészségügyi és pénzügyi helyzetben másképp néz ki ugyanaz a fegyelem

A bizonytalanságkezelés általános elvei hasonlóak, az alkalmazás mégsem csereszabatos.

Egészségügyben a tünet súlyossága, idöbeli romlása, kísérö jelei, az elözmények és a késlekedés lehetséges ára számít. Az internetes átlag nem vizsgál meg, a saját megérzés pedig nem labor. A használható lépés gyakran az, hogy a bizonytalanságot pontos adatokra bontjuk: mikor kezdödött, mennyit változott, mi társul hozzá, milyen gyógyszer vagy állapot módosíthatja. Ez jobb bemenet a szakmai döntéshez; diagnózist továbbra sem ad.

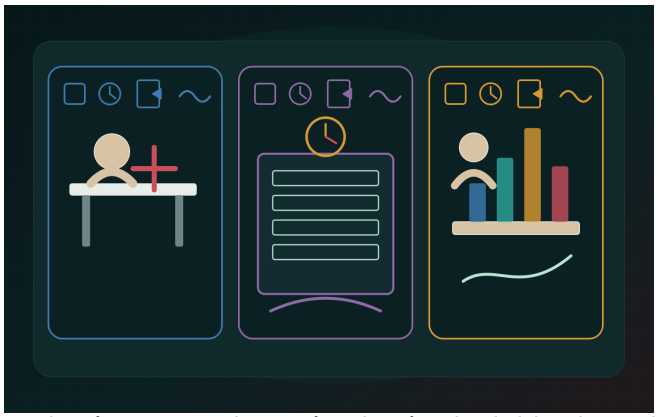
Jogi ügyben a dokumentum, a kézbesítés, a határidö és a jogorvoslat lehetösége kerül elötérbe. Az emlékezet fontos nyom, de gyenge bizonyíték lehet. A "szerintem ez alaptalan" önmagában nem állítja meg az eljárást. A bizonytalanság itt gyakran úgy kezelhetö, hogy a jogvesztést elkerülö lépést megtesszük, közben megörizzük a bizonyítékot, és nem állítunk többet annál, amit igazolni tudunk.

Pénzügyi döntésnél az összeg nagysága, a likviditás, a veszteség elviselhetösége, az idötáv és a függö kötelezettségek számítanak. Egy befektetés várható hozama kevés információ, ha nem látjuk a szórást, a

Fractal Solutions

legrosszabb ésszerü forgatókönyvet és azt, hogy mikor kellene kivenni a pénzt. Ugyanaz a kockázat mást jelent annak, akinek tartaléka van, és annak, akinek a következö havi lakhatása függ töle.

A közös mag nem egy univerzális recept. Inkább fegyelem: a döntési helyzetet úgy kell leírni, hogy az adott domain saját kárformái és ellenörzési módjai láthatók maradjanak.



A bizonytalanság nem egyenlö a tanácstalansággal - triptichon közös döntési motívumokkal

Felkészülés jóslat nélkül

A bizonytalan jövöre két rossz reakció gyakori. Az egyik a bagatellizálás: úgysem lehet megjósolni, tehát fölösleges készülni. A másik a túloptimalizálás: egyetlen részletes forgatókönyvet építünk, majd minden eröforrást annak rendelünk alá.

A reziliens felkészülés középen sem áll. Más irányban mozog. Olyan kapacitásokat keres, amelyek többféle zavar esetén használhatók: pénzügyi tartalék, másolható dokumentumok, alapvetö gyógyszerek és víz, több kommunikációs út, helyettesíthetö beszállító, rendszeres biztonsági mentés, világos felelösségi rend.



A bizonytalanság nem egyenlö a tanácstalansággal - rezilienciatérkép konkrét eröforrás- és zavarhálóval

Ezek nem azért jók, mert pontosan megjósolják a következö válságot. Azért, mert csökkentik több eltérö hiba közös következményét. Taleb az antifragilitás fogalmával olyan rendszereket ír le, amelyek kibírják a változást, söt bizonyos mértékig tanulnak is belöle [4]. A fogalom könnyen túlterhelhetö, de egy használható tanulsága van: a túl szorosan optimalizált rendszer nyugodt idöben hatékony, rendkívüli helyzetben viszont kevés tartalékkal rendelkezik.

