

A KREATIVITÁS MINT AZ INNOVÁCIÓ EGYIK OKI TÉNYEZŐJE

Ha a szellemi tulajdon-védelem, különösen az ipar tulajdon-védelem tárgyainak létrejöttében közreműködő tényezőket rangsoroljuk, a láncolaton végighaladva eredendő forrásként az emberi alkotóképességet, kreativitást találjuk. A mintegy spontán forrásként működő kreativitás mellett a másik számottevő generáló princípium az adott időben, adott társadalmi kontextusban jelentkező másik igény, amely egy innováció létrejöttét előhívja. A kreativitást, iparjogvédelmi szempontból, a legcélszerűbb az innováció, praktikusán a vállalati innováció oldaláról megközelíteni.

A kreativitás és az innováció elsősorban vállalati kontextusbeli összefüggéseit alaposan elemezte *Harry Nyström* *Kreativitás és innováció* c. művében. Mivel a monográfia svéd eredetije 1974-ben jelent meg, megállapításai kissé elavultak. A jelen tanulmány célja – *Nyström* művét véve alapul, és kiegészítve azt az újabb fejleményekkel – a kreativitás individuális és a kis csoport szintjén működő összetevőinek áttekintése.

A DEFINÍCIÓ NEHÉZSÉGEI

A kreativitásnak csaknem annyiféle meghatározása van, ahány szerző foglalkozott vele. Az interneten fellelhető Nyelvészeti kifejezések szótára szerint például a kreativitás a beszélőnek az a képessége, hogy a maga nyelvén korlátlanul képes új, soha nem volt mondatokat alkotni és ilyeneket megérteni. Ez a nyelvészeti megközelítés azt jelzi, hogy már a legközönsegebb csevegés is valamilyen szinten kreatív megnyilvánulás.

A kreativitást általánosabb megközelítésben úgy írják le, mint azt a képességet, hogy valaki a másokat megszorító korlátozásokon kívül gondolkodik, azt a képességet, hogy egységgé formáljon olyan tényezőket, amelyek máskülönben csak összefüggéstelen információk maradnának, tehát hogy egymástól látszólag eltérő részletekből egyedülálló mintát vagy megoldást formál. Új, egyedülálló, okos, merész, forradalmi: ezek azok a jelzők, amit a kreatív gondolkodáshoz társítunk.

George Prince 1972-ben megjelent, *A kreativitás gyakorlata* című könyvében például a következő, alapvetően egymással szembenálló tagokból összetett fogalompárokat kapcsolja a kreativitáshoz: „Önhatalmú harmónia, váratlan elképedés, szokványossá tett reveláció, ismerős meglepetés, gavallér önzés, nem várt bizonyosság, formálható makacsság, életbevágóan fontos trivialitás, fegyelmezett szabadság, mámorító rendületlenség, ismétlődő bevezetés, nehéz élvezet, bejósolható szerencsejáték, tisztavirág-életű szilárdság, egységesítő különbség, követelőző kielégültség, csodaszerű elvárás, megszokott ámulat.” A meglepően

tarka listát még megfejeji azzal, hogy hibás az a sokat hangoztatott mondás, mely szerint a kreativitás bátorságot kíván, mert a kreativitás maga a bátorság.

A következő definíciókat tanulmányozva kitűnik, mennyire komplex tudományos építmény a kreativitás. Például *Arthur Koestler* úgy értelmezi a kreativitást, hogy az „*a korábban össze nem függő struktúrák kombinációja* úgy, hogy a keletkező egészből többet nyerj, mint amit beletettél”. *Clark Moustakas* szerint „*A kreativitás absztrakció, mely csak egy sajátos, egyedülálló relációban ölt konkrét formát.* A fa ágai szabadon terjeszkednek, fenntartva a fa alapidentitását, esszenciális különlegességét színében, formájában, mintázatában. Kontrasztként állnak ezek szemben a törzs rögzített természetével. Mégsem látunk fát, amelynél ne vennénk észre ezen alapvető harmóniát, teljességet és egységet. A kreativitás, mint a faág, csak a nagyobb rendszer viszonylatában hordoz értelmet.” *Carl Sagan* megközelítésében „... a pusztán kritikus gondolkodás az új minták utáni kutatás nélkül steril és kudarcra ítélt. Komplex problémamegoldás változó körülmények között *mindkét agyfélteke aktivitását igényli: a jövőbe vezető út a corpus callosumon keresztül vezet*”.

J. P. Guilford úgy definiálja a kreativitást, hogy az „*divergens gondolkodás a problémamegoldásban*”. Pszichometriai szemszögből ez az értelmezés a legvilágosabb. Guilford a divergens gondolkodást „*különböző irányokban való gondolkodás*”-ként definiálta.

Az innovációs megközelítés szempontjából a kreativitás a valóság jobb felhasználási módjára vonatkozó felismerésnek tekinthető. Ez kapcsolódik az innováció olyan felfogásához, amely szerint az radikális és nem folyamatos változást jelent. A sikeres innováció tehát függ a kreativitástól, s ezért amikor radikális változások szükségesek és kívánatosak, kedvező feltételeket kell biztosítani a kreativitáshoz.

Úgy tűnik, a sikeres innováció létrejöttében a kreativitás nemcsak az egyik szükséges feltétel, hanem a sok egyenlő között az első, a *sine qua non*, amely nélkül a többi tényező működésbe sem léphet. Az innováció megértéséhez és befolyásolásához ezért legelőször az alkotási folyamatot és követelményeit kell elemezni. A kreativitás kutatása alátámasztja az itt következő alapgondolatokat, nevezetesen azt, hogy a kreatív teljesítmény számos lényeges tényezője előre meghatározható és ellenőrizhető. Nem pusztán várni és figyelni kell, hogy mi lesz az eredmény ha új területek meghódítására vállalkozunk, hanem a kreatív problémamegoldás körülményeinek kialakításával és fenntartásával aktívan növelhető a siker valószínűsége.

