

Kutatás-fejlesztés fogalma és példái

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal
2024

Tartalomjegyzék

I.	FEJEZET: A kutatás-fejlesztési tevékenység minősítése a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatalban	3
1.1	A minősítés célja és jelentősége.....	3
1.2	Az NKFI Hivatal minősítési tevékenységének intézményi keretei.....	3
1.3	Jogszabályi háttér, az eljárások kereteit meghatározó normarendszer	4
II.	FEJEZET: A kutatás-fejlesztési tevékenység.....	5
2.1	A kutatás-fejlesztési tevékenység tartalmi meghatározása.....	5
2.2	Kutatás-fejlesztési tevékenység fogalma a Frascati Kézikönyv értelmezésében.....	5
2.2.1	Újszerűség.....	6
2.2.2	Alkotó tevékenységen alapul (nem nyilvánvaló).....	7
2.2.3	Tudományos, műszaki bizonytalanság	8
2.2.4	Módszeres tevékenység.....	10
2.2.5	Mások által felhasználható és/vagy reprodukálható	11
III.	Példák a kutatás-fejlesztési tevékenységre	13
3.1.	Kutatás-fejlesztésbe sorolható és abból kizárandó résztevékenységek	13
3.2.	Oktatás, képzés	13
3.3.	Egyéb kapcsolódó tudományos és műszaki tevékenységek.....	14
3.4.	Igazgatási-ügyviteli és egyéb kiegészítő tevékenységek.....	23
3.5.	Egyéb ipari tevékenységek	23
3.6.	Határesetek a K+F és egyéb ipari tevékenységek között.....	25
3.7.	K+F és innováció elhatárolása.....	28

I. FEJEZET: A kutatás-fejlesztési tevékenység minősítése a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatalban

1.1 A minősítés célja és jelentősége

A kutatás-fejlesztési tevékenységet ösztönző adó- és járulékkedvezmények, valamint a támogatások kiszámítható igénybevételének egyik előfeltétele a kutatás-fejlesztési fogalmak egységes jogszabályi értelmezése, valamint ennek egységes jogalkalmazási gyakorlatát biztosító **kutatás-fejlesztési tevékenység minősítését szolgáló intézményrendszer**.

2023. szeptember 1-től a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (a továbbiakban: NKFI Hivatal) látja el a kutatás-fejlesztési projektek minősítésével kapcsolatos feladatokat, azaz megállapítja, hogy egy adott tevékenység jogosan minősül-e kutatás-fejlesztésnek.

A kutatás-fejlesztési tevékenység minősítésének **célja a jogbiztonság megerősítése, egységes jogalkalmazási gyakorlat kialakítása**.

1.2 Az NKFI Hivatal minősítési tevékenységének intézményi keretei

Az NKFI Hivatal a kutatás-fejlesztési tevékenységek minősítése során szakértői véleményben állapíthatja meg a projektek, vagy projektcsoportok K+F tartalmát, melyek az alábbi célokra használhatók fel:

- a kutatás-fejlesztési tevékenységhez kapcsolódó adó- és járulékkedvezmények érvényesítéséhez,
- a kutatás-fejlesztési támogatási rendszerben, amennyiben a támogató a pályázati felhívásban ezt lehetővé teszi,
- a beruházás ösztönzési célleírányzat felhasználásáról szóló 210/2014. (VIII. 27.) Korm. rendelet (EKD rendelet) alapján a Kormány egyedi döntése szerint nyújtható K+F jogcímen nyújtott projekt támogatás (K+F EKD támogatás) megszerzéséhez.

A minősítés díjköteles.

a) K+F projektminősítési eljárás:

- Az NKFI Hivatal elektronikus felületén benyújtott kérelem alapján kezdeményezhető eljárás a különböző szakterületeket érintő projektek K+F tartalmának megállapítására.

- A K+F minősítési eljárás keretében az NKFI Hivatal szakértői vélemény keretében arról nyilatkozik, hogy – az adóhatóság, bíróság, egyéb hatóság megkeresése, továbbá harmadik személy (a továbbiakban: kérelmező) által benyújtott kérelem alapján – a projekt vagy projektrész kutatás-fejlesztési tevékenységnek minősül-e. Ideértve a kutatás-fejlesztési tevékenységnek minősített projektben az alapvetési, alkalmazott kutatási vagy kísérleti fejlesztési tevékenységek arányát, valamint annak meghatározását is, hogy az adott tevékenységet az érintett személy a társasági adóról és az osztalékadóról szóló 1996. évi LXXXI. törvény 4. § 32. pontja szerinti saját tevékenységi körében végzi-e.

A minősítés keretében hozott szakértői vélemény elkészítésének határideje 30 nap, amely egyszer 15 nappal meghosszabbítható. A határidőbe nem számít bele a hiánypótlási felhívás teljesítésének ideje.

A projektminősítés keretében hozott szakértői vélemény díja bruttó 83 000 forint. Az arány-meghatározás díja bruttó 20 000 forint. A saját tevékenység megállapításának díja bruttó 30 000 forint. Ezen eljárás részletes szabályait az NKFI Hivatal által „A projektminősítési és projektcsoport-minősítési eljárás útmutatója” tárgyban elkészített dokumentum tartalmazza.

b) K+F projektcsoport-minősítési eljárás

A projektcsoport-minősítési eljárás keretében az NKFI Hivatal egy kérelmező által egy adott időszakban megvalósított K+F projektek összességét egyetlen eljárásban minősíti.

A projektcsoport-minősítési eljárás tárgya:

- meghatározott műszaki fejlesztési irányok alapján kialakított projektcsoportokba sorolt, és egy adott időszakban megvalósított kutatás-fejlesztési projektek összessége.

A fizetendő díj a projektcsoport-minősítési kérelem benyújtásakor 678 000 forint.

Az eljárás előnye, hogy azon vállalkozások, akik egy adott időszakban több K+F projektet is végrehajtanak, egy kétszakaszos eljárásban az összes projektet egyszerre tudják minősíteni. A minősítés keretében hozott szakértői vélemény elkészítésének határideje 30 nap, amely egyszer 15 nappal meghosszabbítható. A határidőbe nem számít bele a hiánypótlási felhívás teljesítésének ideje. Ezen eljárás részletes szabályait az NKFI Hivatal által „A projektminősítési és projektcsoport-minősítési eljárás útmutatója” tárgyban elkészített dokumentum tartalmazza.

1.3 Jogszabályi háttér, az eljárások kereteit meghatározó normarendszer

Az NKFI Hivatal a kutatás-fejlesztési tevékenységek minősítésével összefüggő feladatkörét számos jogszabályi rendelkezés együttes alkalmazásával látja el:

K+F projekt- és projektcsoport-minősítési eljárások során alkalmazandó jogszabályok:

- A kutatás-fejlesztési tevékenység minősítésének törvényi szintű keretszabályait a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI törvény (a továbbiakban: KFI törvény) VI. fejezete tartalmazza.
- A K+F minősítés során fizetendő díjakat a kultúráért és innovációért felelős miniszternek a kutatás-fejlesztési tevékenység minősítéséért fizetendő díjakról szóló 8/2023. (VIII. 31.) KIM rendelete (a továbbiakban: Díj r.) írja elő.

II. FEJEZET: A kutatás-fejlesztési tevékenység

2.1 A kutatás-fejlesztési tevékenység tartalmi meghatározása

A kutatás-fejlesztési tevékenységek meghatározása, a tevékenységek elhatárolása, valamint a kutatás-fejlesztési típusok megkülönböztetése és statisztikai mérése világszerte az OECD által – a 1960-as és 1970-es évekbeli kiadások után – 2002-ben ismételten megjelentetett, „Javaslat a kutatás és kísérleti fejlesztés felméréseinek egységes gyakorlatára” című kézikönyvön (a továbbiakban: Frascati Kézikönyv) mint a nemzetközileg leginkább elfogadott gyakorlaton alapul.

2012-ig a magyar adójogszabályok is a Frascati Kézikönyvre hivatkoztak a kutatás-fejlesztési tevékenység megítélése kapcsán háttérdokumentumként. A hivatkozás ugyan 2012-től kikerült a jogszabályokból, azonban a Frascati Kézikönyv továbbra is a kutatás-fejlesztés fogalmának tartalmi és gyakorlati meghatározásához fontos módszertani alapul szolgál.

Jelen Útmutatóban ennek megfelelően felhasználtuk a Frascati Kézikönyvnek a kutatás-fejlesztési minősítési eljárás szempontjából releváns rendelkezéseit, figyelembe véve a Frascati Kézikönyv 2015. évi módosításait (*Frascati Manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development*)¹.

Fontos hangsúlyozni, hogy a Frascati Kézikönyv a K+F lehatárolásához, más tevékenységtől való elhatárolásához ad gyakorlati iránymutatást; azonban az NKFI Hivatal a minősítés során a mindenkor hatályos jogszabályi rendelkezések alapján dönti el, hogy egy tevékenység kutatás-fejlesztésnek minősül-e. Ennek megfelelően jelen Útmutató, mint gyakorlati iránymutatás szolgál a K+F tevékenység meghatározásához.

2.2 Kutatás-fejlesztési tevékenység fogalma a Frascati Kézikönyv értelmezésében

A kutatás-fejlesztési tevékenység olyan módszeresen folytatott alkotómunkát jelent, amely a meglévő ismeretanyag bővítését célozza, beleértve az emberről, kultúráról és a társadalomról szerzett ismereteket is, valamint újszerű alkalmazások kidolgozását valamely tudományos vagy műszaki bizonytalanság feloldása érdekében.²

A Frascati Kézikönyv korábbi definíciója alapján kutatás-fejlesztésbe sorolandó, és az abba nem tartozó tevékenységek elhatárolásának alapvető szempontja, hogy a tevékenységekben fellelhető-e az újszerűség és valamely tudományos vagy műszaki bizonytalanság feloldásának számottevő eleme.³

A Frascati Kézikönyv 2015. évi módosításában egyetlen fogalom helyett öt kulcsfogalom került meghatározásra, melyek mindegyikének együttesen teljesülnie kell ahhoz, hogy egy adott tevékenység kutatás-fejlesztésnek minősüljön, ezek a kritériumok az alábbiak:

- Újszerű

¹ Megjegyezzük, hogy a Frascati Kézikönyv 2015. évi módosításáról nem készült hivatalos magyar fordítás.

² 2.5 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

³ 84. pont, Frascati Kézikönyv 2002

- Alkotó tevékenységen alapul
- Tudományos, műszaki bizonytalanságon alapul
- Módszeres tevékenység
- Mások által felhasználható és/vagy reprodukálható

2.2.1 Újszerűség⁴

Az új ismeretek létrehozására való törekvés a kutatás-fejlesztés elválaszthatatlan fogalmi eleme.

Az új tudás megszerzése a K+F tevékenység egyik elvárt alapvető célkitűzése, egy adott kontextusban azonban eltérő lehet annak alkalmazása. Például egyetemeken, kutatóintézetekben jellemzően egy adott kutatási projekt teljes egészében a meglévő tudományos ismeretekben történő előrehaladást szolgálhatja⁵.

