

KÖNYV- ÉS FOLYÓIRATSZEMLE

Peter L. Bernstein: Tőkepiaci elméletek. A modern Wall Street születése. Corvina, 2011; ISBN: 9789631360363

„Nem kérjük, Uram, hogy kincseket adj nekünk, csak azt mondd meg, hol találjuk őket!”

Létfontosságú, hogy igen jelentős számban vannak, és hatalmas tőkeösszeget képviselnek azok, akik a tőkepiacokon, közelebbről a tőzsdéken, a vállalatok és gazdasági társaságok által forrás szerzés céljával kibocsátott értékpapírok megvásárlásában keresik így a kincseket. Ők természetesen a haszonszerzés érdekében teszik ezt, a kibocsátók viszont így jutnak forráshoz gazdasági tevékenységük fejlesztéséhez, ellátásához. Ha ez a lehetőség nem lenne, sokkal alacsonyabb teljesítőképességgel működnének a gazdaságok is. Különösen fontosak ezek a kincskeresők – és velük maguk a tőzsdék – a jó növekedési képességű vállalkozások finanszírozásában. A már jól teljesítők, amelyek a további, jelentős megerősödés potenciálját mutatják, az ahhoz szükséges tőke bevonására gyakran folyamodnak ahhoz, hogy tőzsdére vigyék a részvényeket vagy egyéb értékpapírjaikat. A fejlődésük korábbi szakaszaiban lévő a magántőke bevonásától várhatnak finanszírozást, ennek hátterében viszont gyakran szintúgy ott van a tőzsde. A magántőke – maga is gyakran kincskereső – ilyen befektetéseit többségében azért eszközli, hogy az így finanszírozott vállalkozás megerősödéséből jelentős nyereséghez jusson. Ezt a nyereséget a cégben birtokolt tulajdoni részesedésének eladásával aratja le, ennek viszont a többnyire legígéretebbnek tartott módja, hogy a szóban forgó céget bevezetik a tőzsdére. Végső soron tehát joggal mondható, hogy ha nem lennének tőkepiaci kincskeresők, jelentősen szűkebbek lennének azok a lehetőségek is, amelyek révén a vállalatok és más gazdasági társaságok forráshoz juthatnak fejlesztéseikhez, innovációs tevékenységükhöz, továbbá ahhoz, hogy maguk finanszírozzanak másutt folyó innovációs fejlesztőmunkát, illetve megvásárolják és hasznosítsa vigyék ilyen innovációs munkák eredményeit.

Azoknak a tudósoknak a többsége, akikről ez a könyv szól, nem a gazdagsághoz vezető, rejtőző utat kutatta a tőkepiac rendkívül bonyolult és illékony világában, hanem egy másik rejtőző kincset, a munkásságukból kibontakozó tudományág Szent Grálját: e piac működésének és az a mögött álló törvényszerűségeknek a feltárását és megértését (ami nincs ellentétben azzal, hogy voltak közöttük, akik üzletileg is sikeresek akartak lenni e tudás segítségével). Megállapításaiknak a gyakorlatra konvertálható vagy ilyennek hitt/remélt részei ugyanakkor termelőerővé váltak a tőkepiaci kincskeresők kezén – bár az igencsak összetett, hogy mit is sikerült ezzel termelniük.

A nagy ívű, részletekkel és szakmai magyarázatokkal igen alaposan alátámasztott áttekinthetetlenül izgalmassá teszi e könyvet. Ezen cseppet sem változtat, hogy helyenként egyáltalán nem könnyű olvasmány – legalábbis azoknak nem, akik pontosan érteni akarják azt is, ami a szavak mögött áll, beleértve még a leírt jelenségeket alakító hatásmechanizmusokat is.

„A befektetési alapkezelés az egyetlen olyan szakma az Egyesült Államokban, ahol egy cégnek több a versenytársa, mint az ügyfele.” (Dave Villiams) / „A Wall Streeten működő leggazdagabb emberek némelyike olyan profi, akinek bankszámláját a tanácsadó díjak szakadatlan beáramlása gazdagítja.” (Peter L. Bernstein) / „A múlt, jelen, sőt még a diszkontált jövőbeni események is tükröződnek a piaci árakban, ám ezek gyakran semmilyen nyilvánvaló kapcsolatban nem állnak az árak változásaival.” (Louis Bachelier) / „A (piaci) változásokkal kapcsolatos nézetek olyannyira eltérnek egymástól, hogy ugyanabban a pillanatban a vevők az ár emelkedésében, az eladók pedig az ár esésében hisznek.” (Louis Bachelier) (Fűzzük ide, hogy ha a piac összességének a kapitalizációja nem változik, akkor a kereskedés szükségképpen zéró összegű játszma.) / „A spekuláns számára a matematikailag várható érték nulla.” (Louis Bachelier) / „Nyilván a piac által legvalószínűbbnek tekintett ár a valós pillanatnyi ár. Ha a piac másként gondolná, akkor nem ezt az árat jegyeznék.” (Louis Bachelier) / „A diverzifikáció a leghatékonyabb módszer azoknak a kimeneteknek a kezelésére, amelyeket előre nem ismerhetünk.” (James Tobin) / „A részvénytőzsde láthatóan nem emlékszik vissza egy hétnél hosszabb időre.” (Maurice Kendall) / „Az ember nem feltétlenül lesz gazdag, ha felhasznál minden rendelkezésre álló információt, de biztosan szegény lesz, ha ezt nem teszi.” (Jack Treynor) / „Nincsenek biztos tippek, nincs biztos profit.” (Paul Samuelson a befektetési spekulációról) / „Az emberek a Wall Streeten nem tanulnak semmit, és mindent elfelejtnek.” (Benjamin Graham) / „Hatékony piacról akkor beszélhetünk, ha a rendelkezésre álló információ alapján működő kereskedési rendszerek nem képesek többletprofit elérésére a piac hozama felett.” (Eugene Fama) / „Az új gazdaságban számos régi közgazdasági szabály érvényét veszítette.” (Time magazin, 1958) (És tegyük hozzá, hogy az azóta belépett pénzügytechnikai, számítástechnikai, infokommunikációs, szabályozási stb. innovációk és azok mélyreható gazdasági és társadalmi hatásai következtében az az „új gazdaság” már őskőkorszaknak számít a maihoz képest! A szerző szavai 20 évvel korábról, hogy „a pénzügyi innováció összetettsége és előrehaladásának sebessége olyan szakaszba jutott, amikor nehéz megérteni, hogy mi történik egyik pillanatról a másikra.” Azóta pedig az új pénzügyi eszközök tervezését átvették a felsőfokú matematikát és számítástechnikát alkalmazó quantok, s ennek nyomán az a húsz évvel ezelőtti világ ma már boldog békeidőnek tűnik.) / „A befektetők, legyenek bármennyire naivak, amikor a piacra lépnek, néha tanulnak a tapasztalataikból.” (Franco Modigliani és Merton Miller) / „Ha valaki nem ismeri a bétát, annak annyi” (egy nyugdíjalap konzulense) – idézetek a könyvből.