Egy szervezeten belüli kreativitás megértéséhez is az egyéni kreativitásból kell kiindulni, mivel az egyéni gondolat és cselekvés határozza meg döntően a vállalati kreativitást. Az egyéniről a csoportszintre való áttérésnél természetesen figyelembe kell venni a csoporttényezőket, valamint az emberek és erőforrások szerkezetét. Amennyiben az egyéni kreativitás feltételei hiányoznak, ezt semmiféle szervezet nem tudja pótolni erőforrásai átrendezésével.

Másfelől viszont, a szervezeti és a gazdasági tényezők az egyéni kreativitás gátjaként is hathatnak, és megakadályozhatják azt, hogy az egyéni kreativitás eredményei realizálód-

hassanak a szervezet tevékenységében. Az is valószínű, hogy az egyes, az alkotás folyamatának korai szakaszában kedvező szervezeti tényezők – például a szervezeti változatosság és a decentralizáció – a későbbiekben megnehezítik az eredmények megvalósítását. Ez az innováció kényszerével szembekerülő vállalatok dilemmája.

A kreativitás pszichológiai vizsgálata sokáig a behaviorizmus és az inger–válasz-elmélet alapján történt, amelyek a mérést és az előre meghatározhatóságot hangsúlyozták. Később a kreativitást nem lényegileg passzív, véletlenszerű asszociációs folyamatként fogták fel, hanem inkább az aktív, célra irányított gondolkodás eredményének tekintették. A kreativitás ilyen jellegű kognitív megközelítése teszi lehetővé az alkotási folyamat és a kreativitás egyéni különbségeinek megértését.

Az egyéni kreativitás tanulmányozásában két kutatási hagyomány érvényesült egymás mellett, amelyek kölcsönhatása, az eredmények összekapcsolása és közös rendszerré építése teszi lehetővé a kreativitás igazi megértését. Az egyik kutatási irány az alkotási folyamat elemzésével foglalkozik, a másik a kreatív egyének és környezetük jellegzetességeit tanulmányozza.

AZ ALKOTÁS FOLYAMATA

Az egyéni alkotás folyamatát általánosságban úgy tekinthetjük, mint egy probléma megfogalmazásában és megoldásában rejlő korlátok kitérítésének, majd beszűkítésének kérdését, amely a következő szakaszokra osztható: előkészület, érlelés, felismerés, igazolás.

Guilford és később *Torrance* legalább tíz kreatív képességet gyűjtött össze, amelyek feltételezésük szerint a kreativitás struktúráját alkotják.

1. Szenzibilitás: problémára való érzékenység. A kreatív egyének meglátnak olyan problémákat, amelyeket mások nem.
2. Gondolati mozgékonyág: asszociációs „gazdagság”, azaz a kreatív emberek agyában az átlagosnál több ötlet születik.
3. Eredetiség: a kreatív gondolkodás fontos sajátossága, hogy új, szokatlan, innovatív ötletek révén eredeti, mások megoldásaitól különböző válaszokat tud adni a problémákra.
4. Rugalmasság: a kreatív emberek változatos megközelítésmódokat alkalmaznak, és különböző ötleteket tudnak létrehozni.
5. Szintetizálás: a gondolatok nagyobb és teljesebb gondolati körökbe történő rendezése.
6. Elaboráció: a kreatív emberek képesek a részletek kitöltésére. Adott információk alapján struktúrárt építenek fel (amikor az ötlet tervvé alakul, akkor van szükség kreatív gondolkodásra).
7. Analízis: a kreatív gondolkodás lebontja a „szimbolikus struktúrákat”, hogy újakat alkosson.

8. Újradefiniálás: a tárgyaknak a szokásos módtól eltérő interpretálása vagy észlelése, ez lehetővé teszi azok egészen új célokra történő felhasználását.
9. Komplexitás: a kreatív emberek sok, egymással összefüggő gondolattal tudnak dolgozni.
10. Értékelés: a kreatív emberek könnyen meghatározzák az új ötletek értékét.

Ezekhez további két kulcsfogalmat társíthatunk.

- Elágazó (hálózatos) gondolkodás: a vertikális gondolkodás a fogalmakat hierarchikusan rendezi el, és az egyik fogalomtól a másikig, az egyik gondolattól a másikig ezeken a hierarchikus pályákon át jutunk el. A tartalmi hierarchiának meg nem felelő fogalmi kapcsolatok könnyen elsatnyulhatnak. Az *elágazó* gondolkodás ezzel szemben asszociatív hálózatokat alkot, egy-egy fogalomtól sokféle út vezet a másikig.
- Hipotézisalkotó gondolkodás: míg a hipotézisek ellenőrzéséhez konvergens gondolkodásra van szükség, addig a hipotézisek felállításához intuíción alapuló ötletekre. A kreatív gondolkodásnak ez a meghatározása tehát az alkotó intuíciót állítja a középpontba.

Jellemző, hogy a kreativitás legtöbb meghatározása komplementer viszonyt feltételez az intelligencia és a kreativitás között, az elméletalkotók, amint ez fentebb már látható volt, szívesen használnak fogalompárokat, amelyek egyik tagja az intelligenciához, míg a másik a kreativitáshoz kötődik. Guilfordnál is összekapcsolódik a kreativitás és az intelligencia, mivel *szerinte a kreativitás problémamegoldást jelent*, illetve a problémamegoldás maga egy kreatív tevékenység, azaz például az általa meghatározott intellektuális műveletek közül a divergens és konvergens gondolkodás során a rendelkezésre álló információkból új információkat alkotunk.