A K+F projekt lehetséges újszerűségét az adott iparágban felhalmozott tudásanyaghoz kell viszonyítani a vállalkezési szektorban is. A projekt eredményei **nem csak az adott vállalkozás számára kell, hogy újak legyenek, hanem azt is bizonyítani kell, hogy az adott iparágban sem alkalmaztak még ugyanilyen megoldást** (vagy más iparág megoldásai nem alkalmazhatóak az adott iparágban egy az egyben, rutin adaptáció révén). Következésképpen az olyan tevékenység, melyek másolásra, meglévő rendszer adaptációjára, cseréjére irányulnak, nem tartozhatnak a K+F körébe, mivel ez a tudásanyag nem minősül újnak.⁶

Olyan ismeretnek kutatómunkával történő újbóli megszerzése, amely máshol hozzáférhető formában létezik, nem tekinthető kutatás-fejlesztésnek, még akkor sem, ha azt az adott vállalkozásnál nem ismerték vagy nem alkalmazták. Ugyanakkor, **ha egy más forrásból ismert és hozzáférhető rendszer adaptációja során az adott vállalkozás kereteiben történő alkalmazás érdekében újszerű megoldások kidolgozására és újszerű ismeretek megszerzésére van szükség, akkor a tevékenység kutatás-fejlesztésnek tekintendő.**

Újszerű megoldásról, valamint újszerű ismeretek megszerzéséről van szó akkor, amikor a rendelkezésre álló tudományos ismeretanyag, valamint gyakorlati alkalmazások áttekintése után is maradnak megválaszolatlan kérdések, melyek megválaszolásához kutatómunka, vagy jelentős fejlesztési munka elvégzése szükséges.

Az újszerűség követelménye a kutatás-fejlesztés egyes típusainál eltérő jellegű. Az alapkutatástól az alkalmazott kutatáson át a kísérleti fejlesztés felé haladva az újszerűség követelményének jelentősége fokozatosan más értelmet nyer. Alap- és alkalmazott kutatás esetében a hangsúly az új ismeretek megszerzésén van. **Kísérleti fejlesztésnél a minősítés fókuszpontja egyértelműen eltolódik annak vizsgálata irányába, hogy valamely probléma megoldása nyilvánvaló-e egy olyan személy számára, aki az érintett terület alapvető tudományos ismeretanyagában és technikáiban jártas.**

Az újszerűség meghatározásához **a tudomány/technika világviszonylatban vizsgált állása** jelenti a kutatás-fejlesztési tevékenység megkezdésekor meglévő kiindulási helyzetet. A

⁴2.14 – 2.16 szakasz Frascati Kézikönyv 2015

⁵ 2.14 szakasz Frascati Kézikönyv 2015

⁶ 2.15. szakasz Frascati Kézikönyv 2015

tudomány/technika állásának vizsgálata, a bárki számára hozzáférhető információk feltárása a viszonyítási alap a megkezdni kívánt tevékenységhez. **Nagyon lényeges annak meggyőző bemutatása, hogy a feltárni kívánt újszerű ismeretek mennyiben jelentenek előrehaladást, új tudáselemeket a jelenleg rendelkezésre álló hazai és nemzetközi ismeretekhez viszonyítva.** A tudomány/technika állásának vizsgálatának alapja lehet például az adott témában hozzáférhető szakirodalom, az elérhető tudományos és alkalmazott eljárásokra vonatkozó publikációk, akár az interneten nyilvánosan elérhető, a gyakorlatban is működő hasonló megoldás.

A kutatás-fejlesztési tevékenységet tervező, illetve folytató személy ezért az adott terület szakértőjétől elvárt gondossággal köteles eljárni a hozzáférhető tudományos ismeretek körének, a tudomány és technika állásának meghatározása érdekében.

A benyújtandó iratokban mindegyik eljárás esetében szükséges bemutatni a technika állását, mellyel összehasonlítva az adott projekt újszerűsége meghatározható. Erre a projekt céljához legközelebb álló megoldás a legkézenfekvőbb. A legközelebbi megoldás lehet a cég saját terméke, szolgáltatása, eljárása, lehet egy versenytárs terméke, szolgáltatása, eljárása, de lehet egy szakirodalmi hivatkozás is, pl. egy modellre, vagy létező technológiára. Fontos, hogy a projekt célja a technika állásához képest valamilyen újszerű megoldást tartalmazzon, melyet változatlan formában még sehol nem alkalmaztak.

Amennyiben például az adott projekt célja, hogy egy olyan elektromos hajtású motort alkosson meg, melynek a tömege a korábbi szériához képest változatlan, azonban a teljesítménye és a hatótávolsága jóval magasabb, mint a jelenleg a piacon elérhető társaié, akkor szükséges meghatározni, hogy pontosan mekkora teljesítményű és hatótávolságú elektromos hajtású motorok léteznek ma a piacon, pl. 530kW és 600 km a fenti két adat. Ehhez képest kell a projekt célját úgy meghatározni, hogy az még fizikailag kivitelezhető – tehát nem a valóságtól elrugaszkodott – legyen, de a megvalósítása ne legyen egyértelmű egy, az adott területen jártas mérnök számára. Amennyiben a projekt végrehajtója megvizsgálja a piacon lévő termékeket és nem talál olyan teljesítményű és hatótávolságú motort, mint az ő fejlesztésének célja, akkor jó eséllyel a projekt újszerűnek fog bizonyulni.

2.2.2 Alkotó tevékenységen alapul (nem nyilvánvaló)

Egy K+F projektnek minden esetben olyan új koncepciók, ötletek megvalósítását kell céloznia, melynek eredményeképp

- bővül a meglévő tudásanyag, vagy
- a meglévő tudásanyag vonatkozásában új alkalmazási módokra derül fény.

Tudásanyag alatt azonban nem csupán a lexikális tudást, a szakirodalmat értjük. Egy új alkalmazási mód kifejlesztése, ismert technológiák és technikák újszerű felhasználási módja is új tudásanyagot hozhat létre.⁷

Ennek megfelelően kizárható a K+F köréből minden olyan tevékenység, mely termékeken vagy eljárással kapcsolatban folytatott **rutin tevékenységnek** minősül, az adott szakterületen jártas szakember számára. Ebből következően az emberi tényező, a szakterületen és tudományos módszertanban kompetens kutató részvétele elengedhetetlenül szükséges eleme a projektnek.

Az adatfeldolgozás például önmagában rutinszerű tevékenységnek minősül, ezért nem tekinthető K+F tevékenységnek. Ugyanakkor, ha ez a tevékenység az adatfeldolgozással kapcsolatos új módszerek fejlesztésére irányuló projekt része, valamint az adatelemzés szükséges a tudományos/műszaki bizonytalanság megszüntetéséhez, akkor már a K+F körébe tartozhat.⁸

⁷ 2.22. szakasz Frascati Kézikönyv 2015

⁸ 2.17. szakasz Frascati Kézikönyv 2015

2.2.3 Tudományos, műszaki bizonytalanság⁹

A projekt kimenetele tudományos, műszaki szempontból bizonytalan, a megvalósíthatóság kockázatát rejt magában.

Tudományos, műszaki bizonytalanságról akkor beszélhetünk, ha az arra vonatkozó tudás, hogy

- valami tudományosan lehetséges, vagy
- valami műszakilag, technológiailag kivitelezhető, vagy
- valamit hogyan lehet a gyakorlatban megvalósítani, megmérni

még nem elérhető.¹⁰

Nem áll fenn *tudományos vagy műszaki bizonytalanság* olyan esetben, ha a megszerezni kívánt új tudás vagy a probléma megoldása nyilvánvaló az érintett terület alapvető tudományos ismeretanyagában és technikájában jártas személy számára. A jártas személy az, aki rendelkezik az adott területen megfelelő szaktudással (végzettséggel), és tapasztalattal, azaz dolgozik (dolgozott) is az adott szakterületen.

Gyakran okoz tudományos/műszaki bizonytalanságot, ha egy tudományosan/műszakilag már kivitelezhetőnek tartott megoldást költséghatékony, megbízható és reprodukálható folyamattá, anyaggá, terméké vagy szolgáltatássá kell alakítani. Az olyan kivitelezhetőségi kérdések, amelyek által felvetett problémák tudományos módszerek alkalmazása nélkül feloldhatók egy, a területen dolgozó szakember által, nem tekinthetők tudományos vagy műszaki bizonytalanságnak/kockázatnak. Ehhez hasonlóan **azok a javítások, finomhangolási munkák, optimalizációs feladatok, melyek megoldása nincs hatással az alapul szolgáló tudományra vagy technológiára, nem tekinthetők a tudományos vagy műszaki bizonytalanságot/kockázatot feloldó munkának.**¹¹ Annak érdekében, hogy egy tevékenység (vagy különböző tevékenységek kombinációja) közvetlenül hozzájáruljon a fejlődéshez a tudomány vagy technológia területén, kísérletet kell tennie egy, a fejlődéshez köthető tudományos vagy műszaki bizonytalanság valamely elemének megoldására.

*Egy új műszaki tulajdonságokkal rendelkező kompozit anyag kikísérletezése, vagy egy új (gyorsabb) karakterfelismerést lehetővé tevő számítógépes algoritmus fejlesztése műszaki bizonytalanság feloldására törekszik.
Egy empirikus társadalomtudományi kutatómunka, amely addig lényeges elemeiben nem feltárt összefüggésekre mutat rá, tudományos bizonytalanságot old fel: a szakirodalomban ismert a megküzdés és érzelmi intelligencia viszonya, a vezetői működés hatékonysága szempontjából azonban kérdés lehet ezek hatása. Az összefüggések feltárása későbbi eljárások kifejlesztését alapozhatja meg.
A gyógyszerfejlesztés során a mellékhatások tesztelése egyértelmű kockázatokat rejt magában a tekintetben, hogy a fejlesztés eredményes lesz-e.*

A kutatómunkának része mind a bizonytalanság (olyan esemény, aminek bekövetkezési valószínűsége nem mérhető), mind a kockázat (annak becsülhető esélye, hogy egy kedvezőtlen, és nem befolyásolható esemény bekövetkezik), a bizonytalanság és kockázat a kutatómunka alap-

⁹ 2.18 szakasz Frascati Kézikönyv 2015

¹⁰ *Guidelines on the Meaning of Research and Development for Tax Purposes (5 March 2004)*. 3.o. http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/corporate/migratedd/publications/n/new_rd-guidelines-2004.pdf/2012. szeptember 20-i letöltés.

¹¹ *Guidelines on the Meaning of Research and Development for Tax Purposes (5 March 2004)*. 3.o. http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/corporate/migratedd/publications/n/new_rd-guidelines-2004.pdf/2012. szeptember 20-i letöltés.

célkitűzéseivel van szoros összefüggésben. Például, egy kutatási projekt számos egymás mellett létező hipotézis feloldására irányulhat, de nem biztos, hogy mindegyik ellentmondás megszüntetése sikeres lesz. Ennek ellenére maga az elvégzett munka még kutatás-fejlesztésnek minősül.

Nem minden projekt éri el a kívánt eredményt a tudomány vagy a technológia területén. Például ha egy elem élettartamának észrevehető megnövelése csupán csekély sikerrel jár, vagy egy meghatározott génnek a génszekvenciába való beillesztése nem sikerül, akkor – ha a projektek a tudomány vagy technológia területén fejlesztést céloznak és tudományos vagy technológiai bizonytalanság megszüntetése a céljuk – a sikertelen projektek is K+F munkának számítanak.¹²

Általánosságban tehát, egy K+F projekt esetén bizonytalanság merülhet fel

- a költségekben,
- a megvalósítás időtartamában,
- a tekintetben, hogy a kitűzött cél megvalósítható-e, illetve
- a megvalósításhoz szükséges erőforrások tekintetében.¹³

Rendkívül fontos azonban, hogy **minden idő, költség, vagy bármilyen erőforrás tekintetében felmerült bizonytalanság a projekt céljához kapcsolódó tudományos vagy technológiai problémára vetítve legyen bemutatva.**

Például a projekt célja egy olyan szoftverrendszer kifejlesztése, amely képes több gyártó által előállított képalkotó diagnosztikai berendezést távolról irányítani rendkívül nagy (1 milliméteres) pontossággal. Ebben a projektben a legfőbb bizonytalanságot az jelenti, hogy lehetséges-e olyan szoftverrendszert megalkotni, amely egy adott gyártó hardver eszközeit képes távolról vezérelni olyan módon, hogy egy másik gyártó hardver eszköze (jelen esetben egy kamerarendszer) is csatlakoztatva van hozzá. E bizonytalansággal kapcsolatban fontos meghatározni olyan kulcskritériumokat – azaz lefordítani műszaki nyelvre a fennálló problémát – melyek meghatározása/megoldása nélkülözhetetlen a probléma megoldásához. Jelen esetben a legfontosabb kritérium az 1 milliméteres pontossággal való mozgás, illetve, hogy létrehozható-e olyan platform, mely gyártófüggetlen módon minden berendezést irányítására képes.