A Corvina ajánlója finom visszafogottsággal úgy fogalmaz, hogy „A huszadik század óriási gazdasági gyarapodásának egyik kulcsnézője a tőkepiac.” Kissé reálisabban szólva, egyre inkább fő meghatározó jellemzője világunknak, hogy a pénzgazdaság fölébe kerekedett a reálgazdaságnak. S vajon ez a harc lesz a végső? A mindennapjainkban is érezzük: háborúban áll a világ – a gazdasági realitással, sőt, bizonyos mértékben a fizikaival, még a természet szabta korlátokkal is. S rajtuk nem győzhetünk. Ezért könnyen meglehet, hogy valóban ez a harc lesz a végső, s utána valami egészen más globális gazdasági létformának

kell következnie – akár úgy, hogy észhez térünk, és még magunk tesszük meg a szükséges változtatásokat, akár pedig azért, mert ránk omlik a ma meglévő. S bár igaz, hogy mind-ezeknek az oroszlánrésze messze a fejünk fölött megy végbe, de ránk potyogtat, mi kapjuk, nyelvük mérgező hulladékát – amint nemrég is megtörtént, hogy az amerikai kormánynak egy belpolitikai célú, meglehetősen rendhagyó jelzáloghitel-piaci akciója néhány pénzpiaci szereplő gátlástalan haszonszerzési törekvéseivel ötvöződve a világot fenyegető válságot gerjesztett. Modern korunk alapvető jellemzője, hogy – Bernstein szavával – a legtöbb gazdasági válságot így vagy úgy a pénzügyi rendszerben történt visszaélések okozzák (tegyük hozzá: szintűgy okozók lehetnek a mindinkább bonyolulttá, s ezzel áttekinthetlenné, főként pedig kezelhetlenné váló pénzügyi rendszer működési zavarai). Hát akkor legalább értsük, hogy mi megy végbe, hogyan és miért! Ebben sokat segíthet ez a könyv, hiszen valóban kulcstényező a tőkepiac! Eredetije 1992-ben jelent meg, krónikája tehát csak addig követheti az elméletek – és maga a tőkepiac – fejlődését. Bernstein egy újabb kötetben (Tőkepiaci ideák fejlődőben, John Wiley and Sons, 2007) már megírta a folytatását. Nagyon reméljük, hogy a Corvina azt is ki tudja adni.

Bernstein – a Corvina szavával „az Egyesült Államok legismertebb pénzügyi történésze” – ebben a könyvében szerfelett izgalmas, rengeteg ismerettel és tanulsággal szolgáló, főként pedig abszolút hiteles krónikát ad a tőkepiac Szent Gráljának kereséséről. Döntő jelentőségű ebben, hogy maga is közvetlenül ismeri e terepet, az ott végbemenő ügyletek és az egész működés mikéntjét – mindezt az üzleti gyakorlat frontvonalában tanulta ki. Amint arra sok helyütt utal is, „negyven aktív éven” keresztül befektetési bankárként dolgozott. Műve egyben káprázatos panteonja a közgazdaságtan e vonulatának. Rendkívüli vonása, erénye, hogy a benne felsorakoztatott amerikai tudósokat – köztük hét közgazdasági Nobel-díjast – személyesen is ismerte, illetve e kötethez interjút készített velük, közvetlen betekintést adva ezzel a témát illető nézeteikbe, kutatási eredményeikbe. Ekként ír erről (1992-ben!): „A történet főszereplőinek mindegyike, hármát kivéve, életben van, és csupán négy közülük hatvan évnél idősebb. Mindegyikükkel alkalmanként több órát töltöttem, kérdezgetve őket, honnan jöttek az ötleteik, hogyan alakították és alkalmazták azokat, és hogyan érezték magukat e kiszámíthatatlan 'utazás' során.”

Egy komoly panaszunk lehet e kítűnő könyvet illetően: nagy kár, hogy a névmutató mellett nincs tárgymutatója is. Az ismeretek és a kapcsolódó fogalmak olyan gazdagon sorakoznak benne, hogy a szakterület kiemelkedően jó tankönyve mellett – mert kétségkívül az! – annak hasonlóképp hasznos kézikönyve, valóságos kisenciklopédiája is lehetne egy ilyen mutató segítségével. Ez a hiány persze nem a Corvina hibája, hanem az eredeti kiadásé.

Egy további meghatározó tény előjáróban a magyar kiadásról: manapság az ember piheg a meghatottságtól, ha egy jó fordítással találkozik. Ezt az egyik legnevesebb magyar bankszakember, Felcsuti Péter fordította, így nyugodtan rábízhatjuk magunkat e nagyon fejlett és specializált szakterület megismerésében.

Külön kiemelés érdemel a kötet bevezetése. Olyan alapismereteket ad, hogy tanítani kel-
lene – felolvasni a tévében, szép lassan, hogy mindenki megértse. A továbbiakról viszont el
kell mondanunk azt is, hogy a leírtak nem mindig könnyítik meg a dolgok lényegének és
működési mechanizmusainak teljes megértését. Ez igazából nem a szerző hibája, hanem
sokkal inkább annak a számlájára írható, hogy még a tudománynak sem sikerült mind-
ezeket egyértelműen feltárnia és világossá tennie, annál is kevésbé, mert igen bonyolult,
soktényezős és rendkívül sok szereplős viszonyokról, mechanizmusokról van szó. Nem mel-
lesleg, a tudomány itt igencsak mozgó célpontra lő, hiszen – amint utaltunk rá – ezen a te-
rületen rendkívül gyors és termékeny a fejlődés, az új innovációk pedig sokszor gyökeresen
átformálják a dolgok természetét és menetét, az ügyletek eszköztárát. És feltétlenül szem
előtt kell tartanunk a véleményt, amelyet Felcsuti és a fordítást ellenőrző Szántó András
előszava Robert Shillernek, a Yale Egyetem közgazdaságtan professzorának egy 2011-es
írásából idéz: „Természetesen a közgazdaságtan sok szempontból tudomány [Idézzük eh-
hez ide Paul Samuelson szavait a William D. Nordhaus-zal írt, világhírű Közgazdaságtan
c. könyvük (Akadémiai Kiadó, 2005) előszavából: 'A közgazdaságtan legalább annyira mű-
vészet marad mindig, mint amennyire tudománynak számít.'], tudósaink munkája és szá-
mítógépes modelljeik valóban fontosak. ... Néha azonban ki kell kapcsolnunk az automata
pilótát, gondolkodnunk kell, és ha a válság beüt, saját józan eszünket kell használnunk.”
(Ide kívánczok azonban a megjegyzés: micsoda megdöbbenésre, csalódásra, felfordulásra
vezethet, ha egyszer tényleg elkezdjük a józan eszünket használni a világunkat csóváló
gazdaság kiismerésében!)

