

## **Vélekedések kockázatról és bizonytalanságról (Bevezető)**

*A jelen kötetben megjelent cikkgyűjtemény gondolata az Alapítvány a Pénzügyi Kultúra Fejlesztéséért egy kuratóriumi ülésén fogalmazódott meg. Az alapítvány kiemelt céljának tekinti, hogy fórumot biztosítson a pénzügyi élet szereplőinek az együttműködésre, a közös gondolkodásra. A pénzügyi életet formáló intézmények három nagy csoportjának – a piaci szereplőknek, az őket felügyelő állami intézményeknek, illetve az akadémiai és egyetemi, általában a tudományos életnek – a közös felelőssége, hogy a hazai pénzügyi intézményrendszer hatékonyan szolgálja a magyar lakosságot, és általában a magyar gazdaságot. Az elmúlt időszak fejleményei fájóan világítottak rá arra, hogy a hazai pénzügyi kultúra nem mindenben felel meg az elvárásoknak. Ennek nyilvánvalóan számos oka van, de ezek között biztosan ott van az, még ha nem is döntő súllyal, hogy a rendszerváltás óta eltelt, több mint húsz év alatt a pénzügyi életben használt nyelv és fogalomrendszer nem eléggé árnyalt, pontatlan, mondhatni zavaros.*

*A reformkor óta tudjuk, hogy egy ország felemelkedése nagyban függ az ország kultúrájának és tudományának a felemelkedésétől. A tudomány és a kultúra fejlettsége azonban elsősorban a használt nyelv árnyaltságában, pontosságában jelenik meg. A kultúra és a tudomány nem a semmiből keletkezik, nem importálható, miként valamely divatos ruházati termék, nem vehető meg a kínai piacon. Egy ország kultúrája és tudománya az ország lakói folyamatos, alázatos együttműködésének, interakciójának az eredője. Ezt az interakciót pedig semmi más, mint a nyelv közvetíti; az interakció fejlődése a nyelvben jelenik meg, abban tükröződik. Ha a nyelv zavaros, nem elég árnyalt, és ezért pontatlan, akkor az ország közös gondolkodása is zavaros és pontatlan; az ország tudománya – evvel az ország gazdasága – pedig óhatatlanul hanyatlásnak indul. A nyelv tudatos ápolása azonos a kultúra és a tudomány ápolásával. A nyelv nemcsak helyesírás, hanem elsősorban fogalmi tisztázás, pontos és célszerű különbségtétel, a tudományos együttműködés alapja és kiindulópontja.*

*A magyar tudományos nyelv hanyatlásának számos oka van; a pénzügyek területén az okok egy része nyilvánvaló. Az elsorvadó pénzügyi élet szükségszerűen elsorvasztotta a nyelvet. Ugyanakkor a rendszerváltás után a magyar gazdaság minden szempontból visszatért a modern pénzügyi világba. Ezt azonban a hazai pénzügyi kultúra, nyelv és általában a tudományos közélet csak nagyon lassan követi. A pénzügyi világ globalizálódása miatt, bármennyire is szeretnénk, nem vonhatjuk ki magunkat annak hatása alól. Ahhoz azonban, hogy értsük a körülöttünk levő világot, értenünk kell annak a tudományos világban tükröződő képét; ahhoz azonban át kell vennünk, meg kell értenünk annak a nyelvét, fogalomrendszerét, minden árnyalatával együtt. Ez nem egyszerű feladat. A modern pénzügyek legelemibb problémájának megértéséhez jelentős matematikai, statisztikai ismeretekre van szükség. Ezek megszerzése, elsajátítása nem tűnik elkerülhetőnek.*