Másik példa lehet ugyanezen szoftverrendszer tekintetében, ha azt feltételezzük, hogy ilyen szoftverrendszer már létezik, elérhető a piacon, a mi vállalkozásunk viszont olcsóbban, tehát alacsonyabb költséggel kívánja előállítani. Ebben az esetben a bizonytalanságot az anyagi lehetőségek szükségessége okozza, de maga a bizonytalanság abban áll, hogy költségtakarékosság okán egy olcsóbb anyagból szeretné a cég a kamerarendszert kivitelezni, ami például nem áll ellen megfelelően az olyan magas hőmérsékletnek, amely az adott alkalmazási területen jellemző. Ebben az esetben a műszaki bizonytalanságok tehát az anyaghasználaton alapulnak, s az ezzel kapcsolatban felmerülő problémákat és az azokra adandó megoldási javaslatokat szükséges bemutatni a bizonytalanság fennállásának igazolása céljából.

A műszaki bizonytalanság szintén a technika állásából szűrhető le. Ha a projekt szerinti cél megoldható az ismert, elérhető ismeretanyag alapján, akkor nincs mihez mérni sem az újszerűséget, sem a tudományos, műszaki bizonytalanságot. **Szükséges annak bizonyítása, hogy a felmerülő tudományos, műszaki bizonytalanság rutinszerűen, a meglévő és rendelkezésre álló ismeretek alapján nem oldható fel, szükséges az adott projektben előirányzott kutatások és kísérletek elvégzése.**

Ismert megoldás, hogy a mézet meghatározott hőkezelésnek vetik alá a kristályosodás megakadályozása céljából. Nem ismert azonban például, hogy milyen hőfokon, milyen időtartamú hőkezelés szükséges, hogy a kristályosodást meghatározott időn túl kitolják a beltartalmi értékek megtartása mellett.

¹² *Guidelines on the Meaning of Research and Development for Tax Purposes (5 March 2004).* 12.o. http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/corporate/migratedd/publications/n/new_rd-guidelines-2004.pdf/2012. szeptember 20-i letöltés.

¹³ 2.6 szakasz Frascati Kézikönyv 2015

Rendszerbizonytalanság

A tudományos, illetve műszaki bizonytalanság/kockázat **rendszerbizonytalanságot** is magában foglalhat. A rendszerbizonytalanság egy tudományos vagy műszaki bizonytalanság, mely inkább egy rendszer komplexitásából ered, mintsem abból, hogy hogyan viselkednek annak egyes összetevői külön-külön. Tudományos vagy műszaki bizonytalanság áll elő, ha egy az adott területen tevékenykedő szakember nem tudja megállapítani, hogy hogyan kellene kombinálni a különböző alkotórészeket vagy alrendszerket a szándékolt funkció elérése érdekében.¹⁴

Hasonló megfogalmazás található a Frascati Kézikönyvben, mely kifejezetten a szoftverfejlesztésekben rejlő rendszerbizonytalanságokra koncentrál. Legnagyobb arányban valóban e tématerületen fordul elő ez a típusú bizonytalanság, hiszen manapság az informatikai rendszereknek olyan volumenű paramétert kell tudni kezelni, mely nagyon gyakran vezethet rendszerbizonytalansághoz. Ennek ellenére a fogalom, tehát a paraméterek sokaságából, illetve azok összehangolásából adódó bizonytalanság, nem csupán a szoftverfejlesztés területén képzelhető el.

A szoftverrendszerek területén előfordulhat, hogy egyes önálló projektrészek nem tekinthetők kutatás-fejlesztésnek, de ezen projektrészek egy nagy projektbe való aggregálása képes olyan technológiai bizonytalanságokat okozni, mely miatt a teljes projektet kutatás-fejlesztésnek kell tekinteni.¹⁵

*A több hardver elemet integráló rendszerek, legyen az például több gyártótól származó kép- és hangrögzítésre alkalmas eszközök sokaságát egy újszerű megfigyelő rendszerre integráló fejlesztés lehet kutatás-fejlesztés, amennyiben nem volt egyértelmű és rutinszerű ezen eszközök és azokat vezérlő szoftverek összekapcsolásának módja. Tehát lehet bizonytalanság abban is, hogy hogyan lehetne az egyes összetevőket kombinálni az átfogó hatás érdekében, azaz a kombinatív munka is lehet K+F.
A standard technológiák, eszközök, és/vagy folyamatok kombinálása magában rejtethet tudományos vagy műszaki bizonytalanságot, még akkor is, ha az integrációjuk alapelvei ismertek.¹⁶*

2.2.4 Módszeres tevékenység¹⁷

Olyan tudományos tevékenység, mely előre megtervezett, mind a kutatási eljárás, mind az eredmények megfelelően dokumentáltak.

Kutató-fejlesztő munka végzése esetén a megismerni szándékozott újszerű ismeretekhez, összefüggésekhez alapvetően kétféle megközelítéssel juthatunk el: induktív, illetve deduktív kutatómódszertan segítségével. Amennyiben az információgyűjtő és -elemző munka alapján – annak előrehaladtával – igazolhatók a különböző kutatási hipotézisek, melyek törvényszerűségek, majd elméleti modelleké állhatnak össze, induktív megközelítésről beszélhetünk. Ha a kutatás kiindulópontja valamely elmélet, amely alapján a megfigyelt jelenségek jól meghatározhatóak és mérhetőek, és a hipotézisek tesztelését az információgyűjtő és -elemző munka teszi lehetővé, akkor deduktív megközelítésről beszélünk. A kutató-fejlesztő munka során az induktív és a deduktív

¹⁴ *Guidelines on the Meaning of Research and Development for Tax Purposes (5 March 2004)*. 6.o. http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/corporate/migratedd/publications/n/new_rd-guidelines-2004.pdf/2012. szeptember 20-i letöltés.

¹⁵ 2.73. szakasz Frascati Kézikönyv 2015

¹⁶ *Guidelines on the Meaning of Research and Development for Tax Purposes (5 March 2004)*. 6.o. http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/corporate/migratedd/publications/n/new_rd-guidelines-2004.pdf/2012. szeptember 20-i letöltés.

¹⁷ 2.19 szakasz Frascati Kézikönyv 2015

megközelítés váltakozhat is (empirikus ciklus/hipotetikus-deduktív megközelítés), ám a K+F alapvető jellegzetessége, hogy az új ismeretek, összefüggések feltárására módszeresen kerül sor, a tudományos megismerés eszközeivel. Módszeresen végzett K+F munkáról akkor beszélhetünk, ha:

- tudományos és/vagy műszaki-technológiai mércével értelmezhető, a szakirodalom által is alátámasztott **hipotéziseket állítanak fel**, melyek igazolására tervezett és dokumentált információgyűjtés, vagy tervezetten végrehajtható kísérletek valósulnak meg, vagy
- **tervezett és dokumentált kísérletezés és/vagy modellalkotás valósul** meg azzal a céllal, hogy valamely tudományos, illetve technológiai bizonytalanság, kockázat szakember számára feloldásra kerüljön.

A módszeres tevékenység feltételezi, hogy mind a folyamat, mind az eredmény megfelelően dokumentált. Ennek következtében a K+F projekt célja és a finanszírozás forrása is megfelelően azonosítva van.¹⁸

Ha egy anyagtudományi alkalmazott kutatómunkában érintett cég kutatója az általa gyűjtött, az anyagok egy szűkebb körére vonatkozó adatokat elemezve olyan sejtésre jut, hogy valamely eljárással az anyagok egy szélesebb körének molekuláris szerkezete alapvetően megváltozik, és emiatt kedvező tulajdonságokat mutathat az anyagok szélesebb körére nézve is, majd e sejtését módszeresen teszteli és igazolja, akkor a kutatómunka első fázisában induktív, második fázisában deduktív szemléletben dolgozott.

Ha egy szociológus kutató kvalitatív terepmunkát végez, környezettanulmányokat ír hátrányos helyzetű családokról, majd e környezettanulmányokból új társadalmi törvényszerűségekre világít rá, induktív kutatómunkát végzett. Mindkét esetben a kutatómunka tervezettnek és dokumentálnak kell lenni.

Társadalomtudományi területet, különösen emberierőforrás-gazdálkodás témáját érintő projekt esetén fontos megvizsgálni az eset háttérkutatásait. A cél eléréshez vezető lépéseknek fontos szerep jut, amelyek leírják az empirikus kutatás szakaszait. Problémát jelent, ha a kutatási jelentésben a szerzők nem ismertetik a kutatási hipotéziseiket és kérdéseiket, nincs módszertani fejezet (résztervök, mérőeszközök, eljárás), nem olvasható részletes áttekintés a tanulmány megrendelőjénél végzett empirikus kutatásról, az eredmények elemzéséről. Fontos, hogy a kutatási jelentés részletesen áttekintse a releváns hazai és nemzetközi szakirodalmat (tudomány aktuális állását), lényegre törően összefoglalja a főbb állításokat, a kutatók áttekintsek a releváns jogi kontextust, szervezeti folyamatokat az érintettek motivációit, elvárásait és nehézségeit. Amennyiben a fenti háttérkutatások, háttér tervezési lépések megtörténtek, a projekt megfelelhet a K+F követelményeinek, azonban, ha hiányzik a módszertani fejezet, pl.: nem olvashatunk a kutatási kérdésről, hipotézisekről, adatgyűjtési módszerekről, a minta kialakításáról, valamint az adatfeldolgozás módszertanáról sem, a projekt nem sorolható a K+F tevékenységek közé.

2.2.5 Mások által felhasználható és/vagy reprodukálható

A K+F folyamat leírásának legalább annyira konkrétnek kell lennie, hogy más szervezet kompetens szakértői számára is érthető; a kutatási lépések a kutatási terv, egyéb dokumentáció alapján reprodukálható legyen. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az NKFI Hivatal ezeket a projekteket megvalósítaná, csupán annyit jelent ez a kritérium, hogy a kutatás célja és bizonytalanságai (akadályai) megismerhetők a leírásból.

A kutatás-fejlesztés magában foglalhat olyan esetet is, amikor negatív eredmény születik, azaz amikor egy hipotézis végül nem kerül megerősítésre, vagy egy terméket nem tudnak úgy kifejleszteni, ahogy eredetileg tervezték. Fontos tehát kiemelni, hogy **a K+F tevékenységnek a sikeresség nem kritériuma.**

Tekintettel arra, hogy a K+F tevékenység alapvető célja a meglévő tudásanyag bővítése, ezért az eredmények nem maradhatnak kizárólag az adott kutató birtokában, mivel fennáll a veszélye, hogy a megszerzett új tudásanyag elvész. Ez persze a valóságban igen gyakran nincs így, hiszen egyetlen cégnek sem áll érdekében a súlyos milliókból fejlesztett új tudást mások rendelkezésére bocsátani.