„Ez a könyv ünnepli az újtókat és követőiket, akik megmutatták nekünk, hogyan kell ezt
a dolgot (azaz a tőkepiacok működésének megértését és vele a befektetési döntések elméleti
megalapozását – Osman P.) csinálni, és azokat az úttörőket is, akik létrehozták a tudomány
és a Wall Street valószínűtlen házasságát” – írja a szerző. Visszatekintve, tapasztalataink
alapján e „házasságot” sokkal inkább szükségszerűnek, mintsem valószínűtlennek mon-
danánk: a lényegét nem torzító egyszerűsítéssel elmondható, hogy a „Wall Street”-nek új,
hatékony eszközök és technológiák, és azokat megalapozó új ismeretek kellettek, hogy még
több pénzt kereshessen általuk. Igen jellemzőek erre is Bernstein szavai saját üzleti gyakor-
latáról: „Kezdetben, az 1950–60-as évek során az egyetemekről érkező új elméleteket – mint
ahogy a legtöbb gyakorló szakember – idegennek és kevésbé vonzóknak találtam. ... Végül az
1974-es piaci összeomlás meggyőzött arról, hogy léteznie kell jobb módszernek a befektetési
portfóliók menedzselésére.” Tény az is, hogy az e házasságból született új pénzügyi eszközök
és technikák nagyban növelték e piacok hatékonyságát, képességüket arra, hogy egyre job-
ban megfeleljenek a szereplők igényeinek, másrészt viszont szintúgy a pénzügyi rendszer
működésének kockázatait. És nagy tanulsága e krónikának az is, hogy – különösen a kezdeti
időkről szólva – e szakterületen is kristálytisztán megmutatkozik a hatalomgyakorlás egyik
legnagyobb technikusanak, Niccolo Machiavellinek az igazsága: „Nincs nehezebb, bizony-
talanabb kimenetelű és veszélyekkel terhesebb vállalkozás, mint új szabályok bevezetése.

Az újjítónak harcos ellensége mindenki, aki a régi szabályok hasznélvezője...” – e történet összefüggéseiben az utóbbiak között látva a tudóstársadalom azon részének többségét is, akik a „rég szabályok” szerint művelték és tanították a tudomány vonatkozó részeit.

Idézzünk ide e fejlődéstörténetből néhány fontos mozzanatot.

Az előszó idézi, hogy a részvényeket, a kormányzati és magánszektorkötvényeket, valamint a bankbetéteket (a tőkepiaci játéktérbe potenciálisan beletartoznak a bankbetétek is annyiban, hogy a tőkepiac, megfelelő feltételek fennállása esetén, onnan pénzt tud magához vonzani) magukban foglaló pénzügyi aktívák együttes, globális összege 1990 és 2007 között 48 trillió dollárról 194 trillió dollárra növekedett, eközben a globális GDP 170%-kal nőtt. A pénzügyi aktívákon belül különösen gyors volt a részvények összértékének növekedése: az időszak során hatszorosára emelkedett, s aránya a globális GDP-hez az 1990. évi kb. 47%-ról 2007-ben kb. 109%-ra nőtt. Jellemző tény az ilyen eszközök piaci értékének illékonyására, hogy a 2008-as válság e globális részvényértéket a felére vetette vissza, 2009-et követően viszont a részvények már visszanyerték elvesztett értékük egy részét.

Maga Bernstein a következő adatokat idézi az előbbieket megelőző időszakról: a világ részvényekből, kötvényekből és készpénzből álló összesített tőkepiaca (a készpénz kategóriája itt magában foglal bizonyos likvid eszközöket is) az 1969. évi 2000 milliárd dollárról 1990 végére 22 000 milliárd dollárra duzzadt, a részvénypiac egymaga 300 milliárd dollárról 5500 milliárdra emelkedett. 1990-ben a globális piacnak több mint a fele az Egyesült Államokon kívül forgott, míg 1969-ben ez csak a harmada volt.

Az innovációra törekvést igen gyakran a válság kényszeríti ki: a cég válsága vagy éppen az iparágé, elvégre ki bolond elhagyni a bevált járt utat, s vállalni az ismeretlen kockázatait, ha nem űzi vagy vonzza elég erősen valami az új felé. Bernstein szavai: „Ha nem kerül sor az 1974-es válságra, kevés gyakorló pénzügyi szakember figyelt volna fel azokra az elméletekre, amelyek akkor már húsz éve formálódtak az egyetemi elefántcsonttoronyokban. Ám amikor nyilvánvalóvá vált, hogy a piacnál jobb teljesítmény elérését célzó improvizált stratégiák csak arra jók, hogy veszélyeztessék az ügyfelek érdekeit (ami viszont csúnyán veszélyeztetné az őket kiszolgáló tőkepiaci szolgáltatók létalapját, s még inkább azok profitját! – Osman P.), a gyakorló szakemberek felismerték: változtatniuk kell. Vonakodva kezdtek érdeklődést tanúsítani az iránt, hogyan lehetne a tudósok elméleti elgondolásait olyan módszerekké alakítani, amelyekkel kezelhető a kockázat, és megállíthatók az ügyfelek által elszenvedett veszteségek. Ez motiválta a forradalmat, amely az új Wall Street kialakulásához vezetett.”