*De a finom matematikai fogalmak mögött számos érzékeny tartalmú filozófiai kérdés húzódik meg. Az alapítvány egyik célja, hogy vitafórumot nyújtson minden tisztázó, pontosító*

vítának, eszmecserének. A jelen kötetben a számos tisztázandó kérdés közül egyet tárgyalunk: a kockázat és a bizonytalanság viszonyát. A kötetben található dolgozatok kiindulópontja az alapítvány által szervezett, kötetlen megbeszélés volt, amelynek a vitaindítóját Bélyácz Iván tartotta. Az általa jegyzett, itt közölt dolgozat ennek az előadásnak az írott verziója. A dolgozatban a szerző kifejti, hogy a gazdasági életet megérteni szándékozó gondolkodók már közel száz éve szembesültek avval, hogy a gazdasági gyakorlatban a véletlennek, az információhiánynak több, minden szempontból eltérő verziójával találkozhatunk. Érdemes hangsúlyozni, hogy a szerző által feldolgozott, gondolatainak kiindulásául szolgáló irodalom nagyrészt az elmúlt század 20-as éveiből eredeztethető, és így – szellemi gyökereit tekintve – időben megelőzi a valószínűség-számítás modern matematikai elméletét, amely többek között a szerző által is tárgyalat útkeresésekre adott tudományos válasz volt.

A gazdasági életben két fogalmat szét kell választani: a kockázatot és a bizonytalanságot. A két fogalom pontos definíciója, elhatárolása nem egyszerű. A kockázat alatt általában az olyan jelenségeket szokás érteni, amelyekre valamilyen módon a valószínűség-számítás és a statisztika eszközei használhatóak. Ahogyan Kovács Erzsébet írja, a jelenség mögött valamilyen homogén sokaság van. Ha ilyen nincsen, akkor bizonytalanságról beszélünk. A gazdasági életben előforduló bizonytalanság nem kezelhető a valószínűség-számítás és a statisztika szokásos eszközeivel. Ennek az az oka, hogy sem az adatok tartalma, sem azok mennyisége nem megfelelő. A közgazdasági elméletben terminológiailag ez azt jelenti, hogy a gazdasági döntések bizonytalanság, és nem kockázat mellet születnek. Ez alapvető kérdés az, hogy ebből a súlyos dilemmából mi a kiút. Bélyácz Iván dolgozatának legfőbb mondanivalója, hogy a kockázat és bizonytalanság több mint száz éves vitájából a kiutat a modern pénzügyi elmélet megtalálta. A megoldást a származtatott termékek árazásának elmélete adja, ugyanis az elmélet alapjául szolgáló fedezés során a bizonytalanság kiküszöbölhető.

Úgy tűnik azonban, hogy a kötetben szereplő legtöbb szerző nem fogadja el a vitaindító dolgozat ez utóbbi állítását. Például Dömötör Barbara szerint, ha a kockázati faktorok között megjelenik a likviditás is, akkor az egész érvelés összeomlik, és a származtatott termékek egyfajta időzített bombaként telepednek rá a pénzügyi világra. Általában a véletlen, az ismeretlen, látens, kontrollálatlan tényező – legyen az kockázat vagy bizonytalanság – kiküszöbölhetősége csak szigorú modellfeltételek között lehetséges. Matematikailag ez a Wiener-folyamat, illetve a binomiális modellek alkalmazásában jelenik meg. Közismert tény, hogy ezek feltételezése komoly modellkockázatot eredményez. Ezek feltételezése nagyban egyszerűsíti a matematikát, de a következtetéseket igen vitathatóvá teszi. A modellkockázat mindaddig nem tekinthető súlyos problémának, amíg a modellt és a valóságot világosan szétválasztjuk, és a köztük való átjárás során körütekintőek vagyunk. Ugyanakkor úgy tűnik, hogy ez nem mindig történt így. Közben a származtatott termékekről azt tanítottuk az elmúlt években, hogy kiküszöböljük a bizonytalanságot, és az árukban nem jelenik meg sem új kockázat, sem új bizonytalanság, egy olyan világot teremtettünk, amelynek a kontrollálatlansága minden elképzelhető mértéket túlszárnyalt.