¹⁸ 2.19 szakasz Frascati Kézikönyv 2015

Az üzleti környezetben tehát **a K+F tevékenység eredményeit általában üzleti titokként kezelik, vagy a szellemi tulajdon védelem eszközeivel védik**, azonban elvárható, hogy a kutatás során az eljárás és az eredmények legalább olyan módon legyenek dokumentálva, hogy a vállalkozáson belül a többi kutató számára azok a későbbiekben felhasználhatóak legyenek. A megszerzett új tudásanyag kodifikációja és terjesztése az egyetemek és kutató intézetek általános gyakorlatának a részét képezik azzal, hogy lehetnek korlátozások a szerződéses munka elvégzése vagy közös kutatási projektek során keletkező tudásanyagot illetően.¹⁹

¹⁹ 2.20 szakasz Frascati Kézikönyv 2015

III. Példák a kutatás-fejlesztési tevékenységre

A kutatás-fejlesztési tevékenységet számos más tudományos tevékenységtől el kell határolni, ilyenek az általános oktatás-képzés, az egyéb kapcsolódó tudományos és műszaki tevékenységek, az egyéb ipari tevékenységek és az igazgatási-ügyviteli segédtevékenységek.

3.1. Kutatás-fejlesztésbe sorolható és abból kizárandó résztevékenységek

Egy kutatás-fejlesztési projekt végrehajtását számos olyan tevékenység segítheti, amely önmagában nem tekinthető K+F tevékenységnek, ugyanakkor egy K+F projekt integráns, attól elválaszthatatlan részeként K+F-nek minősül. **Azon tevékenységek tehát, amelyek önmagukban nem minősülnek K+F tevékenységnek, azonban közvetlenül hozzájárulnak a K+F projekthez, illetve amelyeket kizárólag a K+F tevékenység céljának elérése érdekében végeznek, a K+F tevékenység részét képezik és nem zárhatóak ki a K+F köréből.**

Az olyan részfeladatok, melyek önmagukban nem minősülnek K+F-nek és nem is képezik a projekt integráns részét, azaz nem feltétlenül szükséges az elvégzésük a projekt céljának megvalósításához; nem is minősülhetnek K+F-nek.

Például az adatfeldolgozás önmagában nem minősül kutatás-fejlesztésnek, azonban, ha egy kutatási projekt integráns részét képezi, mely feltétlenül szükséges a kutatási projekt elvégzéséhez, akkor ez a tevékenység is kutatás-fejlesztésnek minősül.

További példa marketingstratégia és ehhez kapcsolódó piackutatás a potenciális ügyfelek részéről felmerült igények vizsgálatával kapcsolatban, minőségbiztosítás, optimalizációs tevékenységek vagy ismert módszerek alkalmazása, melyek nem szolgálják a projekt célkitűzéseinek megvalósulását, nem köthetőek a projekthez, így nem is válhatnak kutatás-fejlesztéssé.

Ha a kutatás-fejlesztési tevékenységhez épületet építenek vagy újítanak fel, az nem tekinthető K+F tevékenységnek, habár a projekt integráns részét képezi, mivel az épület tartalmazza a tevékenység végzéséhez szükséges irodákat, laborhelyiséget, szociális helyiségeket, stb. A tevékenységhez szükséges helyszín kialakítása azért nem tekinthető K+F tevékenységnek, mivel ez a tevékenység nem csak és kizárólag a kutatási-fejlesztési tevékenység célját szolgálhatja, hiszen a projekt befejezésével vélhetőleg az épületnek egyéb - a K+F tevékenységtől független - felhasználási területe is lehetséges.

Hasonló kategória a nem laborméretű berendezések beszerzése K+F tevékenység során. Például 5 tonnás olvasztókemence beszerzése kísérletezés céljából. A metallurgiai folyamatok természetesen módosulva mehetnek végbe nagy mennyiségű olvadék esetén, de a beszerzett eszköz a K+F tevékenység befejezésével akár ipari termelésre is felhasználható és akkor már nem kizárólag a K+F célját szolgálja.

3.2. Oktatás, képzés

A kutatást végző személyi állomány oktatási intézményekben való képzése, továbbképzése ugyan szorosan kötődhet a kutatási tevékenységhez, azonban önmagában a képzés nem tekinthető kutatásnak.

Bármilyen kutatási projekt végrehajtásához szükség lehet előzetes képzésre (pl. a kísérletet végrehajtók, kérdőízbiztosok, a kísérlet alanyai vonatkozásában), amelyek nélkül a kutatás nem megvalósítható. Ezekben az esetekben a képzési elem a kutatómunka integráns részét képezi, és K+F tevékenységnek minősül.

Az oktatásban – és különösen a felsőoktatásban – számos olyan tevékenységet találunk, melyek a tudományos munka körébe tartoznak, de K+F tartalmuk nem feltétlenül van. Az oktatás mellett ilyen például – a teljesség igénye nélkül – a könyvtári rendszerezés, a szakdolgozat- és PhD-konzultáció, a jegyzetírás, példatár-készítés. Ezek önmagukban nem számítanak K+F tevékenységnek.

Az oktatásban folyhat kutató-fejlesztő munka az oktatási módszertanok megújítására. Ilyen lehet például az a projekt is, amely annak kiderítését célozza, hogy melyik szemléltető eszköz hatásosabb a középiskolások körében. Egy főiskolai/egyetemi diplomamunka elkészítése nem evidens, hogy kutatás-fejlesztésnek számít, kivéve, ha mind az újszerűségtartalommal, mind a tudományos módszerekkel való elkészítés kritériumainak megfelel a hallgató munkája.

Szintén az oktatás területén kutatás-fejlesztésnek minősülhet az a projekt, amely az adott szakterületen hiánypótló és egyedülálló szakirányú továbbképzést kíván létrehozni. Azonban csak akkor minősülhet így az adott tevékenység, ha olyan átfogó ismeretanyagot tár fel, amely lefedi az adott szakterületet, ezáltal a létrehozott továbbképzés valóban újszerű lesz. Ehhez fontos a továbbképzési rendszer létrehozásához kapcsolódó tudományos bizonytalanság, a kutatási kérdések pontos, specifikus megfogalmazása, és a szisztematikus kutatási módszertan leírása, az alkalmazni kívánt módszerek, eljárások részletezése, a tudomány aktuális állásának feltárása, bemutatása.

3.3. Egyéb kapcsolódó tudományos és műszaki tevékenységek

Határterületet jelentenek a kapcsolódó tudományos és műszaki tevékenységek, melyek esetében külön megvizsgálendő, hogy mennyiben járulnak hozzá a kutatási célok megvalósulásához, mennyire szoros a kapcsolatuk a kutatási programmal.

A tudományos és műszaki információs szolgáltatásokat ki kell zárni a kutatás-fejlesztés köréből, kivéve, ha azok kizárólagosan vagy elsődlegesen valamely kutatás-fejlesztési program céljait szolgálják. Az általános célú adatgyűjtés, valamint a piaci felmérések készítése nem része a kutatás-fejlesztésnek, azonban az olyan adatgyűjtés, amely egy kutatási folyamat része, a kutatásokhoz sorolandó. A tesztelési folyamat (anyagok, alkatrészek, termékek rutinszerű elemzése) szintén nem része a kutatás-fejlesztésnek, kivéve, ha ezen feladatok kifejezetten egy létrehozni kívánt új kutatási eredmény elérését szolgálják. Ezzel szemben a prototípus üzemi tesztelése, vagy az alkalmazás helyén (*in field*) történő kipróbálása, ha azt a teszteredményeknek a fejlesztési folyamatba történő visszacsatolása érdekében végzik, a kutatás-fejlesztés részét képezi.

A logisztikai jellegű (pl. ellátási lánc menedzsment) fejlesztés akkor tekinthető K+F-nek, ha fő célja valamely tudományos vagy fejlesztési jellegű bizonytalanság feloldása, melyet módszeres kutatómunka előz meg. Például ha egy vállalat azt tűzi ki célul, hogy több különböző elvi logisztikai megoldás közül tárják fel és fejlesszék ki a legkényelmesebbet úgy, hogy ki is próbálnak többet, akkor a bizonytalanság megszűnéséig végzett munka K+F-nek minősül. Az optimalizálási feladatok megoldása nem K+F.

Szintén a bizonytalanság feloldására törekszik az a projekt, amelynek célja az építőipar területén olyan optimális kötőanyag tartalom meghatározása, amely kötőanyag tartalom mellett legjobb az építéshez használható keverék tömöríthetősége, és ezzel összefüggésben az anyag plasztikus deformációval szembeni ellenálló képessége az optimumhoz közelít. Maga az optimális kötőanyag tartalom meghatározása nem kutatás-fejlesztési, hanem tervezési tevékenység, viszont a projekt olyan kísérlet sorozat végrehajtására törekszik, melynek során a keverékek szemeloszlásának, bitumentartalmának, befogadó-bézsag tartalmának és tömöríthetőségének összefüggéseit tanulmányozták gyrotoros aszfalttömörítés vizsgálatokkal. Tehát az így végrehajtott optimális kötőanyag tartalom meghatározására irányuló új eljárás, tervezési módszer kifejlesztése, vagy a meglévő eljárás jelentős javulását eredményező továbbfejlesztése már kutatás-fejlesztési tevékenységnek minősülhet.

A tudományos és műszaki információs szolgáltatások körébe tartozik az információgyűjtés, titkosítás, rögzítés, osztályozás, terjesztés, fordítás, elemzés és értékelés, mely tevékenységeket a kutatás-fejlesztéstől el kell határolni, kivéve, ha ezek egy körülhatárolható kutatási program megvalósítását szolgálják.²⁰

A megvalósíthatósági tanulmányok készítését a feldolgozott téma jellegének megfelelően kell a kutatás-fejlesztésbe sorolni, illetve attól elhatárolni. Azaz ha a tanulmány K+F tevékenység, K+F projekt, K+F program vagy K+F beruházás megvalósíthatóságára irányul, akkor kutatásnak minősül. Az egyes projektek, programok, tevékenységek vizsgálata a megvalósítási döntés előkészítésére nem minősül kutatás-fejlesztésnek (ilyen tipikusan a hatásvizsgálat).

²⁰ 2.112. szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

A) A külső, független értékelések mint K+F projektek

A különböző szakpolitikai beavatkozások (pl. munkahelyteremtő pályázatok, autópálya-építés, K+F adókedvezmény stb.) bevezetése előtt, végrehajtása során, illetve zárásakor lehetséges ún. külső, vagy független szakértők által értékelési (*evaluation*) tevékenységek végzése. Latin elnevezéssel ennek megfelelően találkozhatunk *ex-ante*, *interim* és *ex-post* értékelésekkel. Az értékelés mindenekelőtt a társadalomtudományi kutatásokkal mutat rokon vonásokat, és általában nem minősíthető K+F projektnak.

Az értékeléstől elvárható, hogy a munka tudományos hipotézisek mentén épüljön fel és legyen végrehajtva, továbbá az információgyűjtés, rendszerezés és kiértékelés is része az értékelési munkának. Amennyiben az értékelés megfelel az újszerűség meghatározására és az új ismeretek megszerzésére irányuló törekvéseknek, valamint a tudományos bizonytalanság feloldásával kapcsolatban elmondottaknak, akkor K+F-nek minősül. Így nem K+F például az az értékelés, amely a folyamatok javítását célozza a szűk keresztmetszetek feltárásával, ahogyan az az értékelés sem, amely ismert információkat/adatokat korábban kifejlesztett modellekkel tesztel, illetve meglévő ismereteket újból (és ismert módszerekkel) igazol. Ugyanakkor K+F-nek minősül az az értékelés, amely logikusan végigvezetve a folyamatokat egy adott kereten, eddig nem ismert megállapításokra jut. Az új empirikus információk gyűjtésén alapuló, értékelési célú új ismeretszerzés K+F-nek minősülhet abban az esetben, ha korábban hasonló információs bázison hasonlóan tudományos módszerességgel még nem jutottak bizonyított új ismeretekhez. Egy elsőként elvégzett, új szemléletű értékelés, amely az adatok között új statisztikai, gazdasági, vagy társadalom-matematikai összefüggésekre mutat rá, ilyen lehet.