És lőn új világ! Bernstein kimondja: a Wall Street alakítja a reálgazdaságot. Cégeit, eszközeit, alkotórészeit „valami olyasmivé alakítja át, ami könnyen pénzre váltható”. „Ezek az egységek olyan aktívákká alakulnak, amelyekkel névtelen vevőkkel vagy eladókkal lehet kereskedni. A Wall Street a szilárd aktívákból likvideket csinál.” S ebben az új paradigmában „ezek az árak egymással is kölcsönhatásban mozognak, így az egyik helyen keletkező probléma gyakran átterjed más piacokra (és még nem is volt a kezük ügyében internet, s a ma-

iakhoz képest az akkori globális infokommunikációs technológiák is gyerekcipőben jártak – Osman P.). Ám meghatározó erejű volt – amint ma is, és minden bizonnyal mindaddig, amíg csak a tőkepiac létezik –, hogy „A legfontosabb azonban, hogy a részvények és kötvények árai tükrözik az embereknek a jövőre vonatkozó reményeit és félelmeit, ami azt jelenti, hogy könnyen elkalandozhatnak a jelen realitásaitól.” És a kulcsmondat: „Nincs mód arra, hogy a piacot megtisztítsuk ezektől a tulajdonságaitól.”

Forradalom a Wall Streeten. „Ahogy a pénzügyi piacok megsokszorozódtak, és az intézmények és a professzionális vagyongazdálkodók váltak főszereplővé (ez utóbbiak szerepének gyors növekedése maga is egy másfajta forradalom következménye, hiszen ők kezelik a nagy biztosítók, egészség- és nyugdíjpénztárak vagyonát, s például a világ egyik legnagyobb tőkepiaci befektetője a CALPERS, Kalifornia állam közalkalmazottainak nyugdíjpénztára – Osman P.), az innováció elkerülhetetlenné vált. Ám az innovációt elméletnek kellett megelőznie.” Itt jöttek a képbe a tudósok, akik többsége egyetemi tanár volt, s akikről e könyv szól. És „A forradalom másik fontos szereplője maga a számítógép volt. Az itt leírandó elméletek egyikét sem lehetett volna a gyakorlatban alkalmazni vagy akár csak tesztelni abból a szempontból, hogy lehetséges-e bármilyen gyakorlati alkalmazása, ha e forradalmi eszköz nem állt volna rendelkezésre. A számítógép rendkívüli képességei megnyitották az utat olyan elméleti távlatok felé, amelyek egyébként rejtve maradtak volna.” És vegyük észre: mindez még csak a befektetésekkel járó kockázatkezelés új lehetőségeiről és eszközeiről szól, ami akkoriban inkább csak a portfóliókezelést jelentette. A számítógép alkalmazása azonban egy további, szinte felmérhetetlenül nagy jelentőségű területet is megnyitott: a matematikai konstrukciókon alapuló származékos eszközökét (derivatívákat). Ez az, ahol a kereskedés és a spekuláció lényegében korlátlanul el tud szakadni az anyagi alapoktól, ami viszont nehezen kontrollálható kockázatokat is rászabadíthat a piacokra.

És ezen a piacon kezdetétől fogva, és – a dolog természetéből következően – az idők végezetéig mindenki mozgó célpontra lő. Az elmélettörténet egyik legnagyobb alakja, Benjamin Graham – maga is gyakorló részvénykereskedő volt – kijelentése, hogy „Nem értem, hogy lehet azt állítani, hogy a Wall Streeten kialakuló árak az igazi árak, már abban az intelligens definícióban, ahogy az igazi árakról beszélünk.” (Tetézi e bajt, hogy máig is hiányzik az „igazi árak” viharálló definíciója vagy tartalmi meghatározása, akár csak az árucikk objektív értékéé.) Igen jellemző az is, hogy a tőkepiaci elméletekben máig is küzd egymással a két nagy, alapvető filozófiájában egymással szembenálló vonulat. Az egyik a funkcionális elemzés, amelynek atyja Benjamin Graham, és amely az értékpapír mögött álló cég belső gazdasági értékét igyekszik feltárni és összevetni az értékpapír pillanatnyi piaci értékével, a másik az ún. technikai elemzés, amely voltaképpen az adott papír piaci árfolyamának előéletét, történelmi volatilitását veszi alapul az árfolyam további alakulásának prognosztizálására.

S már csak jelzésszerűen néhány a főszereplők közül, Bernstein elmondásában.

A kutatás gyökerei, hogy a befektetők képesek-e sikerrel előre látni a részvényárak alakulását, egészen 1900-ig nyúlnak vissza, amikor Louis Bachelier, egy fiatal francia matemati-

kus elkészítette disszertációját a Sorbonne-on. Annak címe, tárgya A spekuláció elmélete volt. Ez volt az első kísérlet arra, hogy valaki az elmélet – és a matematikai apparátus – segítségével megmagyarázza, miért működik úgy a részvényt piac, ahogyan teszi. Nem mellesleg, Bachelier kidolgozta az alap gondolatot a sztochasztikus folyamatok elemzésére, s ezzel egyebek közt előfutárává vált Albert Einstein Brown-mozgásra vonatkozó nagyjelentőségű kutatásainak is. Szintúgy ő tette az első elméleti kísérletet az olyan pénzügyi eszközök értékének megállapítására, mint az opciók és az ún. futures-ök (jövőbeni adásvételre vonatkozó, értékpapírosított megállapodások, amelyekkel rendszerint tőzsdén kereskednek). Ő mutatta ki, hogy a tőzsdei árfolyamok piaci hullámzásának mértéke tendenciaszerűen nő, ahogy az időhorizont növekszik – ezt majd Paul Samuelson pontosítja.