A problémamegoldó gondolkodással foglalkozó *Wallas* és a kreativitás kutatói a kreatív folyamat fázisait többnyire a következő felosztáshoz hasonlóan írják le.

A folyamat az *előkészületi szakasszal* indul, amikor anyaggyűjtés folyik különféle források széles köréből. Ez tudatos törekvéssel jár, célja a tárgykör tágabb feltárása és a probléma perspektíváinak szélesítése. Ebben a szakaszban a problémák rendszerint nincsenek szakvakban megfogalmazva, inkább víziószerűek és meghatározatlanok. Ez a meghatározatlanság azonban építő jellegű azért, hogy nem határolja be a még meg nem értett problémát, nem köti az embert meghatározott irányhoz, ily módon kombinálja a rugalmasságot a problémamegoldási erőfeszítések irányításával. Ebben a szakaszban nyitott fogalmak fordulnak elő, ami megkönnyíti mind az új fogalmak kialakítását, mind a régiek jelentésének megváltoztatását – amennyiben ez szükséges, amikor később felmerül a probléma meghatározása és megfogalmazása.

Aki tehát semmilyen ismerettel nem rendelkezik, például a porlasztókról, nem ismeri a feladatukat, felépítésüket és működésüket, nem valószínű, hogy bármilyen új ötlettel tudjon előállni az adott tárgykörben, bármennyire kreatív is egyébként.

Szakaszok	Követelmények – jellemzők
Előkészület	<ul style="list-style-type: none"> - Nyitottság a tapasztalatok iránt - A többértelműség elfogadása - Hajlandóság a fogalmak újrafogalmazására - Divergens gondolkodási mód - Intuitív képesség (képzelőerő) <p>A probléma megfogalmazása és kezdeti lépések a megoldás felé. Többnyire kimutatható, hogy a váratlan felfedezéseket is nagyon alapos előkészítés előzi meg.</p>
Érlelődés, inkubációs fázis	<ul style="list-style-type: none"> - Tudatalatti adatfeldolgozás - Önállóság - Pszichológiai szabadság - Pszichikai biztonság <p>A kreatív személy egy időre magára hagyja a problémát és mással foglalkozik. E lappangási időszak során a tudatosan megszerzett ismeretek részben nem tudatosan átstrukturálódnak.</p>
Felismerés, illuminációs fázis	<ul style="list-style-type: none"> - Képesség az intuitívról az analitikus gondolkodásra való átváltásra <p>Az alkotás legmisztikusabb pontja az ötlet felvillanása. Poincaré például leírja, hogyan jutott eszébe egy nehéz matematikai probléma megoldása, amint éppen fellépett egy buszra.</p>
Igazolás, verifikáció	<ul style="list-style-type: none"> - Kritikus beállítottság - Konvergens gondolkodási folyamatok - Elemzőképesség (intelligencia) <p>Ellenőrizni kell, hogy a megoldás valóban működik-e, és meggyőzően bebizonyítani a többi ember számára.</p>

Az előkészületi szakaszban – az előbbieket szerint – a nyitott, nem uniformizált, intuitív jellegű gondolkodás kap hangsúlyt. Az egész, a teljes látókör az uralkodó a korlátozottabb, részletesebb középpont fölött. Ebben a szakaszban az is fontos, hogy ne legyen túl erős az ellenállás a meglévő fogalmak újrafogalmazásával szemben. Másodlagos, hogy mely konkrét

fogalmakra esik a választás, és ezek mennyire pontosak. A fő az, hogy az új felismerések akadály nélkül tegyék lehetővé ideiglenes irányelvek kialakítását.

Inkább a sok lehetőséget föltáró, szerteágazó gondolkodás jelenthet tehát nagy értéket az előkészületi szakasz során, semmint az egyetlen logikai láncolatra összpontosító, konvergens gondolkodás, amelyet az intelligenciatesztek mérnek. Az intelligenciatesztek a *konvergens* gondolkodást mérik, amely a lehetőségek széles körének folyamatos szűkítésével közelít az egyetlen helyes eredményhez, mint például a barkochba játékban. Ezzel szemben a *divergens* gondolkodás olyan feladatok megoldását tűzi ki célul, amelyeknek nem csak egy megoldásuk van. A konvergens gondolkodást az egyetlen megoldást tartalmazó feladatok teszik próbára, ilyen a matematikai feladatok többsége. A kérdést az bonyolítja, hogy a konvergens és a divergens gondolkodás nem választható szét, mert kimutatható, hogy az egyetlen megoldást tartalmazó feladatok, problémák esetében is többféle gondolatmenet lehetséges, így a konvergens gondolkodásnak is kreatívnak kell lennie. A gyöngyhalász munkamódszere jól példázza az alternatívák keresését lehetővé tevő, horizontális megoldási módszert, azaz a divergens gondolkodást. Egyszerre nagy mennyiségű kagylót hoz fel, és csak ezután lát a kagylók felnyitásához, holott a konvencionális megközelítésben minden lemerülés alkalmával csak egy kagylót kellene felszínre hoznia, utána felöltöznie és hozzákezdenie a kagyló felnyitásához, majd levetkőzve újra lemerülnie. Megoldása viszont annyira kézenfekvő, hogy eszünkbe sem jut az, hogy ezt másként is el lehetne végezni.

A „konvergens” és a „divergens” gondolkodás természetesen csak a megértést segítő absztrakció, a tényleges gondolkodásban a kettő soha nem válik külön.

A legtöbb kreativitásvizsgálat és alkotókészséget serkentő módszer, mint például az ún. ötletroham (brain storming), elsősorban a gondolkodás divergenciáját kívánja mérni, illetve ösztönözni. Szem előtt kell azonban tartanunk, hogy ez a gondolkodási mód egymagában nem elegendő a kreativitáshoz. A konvergens gondolkodás ugyancsak nélkülözhetetlen, és az alkotási folyamat egy későbbi szakaszában elsődleges jelentőségűvé válik.