A felkészülésnél ezért érdemes különválasztani a sokféle helyzetben hasznos tartalékot a ritka, egyetlen forgatókönyvhöz kötött beruházástól. Az elsö gyakran józan biztosítás. A második könnyen drága

Fractal Solutions

világmagyarázat lesz.

Mikor kell abbahagyni az elemzést?

A végtelen elemzés is döntés: közben fogy az idö, változik a helyzet, és a nem cselekvés következménye felhalmozódik.

Használható lezárási feltétel lehet, ha öt kérdésre már van elfogadható válasz:

1. Mi az a döntés, amelyet ténylegesen meg kell hozni?
2. Melyik hiányzó információ változtatná meg érdemben a választást?
3. Mikor érkezhet meg ez az információ?
4. Melyik tévedés következménye súlyosabb vagy kevésbé visszafordítható?
5. Van-e kisebb, javítható lépés, amely közben új adatot termel?

Ha egy újabb kör keresés ugyanazokat a véleményeket rendezi át, de nem hoz új bizonyítékot vagy új alternatívát, valószínüleg már nem csökkenti a bizonytalanságot. Csak növeli a szöveg mennyiségét.

Tetlock elörejelzési kutatásai szerint a jobb prognózisokat gyakori frissítés, több nézöpont, kalibrált valószínüségek és a korábbi tévedések követése segíti; grandiózus elmélet nélkül is [5]. A hétköznapi döntésben ennek szerényebb megfelelöje is sokat ér: rögzíteni, mit hittünk, miért hittük, és melyik új adat miatt változtattunk.

A bizonytalanság nem attól válik kezelhetövé, hogy eltünik. Attól, hogy a döntés és a tudás közötti távolságot nem tagadjuk le.

A jó döntés nem mindig kap igazolást

Egy gondosan meghozott döntés is vezethet rossz eredményhez. Egy felelötlen döntésböl pedig lehet szerencsés kimenet. Ha csak az eredményt nézzük, összekeverjük a döntés minöségét a világ véletleneivel.

A jó döntési folyamat abban mérhetö, hogy a rendelkezésre álló információt arányosan használta-e, figyelembe vette-e az alapgyakoriságot, látta-e a súlyos és visszafordíthatatlan következményeket, keresett-e javítható köztes lépést, és képes volt-e frissíteni az álláspontját.

Ez nem garantál sikert. A garancia ígérete éppen ott lenne gyanús, ahol a helyzet bizonytalan.

A laboridöpontról végül lehet, hogy telefonon azt mondják: menjünk el, csak jelezzük az elözményeket, bizonyos értékeket pedig késöbb kontrollálnak. Lehet, hogy új idöpontot javasolnak. A döntés értéke nem abból következik, hogy utólag melyik eredmény lett szép. Abból, hogy a határidöt, az információt, a visszafordíthatóságot és a lehetséges kárt együtt kezeltük.

A bizonytalanság nem felmentés a döntés alól. És nem is utasítás arra, hogy bármit magabiztosan kijelentsünk.

A kettö között van a munka.

Hivatkozások

[1] Tversky, Amos - Kahneman, Daniel (1974): "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases." Science, 185(4157), 1124-1131. DOI: 10.1126/science.185.4157.1124.

[2] Gigerenzer, Gerd (2002): Calculated Risks: How to Know When Numbers Deceive You. Simon & Schuster.

[3] Savage, Leonard J. (1954): The Foundations of Statistics. John Wiley & Sons.

Fractal Solutions

[4] Taleb, Nassim Nicholas (2012): Antifragile: Things That Gain from Disorder. Random House.

[5] Tetlock, Philip E. - Gardner, Dan (2015): Superforecasting: The Art and Science of Prediction. Crown.

Fractal Solutions