A szakosított orvosi ellátás önmagában nem tartozik a kutatás-fejlesztés körébe, azonban az egészségügyi szaktevékenység számos ponton érintkezhet a kutatásokkal, így a tevékenység besorolásához az egyes tevékenységeket esetről esetre kell minősíteni. A köz- és vállalatpolitikai tanulmányok készítése, a folyamatban lévő programok nyomon követése, és szokványosnak tekinthető elemzése kizárandó a kutatás-fejlesztési tevékenységek közül.

Gyógyszerek, gyógyszer-jelölt anyagok, orvosi eszközök egyéni diagnosztikai és terápiás alkalmazására vonatkozó kutatások megítélése általában egyértelmű. Új gyógyszerek, eljárások, prevenciós rendszerek ellátó rendszerbe történő bevezetésének, népegészségügyi alkalmazásának hatásai orvostudományi és társadalomtudományi módszerek kombinált alkalmazásával vizsgálhatók. Ezeket a tevékenységeket a rendszerbizonytalanság feloldására irányuló kutatásnak kell tekinteni.

A vegyészeti területén kutatás-fejlesztésnek minősül az a projekt is, amelynek célja új adalékanyag hatékonyságának vizsgálata új, korszerű, a csomagolóipar újabb igényeit jobban kielégítő környezetbarát csomagolóanyag kifejlesztése érdekében. Ennek során egy mesterkeverék formájában ajánlott adalékanyaggal végzett kísérletekkel megállapítható, hogy az adott adalékanyag alkalmas lehet-e a célnak megfelelő új termék kialakítására. A nehézséget annak meghatározása okozza, hogy hol van az a határ, ahol az új adalékanyagok alkalmasságát rutinszerű munkával lehet meghatározni. Nyilvánvaló, hogy egy egyszerű termék esetén egy új adalékanyag bevezetősége egy egyszerű rutinvizsgálattal eldönthető. Azonban a polimer termékek bonyolultsága miatt nem lehetséges rutínmunkával kialakítani az új receptúrákat, azokat csak komoly felkészültséget igénylő kísérlet-sorozatokkal lehet optimalizálni, amennyiben a fejlesztő a gyártóval közösen kialakított mesterkeverékekkel végez kísérleteket, és számos olyan adatot, információt rögzít, amelyek a későbbi fejlesztések során is tudományos adatként rendelkezésre állnak. A kitűzött feladat megköveteli olyan tudományos módszerek alkalmazását is, mint a Scanning elektronmikroszkópia (SEM), molekulatömeg-eloszlás meghatározása (GPC), infravörös spektroszkópia (FTIR). Fentiek alapján a projekt keretében végzett tevékenységek kísérleti fejlesztésnek minősülnek.

B) Benchmarking, előretétekintés (foresight), szcenáriókészítés és egyéb új elemzési technikák

A vállalati-üzletviteli tanácsadás körébe tartozó tevékenységek kutatásfejlesztési besorolásukat tekintve nem tekinthetők K+F-nek. E tevékenységekre jellemző, hogy a kivitelezők a megbízó belső, szervezeti és külső, piaci feltételrendszerének felmérése után célzott, a gazdálkodás hatékonyságát, a megbízó szervezet eredményességét javító javaslatokat fogalmaznak meg. A tanácsadás magában foglalhatja többek között a szakterülethez tartozó szakirodalom feltárását, strukturálását és interpretálását, a vállalkozási tevékenység pénzügyi-számviteli, termelési és

szolgáltatási elemzését, a piackutatást, az üzleti tervezést, a benchmarking elemzéseket, a vállalati és összevont piaci statisztikák elkészítését, a szervezeti és humán kontrollingot, az üzleti szimulációt és a szélesebb értelemben vett szolgáltatás- és üzletfejlesztést. A vállalati tanácsadási tevékenységek széles körben, a tanácsadói szakma specifikáltsága mellett kerülnek nyújtásra, melynek közvetlen következménye a rutinszerűség. A tanácsadás megkezdése előtt fennálló bizonytalanság nem tudományos jellegű, annak feloldása kutatási eszközök alkalmazása nélkül is lehetséges. Ebből adódóan a tanácsadás jellegében különbözik a kutatás-fejlesztéstől, hiszen itt kutatási tervek készítése, a bizonytalanságból fakadó, tudományosan megalapozott hipotézis alkotás és a hipotézis célzott körüljárása utáni konklúziók levonása nem történik, illetve a létrehozott eredmények azonnal nyilvánvalóak egy olyan szakember számára, aki az adott tanácsadási terület alapvető elméleti és gyakorlati ismereteivel rendelkezik, nem szükségesek kutatói kompetenciák sem a projekt teljesítéséhez. A tanácsadás során létrehozott koncepció a létező szakirodalomban meglévő bázistudás szintjét nem haladja meg, illetve a tudományos értelemben vett újszerűség kritériumai nem állnak fenn, az eredmények kizárólag a megbízó szervezet számára hasznosíthatók. Mint arra a Frascati kézikönyv is rámutat, a rutin jellegű tevékenységek csak abban az esetben minősülnek kutatás-fejlesztésnek, ha egy meghatározott kutatási projekt szerves részét képezik, ha megállapításaik hozzájárulnak további kutatási feladatok kivitelezéséhez. Amennyiben azonban a rutin jellegű tevékenységeket nem követik további, a kutatások alapvető feltételét jelentő lépések - mint a kutatási tématerület szakirodalmában meglévő bizonytalanság felmérése, kutatási célok megfogalmazása, hipotézisalkotás, kutatási eszközalkalmazás, hipotézis értékelés és a szakirodalmi bázistudáson túlmutató konklúziók levonása - abban az esetben a tanácsadási tevékenységek nem sorolhatók a kutatások körébe.

A benchmarking, vagy a gap-elemzés mint viszonyításokhoz és összehasonlításokhoz használt technikák, alapesetben nem tekinthetők K+F-nek. Ugyanakkor lehetséges úgy végezni ezeket az elemzéseket, hogy lényegesen új módszertanra épülnek, és kutatási projekt részeként képezik, mert új, tudományos jellegű ismeretek feltárása a céljuk, jelentős részben bizonytalan kimenettel: ebben az esetben K+F-nek minősíthetők. Például amennyiben a benchmarking egy adott tevékenységi területen nem szokványos, és a feltárt különbségek indukzív módon rendszerezhető új tudományos jellegű ismeretanyaggá (új működési modellé, jelentős részben új tudássá) állnak össze, akkor K+F-nek minősíthető.

Ha egy projekt célja egy újszerű vezetéstámogatási módszer alkalmazhatóságának és bevezetésének a vizsgálata, a szervezetben korábban már alkalmazott modellek pozitív és negatív tulajdonságainak összegyűjtése önmagában még nem K+F tevékenység, csupán jól működő rendszerek ismertetése és esetleges átvétele, tehát benchmarking. Ha a fentiekhez megfogalmazzák az ismertetett modellekkel szemben felmerült bizonytalanságokat és megoldási javaslatokat, egy új modell kidolgozásának, kifejlesztésének tervét is leírják, K+F-nek minősülhet az adott projekt. Az új vezetéstámogató módszernek több modell alapos vizsgálatnak alávetve, a pozitív, jól működő részeit újrahasonosítva kell egy egységbe foglalnia, kialakítania az adott szervezetben és más vállalatoknál is alkalmazható eljárást. Mivel az egyes modellek építenek egymásra, fontos a részletes szakirodalom-feltárás valamint az új modell alkalmazásának, bevezetésének lehetséges forgatókönyve, amely tekintettel van a módszer és a kutatási terep jellegzetességeire.

Egy olyan társadalomtudományi projekt, melynek célja a sajátos nevelési igényű fiatalok számára specifikus életpálya-tanácsadási rendszer kidolgozása, azok tartalmi és módszertani elemeinek kiépítésével, mely figyelembe veszi a célcsoport sajátosságait, feltárja a rendelkezésre álló módszereket az életpálya-tanácsadási rendszer területén, majd integrálja a kapott eredményeket egy szolgáltatásfejlesztési folyamatba K+F tevékenységet jelent. Mivel a rendszer nem áll rendelkezésre, és megalkotásához módszeres kutatási tevékenység szükséges, evidence-based alapú modellt kívánnak létrehozni, így a tudás módszeres megszerzésével (a minta, a mérőeszközök, eljárások pontos ismertetésével fázisonként) kísérleti fejlesztési munka történik.

C) Szoftverfejlesztéssel kapcsolatos tevékenységek

Az információs technológiának meghatározó szerepe van majdnem minden innovációs tevékenységben: kötődhet K+F tevékenységhez, de bizonyos esetekben csak befolyásolja egy adott vállalkozás, szervezet hatékonyabb K+F teljesítményét. A szoftverfejlesztés alapvetően tehát olyan innovációhoz kapcsolódó tevékenység, mely csak bizonyos esetekben kapcsolódik össze K+F tevékenységgel, és meghatározott feltételek teljesülése esetén K+F-et is magában foglal. **A szoftverfejlesztés akkor minősül kutatás-fejlesztésnek, ha annak végzése valamilyen új**

tudományos és/vagy műszaki eredmény elérésének függvénye, és a projekt célja valamely tudományos és/vagy műszaki bizonytalanság rendszeres fejlesztőmunkával való megszüntetése.²¹

Egy átfogó kutatás-fejlesztési projekt részét alkotó szoftverfejlesztése esetén (ha például a különböző mérföldkövek rögzítése és ellenőrzése a szoftverfejlesztési feladat a projektben), - amennyiben a K+F kulcs kritériumai teljesülnek - a szoftverfejlesztés a K+F projekt része akkor is, ha a K+F tevékenység szoftverhez mint végtermékhez kapcsolódik, vagy egy olyan végtermékhez, amely szoftvert is tartalmaz.²²

A szoftverfejlesztés K+F komponensei sok esetben nehezen azonosíthatók. Általában úgy jelenik meg, mint egy adott projekt szerves része, melynek azonban önmagában nem biztos, hogy van K+F tartalma. Ebben az esetben csak akkor lehet a szoftverfejlesztést K+F-nek tekinteni, ha a számítógépes szoftver területén új eredményeket hoz. Ezek az eredmények azonban általában inkább járulékosak, mint forradalmian újak. **Egy már működő program vagy rendszer minőségi javítása, módosítása akkor tekinthető K+F-nek, ha olyan új, tudományos, műszaki eredményt testesít meg, mely a meglévő, tudományos, műszaki ismeretanyag egészét is bővíti.** Egy ismert szoftver felhasználása egy új alkalmazáshoz vagy új célok eléréséhez például nem feltétlenül jelent előrelépést.²³

A következő példák azt mutatják be, hogy milyen típusú tevékenységek meríthetik ki a kutatás-fejlesztés fogalmát a szoftverfejlesztés területén, így például a kutatás-fejlesztés körébe kell sorolni a következőket:

- új operációs rendszerek és programnyelvek fejlesztése;
- új információ visszakeresési technológiák (search engines) tervezése és fejlesztése, melyek nem ismert technológiákon alapulnak;
- egy adott rendszer vagy egy hálózat továbbfejlesztésével kapcsolatos, hardware-t vagy szoftvert érintő problémák megoldására tett kísérletek (nem tartozik ide a rendszerek hibáinak a kiküszöbölése);
- új vagy hatékonyabb algoritmusok létrehozása új módszerek alapján;
- új és eredeti titkosítás vagy biztonsági módszerek létrehozása.²⁴

Fontos, hogy a K+F minősítés során a projekt bemutatásakor nem elegendő általánosságban utalni a fenti tevékenységek valamelyikére, hanem részletesen be kell mutatni a projekt műszaki tartalmát, mellyel alátámasztható az adott szoftverfejlesztési tevékenység K+F tartalma.