A gyakran szembetűnően eredménytelen előkészületi szakaszt *érelődési periódus* követi, amikor befejeződik a tudatos koncentráció a problémára, s helyett feltehetőleg tudat alatti adatfeldolgozásra kerül sor. A gondolatelemek nagy számú kombinációja valamiféle álomszerű folyamaton megy keresztül. Alkotó személyiségek szubjektív beszámolóikban hangsúlyozzák az érelődési folyamat jelentőségét a kreativitásban, és végeztek már ezt alátámasztó kísérleteket is.

Amennyiben a tudat alatti gondolkodási folyamatok sikeresek, úgy az érelődési folyamat a *felismeréshez* vezet, azaz a korábban összefüggéstelen eszmék a probléma megoldásaként tekinthető kapcsolatának – gyakran hirtelen – felfedezéséhez. Sokszor ezt a „hatékony meglepetést” az az erős intuitív megérzés kíséri, hogy a probléma megoldása helyes. Ennek a meglepően gyakran igaznak bizonyuló meggyőződésnek a szubjektív kritériuma egyike a kreatív folyamat legfontosabb, de ugyanakkor legtünékenyebb elemeinek. A megoldás matematikusok által gyakran javasolt egyik kritériuma az egyszerűség és az „elegancia”. Az

egyszerű megoldások sokszor a gyakorlatban is jobbnak bizonyulnak a bonyolultaknál, és ez hasznosságuk gyakorlati próbájának is tekinthető.

Ez már átvezet a befejező *igazolási periódusba*, amely az eredmények objektív kritériumok szerinti formális ellenőrzésével foglalkozik. A hagyományos deduktív logikán és a körülhatárolt ok-okozati kapcsolaton nyugvó tudományos gondolkodás főképp e szakaszban alkalmazható. Ennek ellenére az e szakaszban hasznos, formális jellegű elemzést tekintik sokszor jellemzőnek és kívánatosnak a problémamegoldás minden típusában és szakaszában.

A hétköznapi életben előforduló viszonylag egyszerű problémák megoldása során is ez a folyamat megy végbe. Itt az *előkészületi szakasz* maga az életünk, tanulmányaink, egyéni fejlődésünk és tapasztalataink. Az *érlelés* magától értetődően megy végbe, mivel a mindenféle felszívott információt egy esetleges időpontban, egy megoldandó hétköznapi feladat felbukkanásakor használjuk fel. A *felismerés* szakasza is megtörténik, de általában ez a legészrevehetetlenebb, mivel legtöbbször olyan gyorsan játszódik le a folyamatnak ez a része, hogy szinte el sem különül. Leginkább csak az tudatosul, amikor például egy vitában, válaszra készülve vagy már válasz közben érveinket rendezgetjük, fontolgatjuk. Ez pedig már a negyedik szakasz, az *igazolás*. Mivel csak erre a fázisra fordítunk külön figyelmet, ez az, ami az adott probléma megoldása során konkrét szellemi erőfeszítést kíván, ezért kialakul az az illúzió, mintha „logikusan gondolkodva” jutnánk el a felismeréshez, az ötlethez, a frappáns válaszhoz, egy vita eldöntéséhez, tehát mintha a „logika” lenne az elsődleges hatótényező. Holott az csak a már előbb létrejött felismerésünk igazolásához szükséges.

A pszichológusok számára alapkérdés, hogy fejleszhető-e a kreatív gondolkodás. *Torrance* következtetése szerint bizonyítottnak látszik, hogy a tanítás megváltoztatja a kreativitást. Azok a megközelítések tűnnek a legsikeresebbnek, amelyek mind a kognitív, mind az emocionális működést bevonják, megfelelő struktúrát és motivációs keretet biztosítanak, és lehetőséget adnak a bevonódásra, gyakorlatra és az interakcióra. A motiváló és facilitáló feltételek vitathatatlanul változást okoznak a kreatív működésben, de a legnagyobb és leginkább megjósolható különbséget a tudatos képzés jelenti. *Sanders* A kreativitás tanítása metaforákkal című könyvében leírja az agyféltekék specializálódását, valamint azt, hogy miként segítik a mindkét agyféltekét használó oktatási stratégiák a kreativitást. Mint ismeretes, a bal agyfélteke főleg a logikai, analitikus és verbális tevékenységekkel foglalkozik, ez kontrollálja a nyelvet, a megismerést és az időérzékletet a legtöbb embernél. A jobb félteke ezzel szemben intuitív, fogalmi és nonverbális: a térbeli kapcsolatokat, az intuitív gondolkodást és a képzeletet irányítja. Az olyan rendszerek, amelyek túlzottan nagy hangsúlyt fektetnek a tényekre, részletekre, memóriára és előre meghatározott válaszokra, bal agyféltekei dominanciát erősítenek, ez a jobb féltekei kreativitás és fogalmi képességek fejlődésének hiányát eredményezheti. Sok tudós az Egyesült Államokban és Japánban úgy véli, a japán oktatási rendszer ezzel a szemléletmóddal működik. Az irodalom számos oktatási stratégiát is javasol a kreativitás fokozására, amelyek nem kötődnek közvetlenül a jobb/bal agyfélteke kérdéséhez.

A BELSŐ ÉS KÜLSŐ TÉNYEZŐK ÖSSZEFÜGGÉSE AZ EGYÉNI KREATIVITÁSSAL

A kutatás más irányai a kreativitás egyéni jellemzőivel és ezek környezeti összefüggéseivel foglalkoznak. Az ilyen jellegű kutatások értékes segítséget nyújtanak az egyéneknek, hogy kreatívabbakká váljanak, és használhatók a kreatív kapacitás megítéléséhez is.