A modern pénzügyek és befektetések történetének leghíresebb felismerése egy rövid írásban jelent meg, amelynek címe Portfólió kiválasztás volt (1952). Szerzője a University of Chicago végzős hallgatója, Harry Markowitz volt. Markowitz – aki 38 évvel később közgazdasági Nobel-díjat kapott – azt a forradalmi felismerést dolgozta ki, amelyet ma közhasznú kifejezéssel úgy mondunk, hogy „nincs ingyen ebéd”, azaz a befektetők nem remélhetik magas hozam elérését, ha nem hajlandóak vállalni az azzal arányos befektetési kockázatot. [A későbbiekben majd Bernstein kitér arra is, hogy igenis van ingyen ebéd, ám nem a befektetőknek, hanem azoknak a tőkepiaci szolgáltatóknak, akik az előbbieket befektetéseit kezelik, és ezért tőlük jutalékot húznak. És még egy kritikus tényező: a „nincs ingyen ebéd” a jól felkészült tőzsdei befektetők egymás közötti ügyleteire vonatkozik. André Kostolany, a magyar származású, régi vágású tőzsdeguru írja Tőzsdepszichológia c. könyvében (Perfekt, 2000), hogy „Mások butaságából a spekuláns gyakran többet profitálhat, mint saját okosságából”, és ugyancsak az ő szavai: „Aki jól akar aludni, kölcsönkötvényt vesz, aki jókat akar enni, a részvényeket részesíti előnyben”, „Az egész tőzsde azon múlik, hogy több részvény van-e, mint idióta, vagy több idióta van, mint részvény”. A valódi kérdés mindebben, hogyan lehet optimalizálni a várt haszon és a vállalt kockázat viszonyát, és azt leképezni a befektetési eszközök megválasztásában. „Az e kérdésekre Markowitz által kidolgozott válaszok a felismerhetetlenségig megváltoztatták a befektetés menedzsment gyakorlatát. Értelmet és rendszert vittek abba az esetleges eljárásba, ahogy a legtöbb befektető a portfólióját összeállította. Ezen túlmenően lerakták az alapját mindazoknak a későbbi elméleteknek, amelyek arról szóltak, hogyan működnek a pénzügyi piacok, hogyan lehet a kockázatot számszerűsíteni, sőt, hogy a vállalatok hogyan finanszírozzák magukat.” Kutatásaival Markowitz eljutott a „hatékony portfólió”-hoz: ez olyan portfólió, amely a legmagasabb várható hozamot valószínűsíti adott kockázati szint mellett, vagy a legalacsonyabb kockázattal jár adott várható hozam mellett. Eredményei és a további kutatók által kidolgozott finomítások és fejlesztések kulcsszerepet játszanak a modern portfóliómenedzsmentben.

James Tobin – aki közgazdasági Nobel-díjat kapott 1981-ben – továbblépve kidolgozta „a kockázatkerülő magatartás” és a „szuperhatékony portfólió” elméletét. Az utóbbi a rendel-

kezésre álló kockázatos eszközök valamennyi lehetséges kombinációja közül a legmagasabb várható hozamot biztosítja adott kockázati szint mellett.

William Sharpe, aki Markowitz tanítványa volt, és vele megosztva kapta a Nobel-díjat, doktori disszertációjában kidolgozta a portfólióelemzés egyszerűsített modelljét. Ez „óriási lépés volt annak érdekében, hogy Markowitz elgondolásait a portfólió kiválasztást illetően közel vigyék a mindennapi alkalmazáshoz.” Sharpe legnagyobb eredménye a kiemelkedő jelentőségű tőkepiaci árfolyamok modelljének (CAPM) kidolgozása lett. E modell „azzal a meglepő, de elkerülhetetlen következtetéssel zárul, hogy Tobin szuperhatékony portfóliója nem más, mint maga a tőzsde.”

„Hogyan lehet értelmezni a részvényárak zabolátlan viselkedését, amelyet Bachelier, Working, Kendall és mások fedeztek fel? Hogy ezt megválaszolhassuk, szükségünk van valakire, aki elméleti meglátások sokaságával képes megmagyarázni azokat az erőket, amelyek a versenypiacon az árakat alakítják; ezeknek a meglátásoknak a teljes köre a kereslet és kínálat törvénye körül mozog. Ennek a tudósnak kell, hogy érzéke legyen a Wall Street és az árutőzsde érdes világa iránt, egyszersmind képesnek kell lennie arra, hogy a tiszta közgazdasági tankönyvi tételeket újradefiniálja és árnyalja, hozzáigazítva a pénzügyi piacok realitásához. Szerencsére megfelelő ember jelentkezett erre a feladatra: Paul Samuelson, az MIT professzora.” Samuelson, akit Bernstein korunk leghíresebb közgazdászának nevez, volt az első amerikai közgazdász, aki kutatásaiért közgazdasági Nobel-díjat kapott (1970-ben).

Nem kell bátorság annak megjóslásához, hogy a tőkepiac rejtélyes és kihívó élete és fejlődése, s vele a tőkepiaci elméletek kutatása és fejlesztése vég nélkül megy tovább. Erőteljesen hajlja és bonyolítja, hogy a pénzügyi termékek körében továbbra is különösen gyors, termékeny és gyakran felforgató erejű az innováció. A történet bemutatását itt megszakítjuk – a könyvben még folytatódik. Az ott bemutatottakat pedig a gazdaság és a szereplők intelligens mohósága írja tovább.

Dr. Osman Péter

* * *

William & Helen Bynum (szerk.): Hetven rejtély az orvostudomány világából. Athenaeum, 2011; ISBN: 9789632931258

Orvostudomány: a Tőkepiaci elméletnél idéztük Paul Samuelson – akit a szerző ott korunk leghíresebb közgazdászának nevez – szavait: „A közgazdaságtan legalább annyira művészet marad mindig, mint amennyire tudománynak számít.” Nyilvánvaló, hogy ennek oka az a tény, hogy a közgazdaságtan olyan rendszert igyekszik elemezni és megbízható módon kezelni, amely – minden részletének és azok szerepének, s még inkább ezek kölcsönhatásainak számbavételét illetően – gyakorlatilag felmérhetetlenül összetett és bonyolult. Aligha túlzás

azt mondani, hogy ugyanígy jellemezhető az orvostudomány is. Az utóbbi dolgát nehezíti, hogy eredményeinek gyakorlati alkalmazásában sokkal nagyobb és közvetlenebb felelősséget visel. Ha a közgazdasági elvek gyakorlati alkalmazásába, a gazdaságpolitika döntéseibe hiba csúszik, az többé-kevésbé mindig meg- és kimagyarázható, rendszeren kívüli, valós vagy konstruált ártó tényezők rovására írható, s a legritkább esetben idéz az alkalmazók fejére személyre szóló büntetőjogi, anyagi vagy akárcsak erkölcsi felelősséget. Ha viszont az ember állapotának romlása ok okozati összefüggésbe hozható orvosának a kezelésében hozott döntéseivel, ez igen komoly következményekkel is fenyegetheti az orvost.

Nagyon is idekívánczik egy további párhuzam, méghozzá a kozmológiával. Annak „átka”, hogy csak a felszínen végbemenő, megfigyeléssel észlelhető jelenségek révén következtethet a végbemenő folyamatokra, s csak így azok belső mechanizmusaira, előzményeire, hajtóerőire és jövőjére. Bármennyit is fejlődött a tudományunk és a technikánk, a kozmológia eszköztára továbbra is túlnyomórészt nélkülözi a közvetlen megtapasztalás lehetőségét, s a makrokozmosz tekintetében teljes mértékben a kísérletek lefolytatása révén történő kutatását. A földi kutató számára a makrokozmosz voltaképpen „lidérces, messze fény”. Másrészt viszont talán nem túl nagy tévedés azt mondani, hogy rendszertechnikai összetettsége és bonyolultsága elmarad az emberi szervezetétől.