A szoftverekkel összefüggő, rutinjellegű tevékenységek, amelyek eredményüket tekintve nem eredményeznek tudományos-műszaki fejlődést és/vagy megoldást technológiai bizonytalanságokra, nem sorolhatók a kutatás-fejlesztés körébe. Ilyen tevékenységek különösen az alábbiak:

- ismert és rendelkezésre álló módszerek és szoftvereszközök telepítése és alkalmazása a vállalati szoftver- és információsrendszer-fejlesztésben (akkor is, ha egyébként új problémák megoldását szolgálják); felhasználói funkciók hozzáadása az alkalmazási

²¹ 2.68 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

²² 2.69 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

²³ 2.70 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

²⁴ 2.71. szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

- programokhoz (beleértve az alap adat beviteli funkciókat);
- website vagy szoftver létrehozása már létező eszközökkel;
- standard módszerek alkalmazása titkosítás, biztonsági verifikáció, adat integritási teszt során;
- egy termék egyedi igényekre alakítása, kivéve, ha az eljárás során új ismeretanyag keletkezik, mely jelentősen javítja az alap programot;
- a rendszerek és programok hibáinak rutinszerű kiküszöbölése (*debugging*), kivéve, ha a tevékenységet a kísérleti fázis vége előtt végzik;
- vírusok elhárítása;
- a meglévő szoftver adaptációja;
- a felhasználói dokumentáció kidolgozása.²⁵

Szoftverrendszer területén, egyéni projektek önmagukban nem biztos, hogy K+F-nek minősülnek, de egy nagyobb projektbe történő integrálásuk keletkeztethet olyan technológiai bizonytalanságot, melynek megoldása kutatási tevékenységet igényel. Kereskedelmi termék fejlesztése, mely egy már meglévő technológiát alkalmaz, nem tekinthető K+F-nek, de lehet olyan eleme a projektnek, melyek célja, hogy a különböző technológiák zavartalan integrációját biztosítani tudják, akkor ezek a projekt elemek igényelhetik kutatás-fejlesztési tevékenység elvégzését.²⁶

K+F-nek tekinthető egy adott környezetben a projekt keretében kifejlesztett hardver alapján bejövő képi információk hatékony és megbízható feldolgozása. Például gyártósorokon is alkalmazható, zajos környezetben is működő, változó környezethez adaptálódni képes képfeldolgozó modell fejlesztése.

K+F-nek tekinthető olyan orvostudományi bizonytalanság feloldása, mely új informatikai eszközökkel, adatbázisok konszolidációjával történik, és melynek megoldása műszaki bizonytalanságot tartalmaz, valamint teljesíti a többi K+F kulcskritériumot is. Például a koraterhességi rendellenességek ismertek az orvostudományban, de újszerű megoldás lehet egy olyan bioinformatikai algoritmus és erre épülő szoftver kifejlesztése, melyek a szűrést és rizikóbecslést lehetővé teszik.

A szoftverekkel összefüggő rutinszerű tevékenységek nem tekinthetők kutatás-fejlesztésnek. E tevékenységek közé tartoznak az olyan rendszer- és programspecifikus fejlesztési tevékenységek, melyek jellemzői már azok megkezdése előtt is ismertek voltak. Az olyan technikai problémák, amelyeket azonos operációs rendszerrel és számítógép architektúrával végzett korábbi projektek során már megoldottak, szintén kizárandók a kutatás-fejlesztés köréből, csakúgy, mint a számítógép-karbantartás.

A szoftverfejlesztésben több fejlesztési fázis is rutinszerűnek mondható, ezek értelemszerűen nem minősülnek K+F-nek. Tipikusan ilyen, ha a meglévő szoftver-megoldások üzemszerű javítása, a hibaelhárítás a fő cél. Ugyanakkor az a fejlesztés, ami egy ismert algoritmus felváltását célozza egy addig nem ismert megoldással, vagy a termékcsalád jelentős mértékű továbbfejlesztését irányozza elő, lényeges elemeiben addig nem létező fő algoritmusok alapján, K+F-nek minősül egészen addig a pontig, amíg a fejlesztési bizonytalanságok fennállnak az új megoldások új tudástartalmának vonatkozásában.

Új szoftver kidolgozása esetén kérdéses lehet, hogy mit kell rutinszerű változtatásnak ítélni. Rutinszerű egy piacon elérhető szoftver vállalati igényekhez alakítása, s az így elkészített program használatáról szóló vezetői és munkavállalói tájékoztatók írásba foglalása, vagy prezentáció készítése. Ezek a munkák nem minősíthetők K+F-nek, hiszen a feladat elvégzéséhez „csupán” ügyviteli és programozási ismeretekre van szükség, s mivel más cégeknél már automatizált, ismert programokat használnak végrehajtásukhoz. A feladat jelen esetben nem minősül K+F-nek, mivel az csupán az adott cég számára történő operacionálisítás a meglévő ismeretek szintetizálásával, amely a szakmában jártas szakember számára egyértelmű, könnyen kivitelezhető folyamat.

²⁵ 2.72. szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

²⁶ 2.73 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

Nem minősül K+F-nek az az informatikai projekt, melynek célja interaktív tudásközpont kiépítése, azaz egy természetes nyelven kommunikálni képes általános célú információs központ létrehozása, ha csupán a tudással kapcsolatos, meglévő ismereteket foglalják össze, és nem mutatható ki a már létező tudásra, adatokra támaszkodó kutatás-fejlesztési tevékenység, amely új, gyökeresen hatékonyabb rendszer kiépítéséhez vezetne.

Szintén nem minősülhet kutatás-fejlesztésnek az a szoftverfejlesztés, amely a dolgozói juttatási rendszer megoldatlan problémáinak feltárását, és egy dolgozói juttatási rendszer kialakítását, tesztelését, prototípus elkészítését foglalja magában, ha a projekt során nem oldanak meg elméleti problémákat, csupán a piacon kapható szoftvert alkalmazzák a vállalati követelményeknek és a változó jogszabályoknak megfelelően. Ez esetben ugyanis nem kimutatható a műszaki bizonytalanság, amelyet meg kell oldani, tehát egyszerű rutinfeladatról van szó.

Kutatás-fejlesztésnek minősül az a tevékenység, amely során a fejlesztők egy integrált térképező szoftver tervét készítették el. A munka során áttekintették a fellelhető megoldásokat, amelyekre építkezve megalkotható egy egyedi igényeknek megfelelő, a vállalat működtetésébe legjobban illeszkedő szoftver. Műszaki kihívásként jelentkezett a különböző forrásból érkező információk: digitális térképek, régi papír alapú térképek, intelligens eszközökből érkező információk, valamint hibajelentés és szerelési információk feldolgozása. A kutatók bemutatták a szakterület jelentősebb nemzetközi szereplőit, az ismert nagyobb projekteket, illetve a hazai szereplőket, valamint meghatározták a projekt folytatásához a szükséges fejlesztési irányt, kitérve a kifejlesztendő szoftver specifikációjára is.

Kutatás-fejlesztésnek tekinthető az a szoftverfejlesztés, amely során különböző forrásokból származó információk integrált kezelését megvalósító szoftvert hoztak létre az azonos témában korábban készült specifikációk alapján. A rendszer alapját nyílt forráskódú szoftver képezi, ezt felhasználva került kifejlesztésre a webes felületű szoftver, amely a különböző forrásból származó adatokat rétegekben kezeli, ezek felhasználástól függően igény szerint jeleníthetők meg a térképen. Az adatok ezen túl adatbázisba szervezettek, így kereshetők és bővíthetők is. A szoftveren belül az előállított tartalom nyomtatható, képként elmenthető és link is készíthető róla, ami lehetőséget ad a térkép dinamikus használatára. A műszaki bizonytalanság megoldását a jelentősen eltérő forrásokból származó információk feldolgozására, egységesítésére és egy erre alkalmas tárolási séma kialakítására alkalmas szoftver létrehozása jelenti.

A ma már széles körben elterjedt számítógépes szimuláció, a számítógépes tudásmenedzsment eszköztárával folyó munka, az üzleti hírszerzés (*business intelligence, competitive intelligence*), a döntéstámogató vagy az intelligens rendszerek beüzemelése és működtetése alapesetben nem minősíthető kutatás-fejlesztésnek. Szintén nem K+F az üzleti folyamatok újratervezése (*business process reengineering*), az ellátási lánc menedzsment (*supply chain management*), illetve általában a vállalati információs rendszer valamely részének informatikai kiépítése és működtetése.

Nem minősül K+F-nek egy kész, „dobozos” termék – pl. adatpiac, adatmodell stb. – megvásárlása, telepítése és rutinszerű beüzemelése, még abban az esetben sem, ha ilyen jellegű informatikai megoldást korábban a cég nem alkalmazott.

Abban az esetben viszont, ha az informatikai megoldás – pl. adatpiac, adatmodell stb. – kifejlesztése egy olyan, saját folyamat eredménye, amikor pl. a válság által különösen érintett, pénzügyi intézményi szférában azt vizsgálják, hogy a válságra hogyan tud egy szervezet hatékonyabban reagálni, bizonytalanságot kezelni, üzleti/működési kockázatot csökkenteni és kontrollálni, akkor olyan K+F tevékenységről beszélhetünk, amely alkalmazott kutatás illetve kísérleti fejlesztés. A K+F jelleget erősíti, ha mindez a belsőleg meglévő folyamatok tényleges feltárásán, szisztematikus, módszeres kutatásán alapul.

Önmagában az is K+F, ha szervezeten belüli, egymással igen korlátozottan együttműködni képes, különböző technológiai fejlettségi szinten lévő informatikai szigetek hatékonyabb együttműködését szolgáló informatikai megoldás fejlesztése történik a fentiek szerinti szisztematikus, bizonytalanságot csökkentő/kezelő tevékenység révén.

Alapkutatásról olyan elvi megoldás esetében beszélhetünk, amelynél pl. a fenti esetekben konkrét, működő szervezetre való alkalmazhatóság igazolása/fejlesztése egy következő fázisban történik.

Ha valaki olyan algoritmust vagy szoftvert fejleszt, amellyel egy korábban már létező probléma

hatékonyabban megoldható, és létezik feloldani kívánt tudományos-műszaki bizonytalanság, az K+F-nek minősül.

Kutatás-fejlesztésnek minősül például az a leltározási rendszer-specifikáció, amelynek célja, hogy mind a tárgyi eszközök mind a személyek naprakész leltározása megvalósuljon, kiküszöbölve a hagyományos leltározás hátrányait (hibásan bevitt adatok, lassú folyamat), így hatékony és gyors műveleteket tegyen lehetővé. Újszerűnek minősül a leolvasó és a tárgyi eszköz nyilvántartó rendszer közötti adatforgalmat bonyolító civil mobil kapcsolat. Műszaki bizonytalanságokat is megfogalmaz a projekt, amelyek feloldására mérészekkel alátámasztott kísérletet is tesz. Mivel a projekt eredményei olyan új tudományos és műszaki eredményt testesítenek meg, melyek a tudományos és műszaki ismeretanyagunk egészét bővítik, ezért a projekt ipari vagy alkalmazott kutatásnak minősül.

Jól szemlélteti a K+F körébe tartozó és abból kizárható tevékenységek közötti különbségeket egy másik projekt, mely szintén leltározási rendszer-specifikáció kidolgozására törekszik, azonban csupán a műszaki háttér általános ismertetését végzi el, a szabványok rövid összefoglalásával, az alkalmazási területek példákon keresztül történő bemutatásával, a költségek különböző megvalósítási módszerek típusonkénti megadásával hasonlítja össze a hagyományos vonalkód technika műszaki és gazdasági jellemzőit. A projekt azért nem minősülhet K+F-nek, mert az ismert lehetőségek közül csupán felsorolja a felhasználhatókat, nem törekszik új kialakítására, kiértékeli a bevezetés lehetőségeit, pl. egy SWOT analízis vagy STEEPLE elemzés segítségével. Mindezek összegyűjtése azonban nem tartalmaz újzerű elemet, illetve olyan műszaki bizonytalanságot, amelynek feloldására törekedni kellene. A projekt csak a meglévő ismeretanyag bemutatására szorítkozik, új ismeretanyagot nem tár fel, így nem felel meg a kutatás-fejlesztés definíciójának.