Történtek kísérletek mind az egyén, mind a környezete kreatív teljesítményére vonatkozó általános hipotézisek megfogalmazására. Az egyik kísérlet Rogersé, aki feltételezi, hogy az egyén kreativitásának fő motívuma az *önmegvalósítás*. Állítja, hogy mindenkinek ez a törekvése, bár ez többé-kevésbé *elfojtható*. Szerinte főképp az új tapasztalatokkal szemben nyitott egyéniségeknél várható, hogy az általunk is használt, pozitív értelmű kreativitással találkozunk. Maga Rogers különbséget tesz jó és rossz kreativitás között, és feltételezi, hogy a tapasztalás fontos szakaszainak elnyomása vezet az eltorzult, azaz *romboló* kreativitásra.

Rogers egy sor általános hipotézist fogalmaz meg az egyének belső pszichológiai jellemzőiről és a kreativitás összefüggéseiről. Úgy véli, hogy a kreativitás (a jelentős, új és eredeti alkotások számával mérve) növekszik, ha az egyén

1. nagyobb nyitottságot mutat a tapasztalatok irányában;
2. az értékelés erősebb belső központjával rendelkezik;
3. képessége nagyobb ahhoz, hogy „játsszon” a fogalmakkal és az alkotóelemekkel.

A tapasztalat iránti nyitottságon a fogalmak, meggyőződések, felfogások és hipotézisek merevségének hiányát érti Rogers, a többértelműség elfogadását az ellentétes információk felhasználásában a helyzet erőltetett lezárása nélkül.

Az értékelés belső központja azt jelenti, hogy az egyén önmaga határozza meg a kreativitás eredményének értékét, és nem befolyásolja mások kritikája vagy dicsérete. Az alkotóelemekkel és fogalmakkal (eszmék, színek, formák, kapcsolatok) „játsszozás” képességét a másik két tényezőnél kevésbé fontosnak, de szükséges feltételnek tekinti.

Az előbbi hipotézisek egybevetethők a kreatív folyamatról korábban általunk elmondottakkal. Az első követelmény – a tapasztalattal szembeni nyitottság – különösképpen fontos lehet az előkészületi szakasz folyamán a vizsgálati kör bővítésében. A második – az értékelés belső központja – és a harmadik – játék az alkotóelemekkel és fogalmakkal – döntő lehet az érlelődési és felismerési szakaszban. A konvenciómentes gondolkodás és a játékos beállítottság kedvező feltételeket teremthet új felismerések felszínre hozásához, növelve a spontán kölcsönhatást az alkotóelemek, valamint ama hajlam között, hogy valaki örömet leli új és szokatlan eszmékben.

Az agykémia is egy körülmény a kreativitás megközelítésében, mivel a képesség, hogy egyidejűleg alakuljon ki aktivitás az agy több részében, előmozdítja az áthidalódást, a fogalmak közötti társítást, ami a (kreatív) gondolkodás alapja. Minél nagyobb számú ilyen kapcsolat képes kialakulni, minél nagyobb tehát az egyén asszociációs hajlandósága, annál nagyobb az esély a kreativitásra. Azt is régen felismerték már, hogy a bipoláris avagy a má-

niás depresszióban szenvedő egyének majdnem rutinszerűen kreatívak, ami kimagaslóan aktív mentális kapacitásaiknak egyik következménye.

A kreativitás számára kedvező külső környezeti feltételeket tekintve Rogers szerint az egyéni kreativitás várhatóan akkor növekszik, ha az egyén

1. nagyobb pszichikai biztonságot él meg (bizonytalan helyzetben, labilis lelkiállapotban nem alakul ki a kellő „lezserség”);
2. nagyobb pszichológiai szabadságot tapasztal.

A nagyobb pszichikai biztonság három úton érhető el. Először is azzal, hogy az egyént olyanok fogadjuk el, amilyen. Másodszor olyan légkör biztosításával, amelytől távol tartjuk a külső értékelést, megelőzve ezzel a védekezés szükségességét, ami mindig a tapasztalatokról adott tájékoztatások csökkentéséhez vezet. Harmadszor hangsúlyozottan kiemelendő, hogy az egyént saját nézőpontjából ítéljük meg. Ez – a másik két tényezővel együtt – a pszichikai biztonság maximumát eredményezi.

A kreativitást befolyásoló két környezeti tényező közül a második, a pszichológiai szabadság az egyén szimbolikus értelemben vett szabadságát jelenti abban, hogy személyiségét gondolatokban és érzésekben kifejezze. Ez nem azonos azzal a lehetőséggel, hogy mindezt cselekvésben realizálhassa, mivel a társadalom a cselekvést korlátozhatja, sőt, kell is korlátoznia. Jelenti azonban azt a szabadságot, hogy az egyén felkutatthassa a számára nyitott lehetőségeket.

Úgy tűnik, Rogers feltevései általában megegyeznek azzal, amit az empirikus vizsgálatok mutatnak. A kreatív egyéniségek például nyilvánvalóan előnyben részesítik az összetett, szembetűnően kiegyensúlyozatlan, vizuális közlési módot, aminek helyes megítéléséhez nyitott és előítéletek nélküli gondolkodásra van szükség. A kevésbé kreatív személyiségek jobban szeretik a szimmetrikusabb, egyértelműbb képeket. Ez úgy tűnik, alátámasztja a tapasztalat Rogers által hangsúlyozott nyitottságának jelentőségét a kreativitásban. A kognitív jellegű kutatások hasonlóképpen azt jelzik, hogy a nagymértékben kreatív egyéniségek nyitottabb, míg a kevésbé kreatívak korlátozottabb módszerek felé hajlanak a valóság felfogásában és felépítésében.