Az orvostudomány helyzete ebben szerencsénkre sokkal jobb ugyan, de így is sokban meg kell küzdenie azzal, hogy gyakran csak a felszínen megmutatkozó jelenségekből következtethet a rendszerben – az élő szervezetben – lejároló folyamatokra, azok zavaraira és ezek kiváltó okaira; akárcsak azzal, hogy bár a kozmológiával ellentétben fizikailag hozzáférhetne ugyan a vizsgált rendszerhez, illetve annak részeihez, számos okból ezt gyakorta mégsem vagy csak korlátozott mértékben teheti meg. Jóllehet az orvostechnikai innovációk ezeket a korlátokat gyorsuló ütemben építik le – e kötet is hoz erre példákat –, ám nagy kérdés, vajon felszámolhatják-e azokat valaha is teljes mértékben. Nehezíti e kutatások dolgát, hogy a humángyógyászatban – és egyre inkább az azt szolgáló állatkísérletekben is – a kísérletezéseknek és mindennemű invazív vizsgálatoknak (beleértve még a pszichológiaiakat is!) egy abszolút érvényű korláttal kell szembenéznük: ne árts!

A feladat nagysága és nehézsége teszi a tudományos kutatás egyik legfontosabb területén, az orvostudomány terén végzett kutatások történetét igazi hőseposzá. Ez a gazdagon és gyönyörűen illusztrált kötet (benne 382 illusztráció, köztük 346 színes kép) ebből kínál válogatott fejezeteket – igaz, apró, tömör összegzésekben, viszont igen hozzáértő előadásban.

A kötet az Athenaeum kiadó kitűnő „Hetven ...” sorozatának legújabb darabja. A korábbiakból itt már bemutattuk a Hetven építészeti csoda címűt (Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle 2004/1.), a Hetven fontos találmányt (Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle, 2005/6. sz.), valamint a Hetven rejtély a természet világából című kötetet (Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle 2010/1.). Akárcsak a korábbiakról, erről is fenntartás nélkül elmondható, hogy a közérthetőségre törekvő ismeretterjesztés legjobb vonulatának kitűnő darabja. Bámulatos képanyagában pedig egyaránt láthatunk több száz éves metszeteket és képeket is középkori

és reneszánsz anatómiai kéziratokból, valamint a legkorszerűbb mikroszkópokkal készített fényképeket testünk sokáig feltáratlan részéről.

Igazán kitűnő könyv – pocsék címmel. Tény, hogy a „rejtély” szellemi izgalmat ígérő hívószó, s ezért alkalmazása a marketingnek is kedvelt eszköze. Ennek a kötetnek az erejét és kiválóságát viszont eredeti címe fogalmazza meg: nagy felfedezések az orvostudományban. Ez adja vissza a lényegét, érdemét, erről is szól, ezzel kínál fontos és hasznos ismereteket az olvasónak. És mi is lehet izgalmasabb a gondolkodó ember számára, mint a felfedezés – valamint az alkotás!

„Mindenekelőtt: nem ártani!” (primum no nocere) – jó, ha az olvasó önmagára is alkalmazza a hippokratészi eskü e parancsolatát, s ennek jegyében kihagyja a bevezető elolvasását, hogy elkerülje a bosszankodást. Az utána következők viszont kivétel nélkül nagyon is érdemesek az elolvasásra. A kiadó ajánlójából idézve: az összeállítás elismert orvostörténeti szaktekintélyekből álló nemzetközi csapat munkájának eredménye, köztük egy Nobel-díjas tudósé is. Rövid szakmai bemutatásuk meg is található a kötetben, s olvashatjuk, hogy nagy hányaduk egyetemi professzor, és mindegyikük komoly tudományos felkészültséggel bír. Kiemelést érdemel az is, hogy azoknak, akik az egyes fejezetekben olvasottakról alaposabb ismereteket is kívánnak szerezni, a kötet ajánlásokkal szolgál – értelemszerűen az innen nézve külföldi szakirodalomból.

A kötet hét részre, csoportba osztja a hetven kitűnő miniesszét. Ezek: A test felfedezése / Az egészség és a betegség megértése / Az orvoslás eszközei / Küzdelem a járványok ellen / Orvosság minden bajra / Sebészeti áttörések / Az orvostudomány nagy sikerei. Mindegyik részt önmagában is érdekes bevezető áttekintés nyitja meg. Csak néhány példa, ízelítőül, az elejéről.

Tény, hogy napjainkban a nyugati orvoslás felségterületein is növekvő kereslet van az ún. alternatív gyógymódok iránt. Ezek jelentős része olyan tudásra és eszközrendszerre támaszkodik, amelyeket a nyugattól különböző kultúrákban hoztak létre. Ezzel összecseng, hogy az első rész bevezetője egyebek közt a következőket írja: „Az ókori világban – például Egyiptomban – számos nagy orvosi iskola született, ám ezek mára nagyrészt elfelejtődtek. Kínában, Indiában és az ókori Hellaszban azonban olyan rendszereket alakítottak ki, amelyek figyelemre méltóan tartósan bizonyultak. (Találkozhatunk az irodalomban olyan közlésekkel is, hogy az ókori görögök az egyiptomiak tudományából is merítettek – Osman P.) Még ma is sokan elfogadják és gyakorolják e hagyományokat. ... A levegő áramlása és az energiák szerepét kiemelő kínai rendszer a jing és jang elvén alapul, és Kínában és a Nyugaton egyaránt sokan gyakorolják. Nyugati leginkább közismert formája az akupunktúra, de gyógynövény alapú gyógyszereinek is számos követője akad, nem csak Kínában. Az ősi Indiában kidolgozott ajurvédikus orvoslást is széles körben alkalmazzák India határain belül és kívül...” Szintúgy tény, hogy a modern nyugati orvoslásban növekvő szerepet kap a holisztikus szemlélet alkalmazása. A hivatkozott bevezetőből idézve: „A kínai, az indiai és a

görög orvoslási rendszerek eredeti formájukban sok közös vonással rendelkeztek. ... Mind-egyiket a holisztikus megközelítés jellemezte, hiszen a betegséget a páciens egészét érintő dolognak tartották...”