Ma már számos termék és szolgáltatás alapvető elemét képezik a működtető/szabályozó szoftverek. Ezen szoftverek fejlesztése a termék vagy szolgáltatás módszeres fejlesztésének integráns részét képezik, így K+F-nek tekintendők. Pl. egy újonnan fejlesztett robot irányító szoftvere.

D) Big data projektek

A nagy mennyiségű adatot tartalmazó új eszközök és módszerek kutatása elősegíti a nagy mennyiségű adatokkal kapcsolatos tudományos felfedezéseket és az adatvezérelt innovációt. Ezek a tevékenységek akkor minősülnek K+F-nek, ha teljesítik az öt kulcskritériumot (2.2. pont), különösen a módszeres tevékenység folytatására vonatkozó feltételt: azaz egyértelműen azonosítható, hogy milyen eredeti kutatási résre kíván választ adni a projekt.²⁷

A digitalizáláson keresztül, a K+F tevékenység dokumentálásával kapcsolatos követelmény jelentős szerepet játszik a big data projektekben, mivel a big data jellegű tudományos projektekből származó adatok felhasználhatósága függ attól, hogyan tud egy adott jelenséggel kapcsolatos tudást átadni, melyhez az adatokat gyűjtötték. Ezek az adatok azonban nem mindig széles körben hozzáférhetőek és felhasználhatóak K+F célokra. Bizonyos esetekben az olyan tevékenységek, melyek a tudományos közösség számára széles körben szeretné elérhetővé tenni a kutatási adatokat, beleértve az olyan eszközök fejlesztését, melyek elősegítik a kutatási eredmények reprodukálhatóságát, egy K+F projekt integráns részét képezhetik, amennyiben a K+F projekt céljai között is így definiálják, és elhatárolt költségvetése van. Más esetekben az ilyen tevékenység csak a terjesztésre vonatkozó erőfeszítésnek tekinthető és nem K+F-nek.²⁸

Banki szektorban már meglévő, de integrálatlan és strukturálatlan nagy mennyiségű adatok integrációjára, export- és importjára irányuló megoldások és új döntéstámogató bankinformatikai algoritmusok fejlesztésére a big data szolgáltatás alapot, annak érdekében, hogy az ismeretlen felépítésű adatokat egységes keretbe lehessen foglalni, és ezáltal a műszaki bizonytalanságot feloldani.

Gyógyszerkutatási megbízások paramétereit figyelembe vévő, valamint a klinikai vizsgálatokban résztvevő páciensek bevonásának hatékonyságát mérő és értékelő informatikai rendszer kiépítése során az adatok kinyerése, a kiválasztás módszere, az értékelés olyan bizonytalanságokat tartalmaz, melyek új algoritmusok fejlesztését teszik szükségessé. Ez a probléma big data technológia felhasználásával oldható meg. Olyan big data modul fejlesztése, mely anonimizált adatokat folyamatos gyűjtésével, rendszerezésével javítja egy adattárbáz

²⁷ 2.93 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

²⁸ 2.93 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

E) A társadalom- és humántudományi kutatások

A társadalom- és humántudományokra is érvényes, hogy a jól kimutatható újszerűség és valamely tudományos bizonytalanság megszüntetése a kritérium a kutatás-fejlesztés és a kapcsolódó tevékenységek közötti határvonal kijelöléséhez.²⁹

A társadalomtudományi K+F projektek a vizsgált jelenség tudományos áttekintésével indulnak, szükséges a jelenség szakirodalmi vizsgálata, melyből kiderül, mi az (ezidáig) a megválaszolatlan kutatási rés, tudományos/rendszerbizonytalanság, mely a projekt megvalósítását indokolja. A bizonytalanság megfogalmazása után a hipotézisek megfogalmazása (alapkövetelmény a szimmetrikusság, azaz a lehetséges eredményeket minden esetben meg kell indokolnia a kutatónak) jelenti a következő lépést, melyek tesztelhetővé teszik a szakirodalmi áttekintés alapján vélt összefüggéseket. A kutatási projekt módszertani fejezete támogatja a megismételhetőség kritériumát: a minta, mérőeszközök/kutatási eszközök, vizsgálati eljárás részletes bemutatása szükséges a módszeresség alátámasztása érdekében. A kutatás-módszertani részletek minden esetben a hipotézisek ellenőrzéséhez, a kutatási kérdéshez kapcsolódnak (pl. amennyiben a kutató a hátrányos helyzetű kistérségekben élő serdülők családi sajátosságait kívánja felmérni, nem célszerű online felméréssel operálni, mivel így csökkentjük a célpopuláció elérhetőségét).

A rutinjellegű kapcsolódó tevékenységek csak abban az esetben sorolhatók a kutatás-fejlesztésbe, ha azok egy meghatározott kutatási projekt előmozdítását közvetlenül szolgálják. Az olyan projektek, melyek bevált módszereket alkalmaznak, vagy ismert társadalomtudományi tényeket a tudományos kutatásra jellemző módszeres eljárások nélkül használnak fel a probléma vizsgálatában, nem minősíthetők kutatásnak. Például a hosszútávú munkanélküliségi trendek azonosításához munkaerő-felméréssel kapcsolatos adatok felhasználása esetén az adatgyűjtést ki kell zárni a projektből és nem lehet a K+F projekt részének tekinteni; mivel ezeket az adatokat amúgy is általános célokra is gyűjtik ismert módszerek alapján. Ugyanakkor egy adott régióban történt munkanélküliségi esettanulmány esetén, amennyiben a kutatásban résztvevők interjúztatása a régió specifikus jellemző figyelembevételével zajlik (például régiók sajátosságait figyelembevevő strukturált kérdések alapján) módszerek alkalmazásával történik, akkor az ilyen adatgyűjtés figyelembe vehető a K+F részeként.³⁰

Kutatás-fejlesztésnek minősülhet az a kutatás, amelynek tárgya szervezeti konfliktusok kezelése, illetve potenciális veszélyforrások meghatározása az egyes munkakörökben. A konkrét esetben a projekt megvalósítása során jelentős mennyiségű adatot vesznek fel a kutatási kérdésnek megfelelően kialakított szakosított és újszerű pl. multiparadigmikus módszertannal, ezeket a kvalitatív és kvantitatív adatokat módszeresen áttanulmányozzák, majd kielemézik, továbbá munkakör-specifikusan meghatározott konfliktusok tekintetében más szervezetek számára is hasznosítható, megalapozott következtetéseket vonnak le, tehát újszerű megállapításokat tesznek, új ismeretekre tesznek szert, amely egyértelműsíti, hogy ez az eljárás megfelel az alkalmazott kutatás törvényi definíciójának.

Nem minősíthető kutatás-fejlesztésnek a szakirodalom ismertetése. A jogszabályi definíció szerint egy kutatásnak elengedhetetlen jellemzője, hogy az „új tudásanyag megszerzésére irányul”, s a szakirodalom egyszerű áttekintésétől és abból cégspecifikus ismeretek kiemelésétől ilyen tudás nem várható, ezen munkák általában nem minősíthetők kutatás-fejlesztésnek. Van azonban néhány kivétel is. Egy szakirodalom feldolgozást tartalmazó projekt, amennyiben széles körben értékeli is az ismertetett nézeteket, magyarázatokat, kiegészítéseket ad, ütközteti a szerzők állásfoglalásait, rámutat egyes felfogások problémáira, kutatás-fejlesztésnek minősülhet, feltéve, ha a kiegészítések, összehasonlítások és problémaelemzések olyan mélységűek, hogy jelentős mértékben bővítik a témában rendelkezésünkre álló tudásanyagot. A szakirodalom feldolgozásának eredménye, amennyiben az K+F tevékenységet jelöl, metaanalízis és/vagy szisztematikus³¹ áttekintés (systematic review) formájában kerül dokumentálásra.

²⁹ 2.102. szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

³⁰ 2.103 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

³¹ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3024725/>

Egy vállalkozás által megrendelt kutatás a környező országok adórendszerének összehasonlítására irányul. A tevékenység a kutatási jelentés alapján nem tekinthető kutatás-fejlesztésnek, mivel a megbízó egy szintetizáló, leíró dokumentumot készített, amely igen hasznos ismeretanyagot tartalmazott, de újszerűség tartalma nem volt a jog- vagy a gazdaságtudományok területén, mivel e témakörrel számos szakirodalmi cikk, könyv, könyvfejezet, PhD értekezés foglalkozott. A különböző országok adórendszerének rövid ismertetése anélkül, hogy azokat építő módon összehasonlítaná a magyarral, vagy bármilyen olyan megállapítást tenne, ami legalább a megbízó szintjén újszerűségként, új ötletként használható lenne, nem old fel tudományos bizonytalanságot, és nem bővíti a meglévő ismeretanyagot.

A társadalomtudományi kutatások még ma is jelentősen alacsonyabb költségekkel végezhető, ugyanakkor számos, az elmúlt évtizedekben felgyorsult változás (pl. a vállalat-kutatóhely kapcsolatok jelentőségének növekedése, az informatikai technológiák – és így a társadalomtudományi kutatás formalizáltságának – terjedése, a tudományterületi konvergenciák, a gazdaság és társadalom megújulási folyamatainak gyorsulása stb.) indokoltá teszi a társadalomtudományi kutatások területén is a határvonalak világos kijelölését. A minősítésnek alapvető feladata ezekben az esetekben az újszerűség-kritérium szigorú és következetes alkalmazása, hangsúlyosan törekedve az öncélú kutatások minősítésének elutasítására.

Az új ismeretek szerzésére irányuló munka akkor tekinthető kutatás-fejlesztésnek, ha elsődleges célja tudományos mércével mérve is értékelhető új eredmények létrehozása. Így például a közvélemény-kutatás vagy a piackutatás nem kutatás-fejlesztés, a kutatási módszertan, magyarázó modell első kifejlesztése viszont igen, különösen abban az esetben, ha várható, hogy a tudományos közvélemény hivatkozik az adott módszertanra, hasznosítja az adott módszert. Ugyanez a kritérium lényeges a létrehozott új eredmények tekintetében is, azaz ha a tudományos közvélemény adott létrejövő eredményt várhatóan újnak, és tudományos szempontból relevánsnak tekint, akkor kutatás-fejlesztésnek minősül. Azon tevékenységek, melyekbe beépülnek a fentiek szerinti K+F-nek minősíthető tevékenységek eredményei, önmagukban nem tekinthetők K+F-nek.

A piackutatás kutatás-fejlesztési szempontból való megítélése igen bonyolult témakör, melynek nehéz egyértelműen kijelölni a határait. Legegyszerűbb talán úgy megközelíteni, hogy ha egy piackutatási projekt során a kutatók a hagyományos piackutatásokétól eltérő területeken, eltérő módszerekkel vizsgálódnak és céljaikra adaptálják az adott szakterület módszereit, s szélesebb kör számára is újszerű eredményekhez, tudáshoz jutnak, akkor kutatás-fejlesztési tevékenységről beszélhetünk. Különbséget kell tennünk például egy adott szolgáltatás lehetséges áraival kapcsolatos piackutatás és egy új módszerekkel vagy új területet vizsgáló projekt között. Mivel a törvény szerint az alkalmazott kutatás célja, „hogy az így megszerzett tudásanyag felhasználható legyen új termékek, eljárások vagy szolgáltatások kifejlesztéséhez”, így az árvizsgálat eredménye, melyet egyszerű kérdőívek összeállításával és lekérdezésével hajtanak végre csupán az árpolitika kialakítására használható fel, nem minősíthető kutatás-fejlesztésnek, még akkor sem, ha ezen eredmények alapján javaslatot tesznek a cég árstratégiájának kialakítására. Ha viszont olyan újszerű megállapításokra jutnak, mely később széleskörűen alkalmazhatóvá válik e tudományterületen, vagy újszerű módszertannal végzik a piackutatást, akkor kutatás-fejlesztésnek tekintendő az elvégzett tevékenység.