Száz János dolgozatában szintén arra hívja fel a figyelmet, hogy a fedezés nem csökkenti a bizonytalanságot. Miként a cikk hangsúlyozza, a pontos fogalmi, nyelvi elhatárolódás nél-

kül egy sor kérdés nem érthető meg. Három fogalom elkülönítését javasolja: beszélhetünk valószínűségről, esélylatolgatásról, illetve konzisztens súlyokról. Az első kettő a Bélyácz Iván által felvázolt gondolati keretben értelmezhető. Kockázat esetén valószínűségről beszélünk, bizonytalanság esetén esélylatolgatásról, de a derivatív árazásban szereplő súlyok sem az egyik, sem a másik csoportba nem sorolhatók. A konzisztens súlyoknak nincsen semmilyen valószínűségi háttere. Nem az események gyakoriságaihoz, hanem a piaci szereplők preferenciáihoz kötöttek, és elsősorban bizonyos – általában idealizált – termékeknek a piacon kialakult árai. A különböző közgazdasági problémák esetén az említett három fogalom újra meg újra előfordul, és általában valamilyen valószínűségként definiálódik. Az esélylatolgatást gyakran szubjektív valószínűségként szokás meghatározni; a konzisztens súlyokat kockázatmentes valószínűségként vagy martingálmértékként szokás nevezni. Ebből a szempontból a martingálmérték elnevezés igen szerencsés, ugyanis a szóösszetételben a valószínűség kifejezés nem szerepel. A kockázatsemleges valószínűség elnevezés kapcsán talán nem érdektelen megjegyezni, hogy az angol nyelvű irodalomban egyaránt megtalálható a risk neutral probability és a risk neutral measure kifejezés is. A pénzügyi nyelvben valószínűleg nemcsak a kockázat és a bizonytalanság tudatos megkülönböztetése lenne kívánatos, hanem célszerű lenne, ha a kockázatsemleges valószínűség helyett a kockázatsemleges mérték kifejezést használnánk, és evvel is tudatosan jeleznénk, hogy a fogalomnak nem tulajdonítunk valószínűség-számítási hátteret.

Tovább bonyolítja a helyzetet – miként Kovács Erzsébet megjegyzi –, hogy a szubjektív valószínűség teljesen bevett fogalom a Bayes-féle statisztikában. A valószínűség-számítás matematikai elméletében az „objektív” valószínűség előre axiomatikusan adott; a Bayes-féle statisztikában azonban csak feltételes valószínűségeket ismerünk, ahol a feltételeket a korábban már megszerzett ismeretek vagy a priori vélekedések adják, illetve a valószínűségeket mint az ismeretek hiányát szokás interpretálni. A megfigyelések módosítják a feltételes valószínűségek nagyságát, és az a priori valószínűségből a posteriori valószínűségek keletkeznek. A két feltételes valószínűség hányadosát likelihoodnak szokás mondani; ennek a kifejezésnek az esetleges magyar fordítása éppen az esélylatolgatás lehet. Ugyanakkor azonban a feltételes valószínűségek nem tekinthetők bizonytalanság melletti esélylatolgatásnak. Ugyanis a feltételes valószínűségek, az a posteriori biztosan függ a megfigyelt adatoktól, de az sem nyilvánvaló, hogy az a priori valószínűségek teljesen szubjektívák lennének, ugyanis mind a két valószínűség a korábbi tapasztalaton alapul. Az a priori valószínűség mögött ugyan nincsenek az adott megfigyelésből származó, explicit adatok, de vannak például a múltban szerzett tapasztalat alapján a szituáció valószínűség-számítási modelljére vonatkozó, előzetes feltételek (például igen fontos szimmetriafeltételek). Ha más nem, akkor annak explicit elismerése, hogy nincs információnk, vagyis az a priori eloszlás egyenletes. A Bayes-féle módszertan szintén a múltban megszerzett adatoktól függ, és a módszertan – mint minden statisztikai módszertan – feltételezi az adatok létezését; illetve, ahogyan Kovács Erzsébet írja, az adatok mögötti populációk homogenitását és stabilitását. Vagyis a statisztika két nagy iskolája különböző fogalmi rendszerének az elvi hátterébe nem kell többet belemagyarázni annál, mint amennyi valóban ott van. Mind a kettő a kockázatmentén való döntés módszertana; mind a kettő mögött egy-egy homogén és nagyszámú populáció feltétele rejlik, és egyik sem ad útmutatást bizonytalanság esetén az esélylatolgatáshoz.