Számos tanulmány támasztja alá Rogersnek azt a feltételezését, hogy a kreatív egyének belső értékelőközponttal rendelkeznek, azaz függetlenebbek a külső tekintélytől, és kevésbé hajlanak annak elfogadására. Roe például arra a végső következtetésre jutott 64 tudósra kiterjedő vizsgálata során, hogy ez a függetlenség valószínűleg a kreatív sikerben szerepet játszó legerősebb egyedi tényező.

Rogers szerint ezek a képességek akkor alakulnak ki egy kisgyermekben, ha lélektanilag biztonságos környezetben nevelkedik. Igen ám, csak hogy igen sok híres, elismerten kreatív ember életrajzából tudjuk: korántsem ilyen idillikus, meleg, biztonságos családi környezetben nőttek föl. Egyebek között ez indította arra *Richard Koestnert*, a kanadai McGill Egyetem kutatóját és munkatársait, hogy megvizsgálják: a kora gyermekkori környezet hogyan hat hosszú távon az alkotóképességre? A felmérést az tette lehetővé, hogy (más kutatók)

még 1957-ben több száz – kétszülős családban élő – óvodáskorú gyermek édesanyját kérdezték ki részletesen családi életükről és nevelési szokásaikról. Amikor az egykori kutatásban érintett gyermekek 31 évesek lettek, hetvenötüket újra megkeresték, és két kreativitástesztet vettek fel velük. Az első teszt során képek alapján történeteket kellett kitalálniuk, a másik önjellemzésükből állt.

Amikor az eredményeket összevetették a családi környezetre vonatkozó régi adatokkal, egy eléggé különös összefüggés vált világossá: mindkét tesztben azok a felnőttek teljesítettek a legjobban, akiknek gyermekkorában a szülők között konfliktus volt a gyermeknevelés dolgában vagy egyéb téren. Ez ellentmondani látszik Rogers elméletének, ám Koestner és munkatársai szerint nem minden szempontból. Elgondolásuk szerint ugyanis az alkotóképességhez nélkülözhetetlen belső mérce kialakulását segítheti az, ha a környezetből nem érkezik egységes ítélet. Ilyenkor a gyermek kénytelen önállóan ítéletet alkotni, hiszen szüleitől minduntalan ellentmondó véleményeket hall. Ugyanez a körülmény segítheti azt is, hogy a gyerek hozzászokjon: egyidejűleg többféle nézőpont is létezhet, és lassacskán megtanulja ezeket együtt kezelni. S miként Rogers is állítja, ez a képesség ugyancsak előfeltétele az alkotóképességnek.

A játékosságot más kutatók is mint a kreativitás fontos feltételét hangsúlyozzák. Arra is van példa, hogy épp ezt tekintik – az eszmék gazdagságával együtt – a kreativitás legfontosabb meghatározójának.

Visszatérve *Rogers* feltevéséhez, a kreativitást befolyásoló külső környezeti tényezőket illetően, ugyancsak lelhetünk némi empirikus alátámasztást. Ami a pszichikai biztonságot illeti például, a kísérletek arra mutattak, hogy az alkotási folyamat korai szakasza során a külső értékelés hiánya (elhalasztott megítélés) szignifikánsan növeli az ötletek felszínre kerülését. A pszichológiai szabadsággal kapcsolatban vannak olyan eredmények, amelyek arra utalnak, hogy a kreatív egyéniségek kevésbé fegyelmezett gondolkodásúak, inkább hajlanak gondolataik szabad kifejtésére, de valószínűleg elfogadják ugyanezt a viselkedési módot másoktól is. (Probléma akkor adódik, ha ezeknek az egyéneknek nem kreatív munkát kell végezniük, hanem olyant, amelynek feltételei erősen körbehatároltak, szabályokkal meghatározottak, mert akkor a lezserség, fegyelmezetlenség áttevődik a produktumra.) Nem szabad elfelejtenünk azonban, hogy ezek a következtetések elsősorban a kreatív folyamat korai szakaszaira illenek. Mint az előbbiekből már kiderült, a későbbi szakaszokban a sikerhez egészen más előfeltételek szükségesek. Ilyenkor a kérdés inkább a zártság elérése a kreatív folyamatban, semmint a nyitottság. Ez viszont egészen más pszichológiai és szervezeti követelményeket támaszt, és rugalmasságot tesz szükségessé a kreativitásnak megfelelő feltételek megtervezésében.

C SOPORTKÖLCSÖNHATÁS ÉS KREATIVITÁS

Egy szervezet kreativitásának vizsgálatához mindenekelőtt érdemes áttekinteni a csoport-kölcsönhatást az alkotás folyamatában. Ez az egyéni és szervezeti (vállalati) kreativitás közötti közbenső tényezőnek tekinthető.

Ebben az összefüggésben kiváltképp a kis csoport a vizsgálat szempontjából releváns csoporttípus. Ez egy problémásorozat konstruktív megoldásában egyaránt érdekelt, spontán kölcsönhatásban álló egyedek formális csoportja. A valamely nagyobb szervezethez tartozó kis csoportok érdekesek a nagyobb szervezeti egység kreativitásának vizsgálatához, akár elismerik formálisan létezésüket, akár nem.

Míthogy a csoportkölcsönhatás a vállalati kreativitást és innovációt meghatározó egyik tényező, meg kell kísérelni viszonylagos fontosságának megállapítását. Minden szervezet számára ajánlatos, hogy aktivizálja és ellenőrizze a csoportfolyamatokat – például szervezeti struktúrájának megválasztása révén –, ami egyébként a vállalati stratégia egyik fontos szempontja. A mátrixszervezetet például úgy tervezték, hogy serkentse és segítse a nem formális csoportok tevékenységét az általános vállalati célok elérése érdekében.