Így tehát több értelemben is a gyökerekhez visznek vissza a kötet első esszéi: Az egyiptomi orvoslás / A kínai orvoslás / Az indiai orvoslás / Testnedvek és pneumák – A hippokratészi hagyomány / Az iszlám orvoslás. Ez utóbbiból kiemelünk egy különösen tanulságos részt, amelynek jelentősége messze túlmege az orvostudomány keretein. „A középkori iszlám számára a klasszikus és hellenisztikus (görög) medicina lett az orvosi elmélet és gyakorlat alapja. A Kr. u. 750–1000 körüli időszaktól kezdve a Bizánci Birodalom és a Közel-Kelet majdnem mindegyik tudományos és filozófiai műve elérhetővé vált arab nyelven is, egy eladdig példa nélkül álló fordítási programnak köszönhetően. ... A középkori iszlám orvosi szerzők egyik nagy eredménye az volt, hogy elődeik (főleg Galénosz) szétszóródott és töredékesen fennmaradt örökségét átfogó rendszerbe foglalták.” Mindezt azért is idéztük ide, mert hasonlóképpen, iszlám közvetítéssel maradtak fent a klasszikus hellén tudományok más részei is – pl. a matematikában –, és így kerültek vissza a reneszánszszal az éledező, s a világi élet felé forduló európai kultúra és tudomány vérkeringésébe. A humanista Európa így nem kis részben ezzel az arab közvetítéssel jutott antik szellemi örökségének birtokába, s ez fontos szerepet játszott a modern tudományok kialakulásában is.

„Felkavaró képek, csak erős idegzetűeknek” – egy-egy esszé szól a boncolás tudományának és kutatási/oktatási gyakorlatának kialakulásáról, valamint a patológiai anatómia kezdeteiről. Meglepő megállapítás az előbbiből, hogy akkoriban az anatómiai atlaszok készítése „nem csak a tudás megosztását tűzte ki célul, hanem az adott anatómus munkájának népszerűsítését is. E könyvek célja kimondottan az olvasó lenyűgözése volt: súlyosak és nagy alakúak voltak, aprólékos gondossággal készítették el, és mindenekfelett gyönyörűen illusztrálták őket. Elképesztően sokba került az előállításuk, és persze a beszerzésük is.” S ha visszagondolunk az akkori viszonyokra, az idézet alapján igen valószínűnek tűnik, hogy e nagyon drága művek vevői ugyanazok lehettek, mint a művészetek mecénásai.

A következő esszé az élet „mikrokozmoszának” megismeréséhez kapcsolódik: Sejtelmélet. Olvashatjuk: „A sejtelmélet a modern élettudományok első összegző és átfogó elmélete volt. Kialakulása elválaszthatatlan a mikroszkóp megjelenésétől (a mikroszkópról is szól egy esszé – Osman P.), a sejtek azonban csak a 19. században jutottak döntő szerephez a fiziológiai és patológiai jelenségekre adott magyarázatokban.”

S bár mindegyik esszé megérdemelné a méltatást, csupán egy különösen izgalmas címet emelünk ki: Idegsejtelmélet – A sejt végső határa.

Dr. Osman Péter

Mary Warner Marien: A fotográfia nagykönyve. A fényképezés kultúrtörténete. Typotex, 2011; ISBN: 978-963-2794-27-3

Tartalma, a benne élénk tárt ismeretanyag gazdagsága, intellektuális és úgyszintén kultúrtörténeti dokumentációs értéke szerint ez a szó átvitt, legpozitívabb értelmében a fotográfia *nagyon nagy* könyve. Mind esztétikailag, mind intellektuálisan, mind pedig a fényképezésben rejülő, szinte végtelen kifejezési, láttatási lehetőségek felmutatásában káprázatos, bámulatos, lenyűgöző és szerfelett tanulságos.

A mindig kifogástalanul korrekt Typotex ajánlójából idézve, e kötet „az eddigi legteljesebb összefoglalás a kezdetektől napjainkig, szerzője fotótörténeti kánont alkotott. Közel 600 kép ismerteti meg az olvasót a fotózás történetével a művészet és technika, a szociográfia és divat, a háború és természetfotózás szemszögéből. ... Közelképet kaphatunk azokról az emblemikus fotósokról is, akik egyéni szemléletükkel, technikai újításaikkal váltak e végtelen történet szereplőivé. E mozaik számtalan kockája a fotográfia teljes történetévé áll össze, melyet a kultúra lencséjén át szemlélhetünk.”

A fényképezés a technika és a kultúra egyik nagy találkozása. A technika tette lehetővé létrejöttét, s a pusztán – bár önmagában is kétségkívül kiemelkedően nagy jelentőségű dokumentációs funkcióján túl – a kultúrában teljesedik ki alkotásainak intellektuális értéke. A technika fejleszti folyamatosan a fényképezés anyagi eszköztárát, s ezek az eszközök teszik mind inkább lehetővé, hogy a fényképész az eszközök kötöttségeitől nem béklyózva, szabadon szárnyaljon alkotókedvének megvalósításában, mondanivalójának kiteljesítésében. Itt igazán láthatjuk azt is, hogy egyszerű, a mából visszatekintve nagyon kezdetleges fényképezőgéppel is lehet nagyot alkotni, csodálatos fényképeket létrehozni, ám az is kétségtelen, hogy minél többre képes az eszköztár, annál jobban segíti az alkotót a művészi és/vagy társadalmi mondanójának finoman kimunkált, hatásos kifejezésében.

Napjainkra a technika és a fényképezés találkozásának van egy különösen fontos, új vonulata is. Mindig is voltak amatőrök, akik pusztán az alkotás örömeért fényképeztek, hogy a maguk szintjén igényes módon megörökítsenek képeket, személyeket, jeleneteket – egy részük bizonytalán azért is, hogy talán mások számára is megmutatkozzik az ebbéli tehetségük. A hagyományos eszközökkel történő fényképezés azonban meglehetősen drága mulatság volt, s ez erősen korlátozta, hogy a kevésbé tehetősek is kedvükre foglalkozhassanak vele. (A fiatalabbak kedvéért: ha a fényképezőgép árát figyelmen kívül hagyjuk is, meg kellett venni és elő kellett hívatni a filmet, papírmásolatokat vagy diákat készíttetni a képekről, ez utóbbiakat többnyire nagyítva – tehát minden felvétel pénzbe került, még az elrontottak is. Végezhetünk ugyan az előhívást, nagyítást, másolást házilag is – már akinek volt hozzá kedve, ideje, tehetsége –, ám ehhez is eszközök, vegyszerek, fotópapírok kellenek.) A digitális fényképezőgépek, s legfőképpen a fényképezésre is alkalmas mobiltelefonok viszont szinte mindenkinek a kezébe adták a fényképezés lehetőségét, méghozzá úgy, hogy a felvételek készítése mindaddig nem kerül semmibe, amíg megelégszenek a képek megjelenítésével egy