*A Bayes-féle megközelítés abból az alapvető észrevételből következik, hogy minden modell bizonyos alapfeltételekre épül. Ezeket tudatosan le kell választani a megfigyelésekről, ugyanis az előfeltevések és a megfigyelt adatok minden következtetésben egyszerűen vannak jelen.*

*Még tovább bonyolítja a kérdést – miként azt Krekó Béla megjegyzi –, hogy a valós piaci, pénzügyi gyakorlatban a kockázat és a bizonytalanság folytonosan egymásba fonódik, vagyis a határok elmosódnak. Például kellően alapos adatgyűjtéssel a hitelbírálatból minden bizonytalanság eliminálható, de ennek a költsége túl nagy. Valódi, inherens bizonytalanság soha nincsen, ugyanis a múlt és a jelen nem szakadhat el teljesen egymástól. Pusztán pénz és idő – és tegyük hozzá: érdek és szabályozói szigor – kérdése, hogy a múlt és a jövő viszonyát mennyire tárjuk fel. Vagyis a kockázat és a bizonytalanság idealizált esetek közötti választás mindig célszerű – és remélhetőleg tudatos – közgazdasági döntés, amelyet a költségek és a hasznok közismert viszonya határoz meg.*

*Mi van azonban akkor, ha a statisztika alapfeltétele nem adott? Mi van akkor, amikor gazdaságpolitikai döntéseket hozunk? Stratégiai kérdésekben döntünk? Mi van akkor, ha nem kockázattal, hanem valóban bizonytalansággal van dolgunk? Illetve, egy adott döntési szituációban mennyi a bizonytalanság, és mennyi benne a kockázat? Mennyi az a bizonytalanság, amennyi fedezéssel kiküszöbölhető, és mennyi az, amennyit mi magunk hozunk létre avval, hogy jól vagy rosszul érzük meg a minket körülvevő világot? Ahogyan látom, a kötet szerzői „mérsékelten optimisták”. Egyrészt nem osztják Bélyác Iván optimista megközelítését – amely szerint a modern pénzügyi elmélet lehetővé teszi a bizonytalanság megragadását és kezelését –, de elutasítják a közgazdasági folyamatok inherens bizonytalanságának pesszimista feltételezését is.*

*Végezetül egy nagyon egyszerű, de azt hiszem, a téma szempontjából fontos formális felismerésemre hívnám fel az olvasó figyelmét. Ha valaki röviden belelapoz az írásokba, feltűnhet neki, hogy tudományos dolgozatokhoz képest mennyi a lábjegyzet. A szerzők a lábjegyzetet olyan megjegyzésekre használják, amelyek részben ellentmondanak a főszövegnek, részben azt pontosítják, illetve átfogóbb kontextusba helyezik. A nagyszámú lábjegyzet használata a téma szerteágazó jellegének világos tárgyasulása. Így végezetül, ha tehetek egy személyes megjegyzést, akkor azt szeretném hangsúlyozni, hogy az olvasó a legtöbbet a szerzők kételyeiből tanulhat. Régóta ismert, hogy a lényeg mindig a lábjegyzetekben rejlik. Ez most is így van.*

**Medvegyev Péter**