Mi jellemzi hát a csoportkölcsönhatást, és mi különbözteti meg az egyéni problémamegoldástól? A szakirodalom segítségével a következő általános tételeket állíthatjuk fel.

1. A különböző szakképzettséggel és ismeretekkel rendelkező embereket összefűző csoportok rendszerint az egyes egyedeknél tágabb körű hozzáértést és érdeklődési kört képviselnek.
2. A különböző nézőpontok egybevetése és ütközése könnyebben kap helyet a csoportos, mint az egyéni agyműködésben.
3. A megoldások elfogadásához a csoportok rendszerint kevésbé rögzített és összetettebb kritériumokkal rendelkeznek, mint az egyének.
4. A csoportban történő problémamegoldás során a tagok közötti információáramlás érdekében az elképzeléseket világosabban kell megfogalmazni és kifejezni, mint egyéni problémamegoldáskor.

Az első pontot vizsgálva, annak pozitív befolyása nyilvánvaló az alkotási folyamat korai szakaszában. A nézeteknek a második pontban jelzett ütköztetésével és egybevetésével együtt a gondolatok cseréjének a csoportban elérhető tág és változatos folyama az egyéni problémamegoldáshoz mérten kedvezőbb kezdeti feltételeket biztosít a kreatitásnak. Az egyén bizonyos mértékig – sokkal korlátozottabb körben – mások írásainak olvasásával ellensúlyozhatja ezt. Így azonban a különböző nézőpontok ütközése a legtöbb esetben valószínűleg kevésbé lesz éles, és kevésbé közvetlenül vonatkozik a specifikus témára ahhoz képest, ami a csoportkölcsönhatás révén érhető el.

A harmadik pont ugyancsak előnyös csoportkölcsönhatásra utal az alkotási folyamat korai szakaszában. Az egyénihez képest több szempont és sokvetületű kritérium alkalmazása a megoldások értékelésében az elemzési idő lezárása ellen hat. A tudatosan alternatív kritériumok megkönnyíthetik azt, hogy a csoport tagjai elfogadják az alkotási folyamat elején a bizonytalanságot, a nyilvánvaló ellentmondásokat és az értékelés elhalasztását, amelyek – mint korábban említettük – kivétel nélkül kívánatos jellemzők a problémamegoldás korai szakaszában.

Amennyiben azonban a negyedik pontot mérlegeljük, a csoportkölcsönhatás negatív hatást is gyakorolhat a kreativitásra. Ennek az a magyarázata, hogy a csoport kommunikációja

az egyéni gondolkodás folyamatánál zártabb, kevésbé nyitott módja az elképzelések kidolgozásának. Egymás kölcsönös megértése érdekében a csoport keretében a tagok intuitív elképzeléseiket nem fejezhetik ki annyira közvetlenül és kötetlenül, mint amikor önmagukban dolgozzák fel a problémát.

E tekintetben az egyéni gondolkodási folyamat jobban illik az új eszmék kezeléséhez, mint a csoportkölcsönhatások. Az intuitív határozatlanság – amint visszaemlékezünk az alkotási folyamatról elmondottakra – konstruktív a kreatív folyamat korai szakaszában, ugyanakkor az eszmék információáramlási célokból történő világos kifejtése azt kívánja meg, hogy ez a határozatlanság kiküszöbölődjön.

Az igazolási szakaszban azonban az eredmények világos megfogalmazását és közlését is magával hozó analitikus zártság lényeges a sikerhez. A csoportkölcsönhatás ezt szükségessé teszi és megkönnyíti, végül is tehát elősegíti a kreativitást.

A csoportkölcsönhatásról és kreativitásról eddig elmondottakat összegezve arra a végső következtetésre juthatunk, hogy a csoportkölcsönhatások a kreativitásra igen korai szakaszaiban a legkedvezőbbek, amikor lényeges a vizsgálati kör tágítása, valamint a késői szakaszokban, amikor az eredmények bizonyításához világos fogalmazás és közlés szükséges. A közbülső és legdöntőbb szakaszokban, amikor korábban összefüggéstelen gondolatokat kapcsolnak össze új, konstruktív megoldássá, valószínűleg az egyéni gondolkodási folyamat jelentősége az uralkodó.

Minél inkább szükségesek számunkra a radikális megoldások, annál kifejezettebb a független egyéni gondolkodás iránti igény. A kreatív egyének által indítványozott szélsőséges és divergens nézetek könnyen módosulnak vagy kiküszöbölődnek, ha a csoport közös munkája során értékelik ezeket (főleg, ha ellenérdekeltség is van). Ezért, amennyiben a vállalatok és egyéb nagyobb szervezeti egységek innovatívabbakká kívánnak válni, érdemes lehet arra törekedni, hogy inkább az egyéni, mint a csoportban történő problémamegoldás kapjon nagyobb hangsúlyt. Kisebb vállalkozások gyakran állítják: innovatívabbak a nagyvállalatoknál, s bár ezt nehéz bizonyítani, ennek egyik oka az lehet, hogy a kisvállalatoknál inkább hangsúlyozzák az egyéni problémamegoldást és döntést, mint a nagyobb cégeknél.

A kreativitás befolyásolásának másik útja, amelyet a csoportkölcsönhatások összefüggésében kell megemlíteni, az érdekeltségi hatás. A csoportkohézió és a csoport homogenitása két érdekes tényező e kérdés tárgyalásában. A csoportkohézió a csoport tagjainak összetartó erejét mutatja. Amennyiben ez az összetartó erő nagy, a tagok vonzódnak egymáshoz, és a csoport hajlik arra, hogy ellenálljon a felbomlásra irányuló nyomásnak. A homogenitás a csoporttagok hasonlóságát, a csoport egyöntetűségét fejezi ki, például tapasztalatokban, iskolázottságban, értékfelfogásban.