másik modern technikai eszközön, a képernyőn (amely mögött egyaránt lehet számítógép, egy fejlettebb televízió vagy maga a fényképezőgép, illetve a mobil). Aligha kétséges, hogy az ilyesfajta amatőr fényképezés is igen számottevően fejleszti az ember vizuális kultúráját, finomítja látásmódját, igényességre neveli, és ma egyre inkább aranyat ér minden, ami fejleszti, erősíti az intellektuális igényességet. Minél kevesebben legyenek, akiknek „szemeik vannak a látásra, de nem látnak”. A fényképezés látni tanít, felismerni, megérteni, netán elemezni, értékelni a látványt. Jó példa erre, hogy sokan vagyunk, akik nekünk új tájakon járva akkor látunk igazán, amikor a fényképezőgép keresőjébe/képernyőjére nézve keressük a jellemző képeket, érdekességeket.

A fényképezés művészi ereje, intellektuális értéke ma, a mind többre képes mozgókép-felvevők korában is töretlen. Álnaiv kérdés, vajon van-e még létjogosultsága. Nagyon is van, művészfotóként is, és úgyszintén benyomások, jövőendő emlékek megörökítésére. Ez az egész gyönyörű album is a szó legjobb értelme szerint ékes bizonyítéka annak, hogy a fényképezőgép, avatott kézben, valami egészen különlegeset tud: kimerevíteni és ezzel megragadni a pillanatot, megmutatni egy arc, egy táj vagy éppen egy jelenet belső sugárzását, megörökíteni az illékony hangulatot, a perc varázsát éppúgy, mint a lidércnyomás dermesztő hidegét. És szintúgy különleges képessége, hogy a felkészült fényképész kezében a fénykép sokkal, sokkal több lehet, mint a kép pusztá rögzítése – formálható, mint festő ecsete alatt a kép, szobrász vésője alatt a márvány. Mondanivalónk hordozójává, kifejezőjévé válik, és szinte korlátlan lehetőségeket kínál az üzenet árnyalatainak megformálására. Az igazán jó fénykép megragad és a hatása alatt tart. Vele olykor többet el lehet mondani, és még inkább többet megéreztetni, mint egy hosszú szónoklattal, és a meggyőző ereje is magasan felülmúlhatja az utóbbiét. Sőt, egy-egy gondolat, érzés, üzenet átütő megjelenítésében a fénykép felülmúlhatja még a mozgóképet is.

A Typotex ajánlója kiemeli az albumból három igen tanulságos példát. Igen jellemzőek, szellemesek, érdemes őket idézni:

„Lincoln demokrata ellenfelei mindig elénekelték egy dalt, amely e sorokkal végződött: 'Könyörögve kérjük – az Isten szerelmére, meg ne mutassák a fényképét.' (Ami persze sunyi módon azt igyekezett sugallni, hogy Lincoln finoman szólva 'hótt ronda' – Osman P.). Mivel az emberek többsége soha nem látta Lincolnt, kampányát végigkísérték a csúfságáról szóló pletykák. Aztán Mathew Brady elkészítette híres képét, és Lincoln megnyerte a választásokat. Később így nyilatkozott: 'Brady és a Cooper Institute csinált belőlem elnököt.'”

„Fénykép készült MacArthur tábornok és Hirohito császár első találkozásáról 1945. szeptember 27-én. A kép felháborította a japán közvéleményt, mert úgy vélték, hogy MacArthur tábornok túlságosan lezser viseletével megsértette a császárt.” Nyilvánvaló, hogy – hacsak nem MacArthur akarta így megsérteni a japánokat – ezzel a fényképész vétett goromba hibát. A kép beállításánál figyelemmel kellett volna lennie a kulturális közegre.

„Borisz Mihajlov 1997-ben fogott bele az Esettörténet sorozatba, miután Ukrajnában engedni kezdett a szovjet szorítás. Éhes hajléktalanoknak fizetett, hogy modellt álljanak,

szarkasztikusan bírálva ezzel a kapitalizmus kialakulását és hatásait. A képek nagy vitát váltottak ki, mert sokak szerint a fényképezőgép cinikusan, ridegen figyelni a segítség nélkül maradt embereket.” Persze, hogy itt a „fényképezőgép” a fényképezést jelenti, akitől feltétlenül elvárható, hogy ne így mutassa meg az elesetteket.

Hatalmas ez az áttekintés! Akit igazán érdekel a fényképezés kultúrtörténete – ami egyben az így megmutatott, dokumentált világ kultúrtörténetének, sőt még történelmének is egy sokatmondó szelete –, az szinte kimeríthetetlen intellektuális kincsestárat talál benne. Technikatörténeti tekintetben pedig a meglepetés rögtön az első rész első két fejezetével kezdődik: A fényképezés kezdetei (1839-ig) / A fényképezés második feltalálása (1839–1854).

Az album hat részbe tagolva 14 fejezetet vonultat fel. E részek: A fényképezés kétszeres feltalálása / A fényképezés térhódítása (1854–1880), benne egyebek közt: A népszerű fényképezés és a művészet céljai; Fényképező társaságok, kiadványok és csereklubok; A társadalmi világ képi megjelenítése; Háború és fényképezés; A fényképezés és a társadalomtudományok / A fényképezés és a modern kor (1880–1918), benne: Tömegmédiák és tömegpiacok; A művészi fotózás kihívói; A modern élet; A tudomány és a fényképezés; A fényképezés, a társadalomtudomány és az expedíciók; Háború és forradalom / Új látásmód (1918–1945), benne: A művészet és a tömegmédiák kora; A fotóriporterek; A társadalomtudomány, a társadalmi változások és a fényképezőgép; A dokumentarizmus gyökerei; A II. világháború / A kultúra lencséjén át (1945–1975), benne: Az ember családja; A Nyugat és a hidegháború; Technológia és média a háború utáni Amerikában; Fényképezés a művészetben / Konvergenciák (1975-től napjainkig), benne: Globalizmus, technológia és társadalmi változás; Posztfényképezés; A társadalmi érdeklődés kategóriái; A politika külleme; A posztmodern látásmód; Az új társadalmi dokumentarizmus; A természet és az ember; Divatfotózás; A posztmodernizmus vége; A huszonegyedik század felé; A jelenben élő múlt; A pillanat médiuma; A fényképezés gyakorlata és a globalizáció; Tudomány és társadalom; Képernyők és platformok.

Dr. Osman Péter