A csoport egyöntetűségének egyes vonatkozásai befolyásolják a csoport összetartó erejét. Úgy látszik, a nagy összetartó erő viszont összefügg a nagyobb pszichológiai biztonsággal, az önmegvalósítással és a csoporttagok hajlandóságával arra, hogy elfogadják a csoport közös céljait és más csoporttagok befolyását. A csoport szempontjából az összetartó erő nyil-

vánvalóan arra irányul, hogy a csoporttagok mind egyöntetűbb reakcióira, s közöttük egyre mélyebb információáramlásra vezessen, mint az előbbiekből már kiderült.

Ez viszont a kreatív csoportlétkör megteremtésében problémát okoz. Egyfelől ugyanis kívánatos a csoport nagy összetartó ereje, mivel ez várhatóan közvetlenül motiválja a csoporttagokat arra, hogy minél kreatívabbak legyenek, fokozva pszichológiai biztonságérzésüket és önmegvalósításukat. Ha az összetartó erő nagy, az egyén magától értetődően közvetlenebbül azonosul azzal, amit a csoport tesz, és teljesebb megelégedésére szolgál a csoport tevékenysége. Ugyanakkor nem egyedül felelős az esetleges tévedésekért, ami ismét csak megnyugtatta.

Másfelől az erős összetartás egyik fontos tényezője – a csoport egyöntetűsége – a sokféleség korlátozásával önmagában valószínűleg csökkenti a csoportkreativitás valószínűségét. A kreativitáshoz ugyanis közvetlenül kedvezőbb lehet a sokféleség, mint az egyöntetűség, mivel invenciózusabbá teheti a csoportot, másrészt viszont az egyöntetűség közvetett motívációs hatása kívánatos lehet, amikor összetartóbbá teszi a csoportot.

További probléma az, hogy a csoport kölcsönhatásait és összetartó erejét közvetlenül elősegítik a világos célok és kérdésfeltevések, amelyek viszont – mint előbb említettük – oda vezetnek, hogy csökkentik az új megoldások felismerésének valószínűségét. A csoport összetartó ereje eszerint éppúgy létrehoz kreatívabb csoportlétkör irányába mutató tendenciákat – kedvező motívációs feltételek megteremtésével –, mint kevésbé kreatív létkör felétartókat a látókör korlátozásával.

E probléma megoldásához nélkülözhetetlen a kreativitásért folyó csoportkölcsönhatások jelentőségének differenciált és a feltételeket figyelembe vevő szemlélete. A csoport összetételének változnia kell az idők folyamán, a csoport jellemzőinek pedig attól kell függniük, hogy az alkotási folyamat melyik szakaszáról van szó. *A folyamat kezdetén lazán egybefogott, időleges jellegű, a probléma szempontjából heterogén csoportok* lehetnek a legkedvezőbbek. Ezek biztosíthatják mind a rugalmasságot a problémamegoldásban, mind a szemlélet sokféleségét, amelyek – mint láttuk – lényegesek a sikerhez az előkészítés menetében. Később, *az igazolási szakaszban az egyöntetű, összetartó erejű csoportok* lehetnek a megfelelőbbek azáltal, hogy könnyebbé teszik az összpontosítást a megoldásokra, azok kritikus kipróbálását és sikeres megvalósítását illetően. *A sorsdöntő közbenső felismerési szakaszban* azonban a legvalószínűbb, hogy *az egyéni erőfeszítések* vezetnek eredményre.

A kreativitás előmozdításához a csoport vezetésének pluralisztikus felfogása is szükséges. A demokratikus vezetés a problémamegoldás korai szakaszaiban spontán módon cserélődő vezetőkkel biztosíthatja a helyzet követelményeinek való megfeleléshez szükséges rugalmasságot.

Inkább a valós, mint a formális képzettség határozhatja meg azután, hogy milyen hatáskör tartozik az egyes speciális feladatok ellátásához. Az igazolási szakasz folyamán, továbbá az elfogadott megoldások megvalósításakor és előbbre vitelekor viszont állandóbb és a tekintélyi elvhez inkább ragaszkodó vezetés szükséges a folyamatosság és az erőfeszítések összpontosításának biztosítására.

Irodalom

Csikszentmihályi Mihály: Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention. Harper Perennial, New York, 1997

J.P. Guilford: The Nature of Human Intelligence. McGraw-Hill, 1971

Arthur Koestler: The act of creation. Hutchinson, London, 1964; magyarul *Arthur Koestler*: A teremtés. Európa Könyvkiadó, 1998

Clark Moustakas: Creativity and Conformity. Van Nostrand, 1967

Harry Nyström: Creativity and Innovation. John Wiley and Sons, New York, 1979

Harry Nyström: Technological and Market Innovation. John Wiley and Sons, New York, 1991

George Prince: The Practice of Creativity: A Manual for Dynamic Group Problem-Solving. Collier, 1972

Carl R. Rogers: Towards a Theory of Creativity, in H. H. Andersson: Creativity and its Cultivation. Harper and Row, New York, 1959

Donald Sanders: Teaching Creativity Through Metaphor: An Integrated Brain Approach. Longman, 1984

E. Paul Torrance: Making the Creative Leap Beyond... Creative Education Foundation Press, 1999

Robert W. Weisberg: Creativity. Beyond the Myth of Genius. W. H. Freeman and Company, New York, 1993

Max Wertheimer: Productive Thinking. Phoenix, Chicago, 1982

Richard Koestner kapcsán: <http://www.psych.mcgill.ca/faculty/koestner.html>

Nyelvészeti kifejezések szótára, <http://dali.lib.jgytf.u-szeged.hu/nemet/termabc.ph>