Szintén a piackutatás témakörébe tartozó példa lehet egy autóbusz-közlekedési bálózati utasforgalmi felülvizsgálata és elemzése. Annak ellenére, hogy a projekt során tételes utasszámláláson alapuló elemzések készülnek, és nagy hangsúlyt fektetnek a torzító tényezők kiküszöbölésére is, de olyan javaslatok nem születnek, amelyek az adott tudományterület számára újszerűségtartalmat jelentenének vagy fejlődést biztosítanának, így nem minősíthető kutatás-fejlesztésnek. Akkor lenne kutatás-fejlesztésnek minősíthető a projekt, ha az alkalmazott módszereknek újszerűség tartalma lenne, alkalmaznák új elméletek vagy javaslatok megalkotásához és túlmutatna az egyszerű táblázatos kimutatásokon, adatelemzések végrehajtásán és diagramkészítésen. Így csupán egyszerű üzletviteli tanácsadás, utasszámlálás, forgalomelemzés, mely értelemszerűen nem minősülhet kutatás-fejlesztésnek.

Nem minősül kutatás-fejlesztésnek azon humán erőforrás-gazdálkodási területén, teljesítményértékeléssel foglalkozó projekt, amelynek legfőbb célja egy – a munkavállalók folyamatos monitorozását lehetővé tevő –, az adott cég szabályzataival és tevékenységi körével összhangban lévő teljesítményértékelő rendszer (TÉR) megalkotása. Abban az esetben, ha a projekt célja új, a rendelkezésre álló adatok és kiértékelési szempontok alapján a meglévő módszereknél hatékonyabb juttatási rendszer kidolgozása és hozzá testalkalmazás fejlesztése, a projekt kutatás-fejlesztésnek tekinthető, feltéve, ha ismerteti az új hipotéziseket, módszereket, algoritmusokat és kidolgozásuk menetét. Tehát az aktuálisan működő jutalékrendszert feltérképezi az alkalmazottakkal lefolytatott interjúk segítségével, továbbá leírja a tervezett alkalmazás fejlesztésének menetét, az üzemeltetésével kapcsolatos igényeket és annak költségvetését. Az alkalmazás kidolgozását bizonyíthatja egy felhasználói kézikönyv is, amely ismerteti a projekt keretén belül kifejlesztett teszt alkalmazás felhasználóknak szánt ismeretanyagát. Tehát olyan új szoftver került kifejlesztésre, amely új tudásanyag alapján jutalék kalkulációs módszertant alkalmaz, ezért alkalmazott kutatásnak minősül a tevékenység.

Az egyik magyarországi történelmi borvidéken működő megrendelő és a kutató közötti szerződés alapján a kutatás új termékek piacra vezetését megelőző innovációs termékfejlesztési tudás összefoglalására irányult, amely egyrészt magában foglalta a szőlőterületeinek történelmi bemutatását, másrészt a piaci igényeknek megfelelően ismertette a bortermelés kulturális és technológiai történelmi alapjait is. Az elkészült tanulmány részletes elméleti megalapozó, elemző munkát igényelt, azonban ez nem jelentett többet szakirodalmi feldolgozásnál, amely bár a megrendelő számára hasznos információkat jelentett, az általános tudásanyagot nem bővítette. A régi technológiák, borkészítési módszerek bemutatása azoknak a jelenben való felhasználási lehetőségeinek újszerű megoldásaira irányuló javaslatai hiányában a kutatás nem volt alkalmas új termékek, eljárások vagy szolgáltatások kifejlesztésére, és nem jelentett jelentős javulást a már meglévő termékekben, eljárásokban vagy szolgáltatásokban, ezért a tevékenység nem tekinthető kutatás-fejlesztésnek.

Társadalomtudományi projektekből készített kutatási tanulmányokban szükséges a célkitűzések és szakirodalom ismertetése, valamint olyan bizonytalanság azonosítása, mely indokoltá teszi a munka elvégzését. Amennyiben szisztematikusság nélkül, az adott szakterületen jártas kutató/szakember számára elérhető irodalom kerül csak leírásra, bizonytalanság, újszerű javaslatok, modellek kialakítása nélkül, akkor a vizsgálat tárgyát képező projekt kizárólag üzleti tanácsadásnak tekinthető. Pl. amennyiben egy projekt soft kompetencia képességek megvalósítását célozza meg, kiemelve azok szükségességét a vállalatnál, azonban a leírásban a már publikált, jellemző kompetenciák leírására tér csak ki tudományos/technológiai/rendszerbizonytalanság, újszerűség nélkül, így az nem tekinthető K+F-nek.

3.4. Igazgatási-üzeyviteli és egyéb kiegészítő tevékenységek

Az igazgatási-üzeyviteli és egyéb kiegészítő tevékenységek a közvetlenül kutatás-fejlesztést finanszírozó, illetve a közvetett módon kutatás-fejlesztést támogató tevékenységekre oszthatók. A közvetlenül kutatás-fejlesztést finanszírozó tevékenységek a kutatóhelyek számára juttatott kutatás-fejlesztési pénzalapok képzése, kezelése és elosztása, melyek nem tartoznak a kutatás-fejlesztésbe. A közvetett módon kutatás-fejlesztést támogató tevékenységek önmagukban nem minősülnek kutatás-fejlesztésnek, csupán a kutatások feltételeihez járulnak hozzá. Ilyenek például a rezsi jellegű, a könyvekben nem aktiválható szállítási, raktározási, takarítási, javítási, karbantartási és biztonsági tevékenységek, valamint a központi pénzügyi, személyzeti üzeyviteli tevékenységek. A kutatási infrastruktúra karbantartása – amennyiben a K+F projekt rezsijét képezi – K+F tevékenységnek minősül.

A szolgáltatások körébe tartozó projektekből azok számítanak kutatás-fejlesztésnek, amelyek új ismereteket eredményeznek, vagy a meglévő ismeretanyagot új alkalmazások megtervezésére használják.³²

3.5. Egyéb ipari tevékenységek

A kutatás-fejlesztésbe nem tartozó egyéb ipari tevékenységek közé számos további fontos tevékenység, és a termeléshez kapcsolódó műszaki tevékenység is tartozhat. Ilyenek például a kereskedelmi hasznosítási feladatok, valamint mindazok a nem kutatás-fejlesztés körébe tartozó tudományos, műszaki és pénzügyi lépések, melyek az új vagy továbbfejlesztett termékek vagy szolgáltatások előállításához szükségesek. Ilyenek tipikusan a technológia kereskedelmi úton való megszerzése, a felszerelés/felzerszámozás és műszaki előkészítés, az ipari célú tervezés, az egyéb tőkeszerzés, a termelés megindítása, nullszéria gyártása és a termékmarketing. A prototípus kifejlesztése addig a pillanatig, amíg a továbbfejlesztés a cél, K+F-nek minősül. Ebben az értelemben a prototípus kifejlesztésnek részét képezi egy bizonyos prototípus, vagy prototípus változatok létrehozása, és ezeknek üzemi és felhasználói területen történő tesztelése, az alkalmazási tapasztalatok visszacsatolása az adott termék vagy szolgáltatás továbbfejlesztése érdekében, a végleges prototípus elkészítéséig. Általában minél jelentősebb egy kutatás-fejlesztési eredmény újszerűség tartalma (originális innovációk) és minél szélesebb célpiacra irányul, annál nagyobb

³² 2.82. szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

jelentősége van a prototípusok fejlesztési célú felhasználói tesztelésének.

A prototípus kereskedelmi célú tesztelése, fogyasztói tesztek végzése alapesetben nem K+F tevékenység.

Egy gyártani kívánt termék prototípusáról másolat készül, melyeket aztán szétosztanak a fogyasztók egy csoportjának tagjai között, reakcióik tesztelése céljából. Néhány fogyasztó jelzi a termék működésével járó zajjal kapcsolatos véleményét, a probléma megszüntetése érdekében további munkálatok elvégzésére kerül sor. Ha ez a már meglévő prototípus rutinszerű átállítását jelenti csupán (vagyis nincs tudományos vagy technológiai bizonytalanság), akkor nem tekinthető K+F-nek, ha viszont alaposabb változtatásra van szükség (vagyis van megszüntetésre váró tudományos vagy technológiai bizonytalanság), akkor K+F-ről beszélhetünk.³³

Műszaki projekt esetén a tevékenység célja gyakran a termékek gyártmányfejlesztését és a kapott adatok kiértékelése. A kutatás-fejlesztésbe sorolandó, és az abba nem tartozó tevékenységek elhatárolásának alapvető szempontja az, hogy a tevékenységekben fellelhető-e az újszerűség és valamely tudományos vagy műszaki bizonytalanság feloldásának számottevő eleme. A termékek receptúrájának és a gyártástechnológiájának kidolgozása olyan fejlesztési feladatot jelenthet, amelynek megoldása nem nyilvánvaló az érintett terület alapvető tudományos ismeretanyagában és technikájában jártas személy számára. Az eredmények kiértékelése a folyamat részét képezi. A projekt ezért kísérleti fejlesztésnek minősül.

A kutatás-fejlesztés körébe nem tartozó termelés és kapcsolódó műszaki tevékenységek közé tartozik a már kifejlesztett, piackész árucikkek és szolgáltatások ún. kísérleti modelljének létrehozása és rendszeres előállítás, termelése, valamint az áruk és szolgáltatások elosztása.

Különös helyzet áll elő olyan projektek esetében, ahol a fő cél egy gép kifejlesztése a versenytársak gépei teljesítmény-összehasonlító tesztvizsgálatainak eredményeire támaszkodva. A fejlesztés szerves részét alkotja tehát a versenytársak által gyártott gépek, szerszámok megismerése, lehetőség szerint tesztek, elemzések végzésével. A tesztek célja a teljes konstrukció vizsgálata, az alkatrészek élettartam vizsgálata és a gép működésének vizsgálata. Ezen túlmenően azonban a saját gépek fejlesztése is megtörténik.

Ebben az esetben a versenytársak gépein elvégzett összehasonlító tesztvizsgálatok olyan rutin vizsgálatok, amelyek meglévő technikák felhasználásával végzett információgyűjtésnek tekintendők már meglévő megoldásokról, így tehát új megoldást nem eredményeznek, ezért azok önmagukban nem minősülnek kutatás-fejlesztési tevékenységeknek.

A prototípusok tesztelése viszont kísérleti (pre-kompetitív) fejlesztés kategóriába tartozik, mivel a tesztvizsgálatok célja a prototípus megfelelőségének és megbízhatóságának értékelése, ami adott esetben a prototípus konstrukciós módosításához, azaz új megoldás megalkotásához is vezethet. Ezt szem előtt tartva, a gép kifejlesztésére irányuló projektnél a gép tesztelése kísérleti (pre-kompetitív) fejlesztésnek minősül, ha a kutatásból és/vagy a gyakorlati tapasztalatból szerzett ismeretanyagból merítve új anyagok, termékek, eszközök előállítására, új eljárások, rendszerek bevezetésére, valamint a már előállított vagy bevezetett ilyen termékek, eszközök lényeges továbbfejlesztésére törekszik.

Az élelmiszeriparban működő megrendelő arra a problémára keresett megoldást, hogy a beérkező nyersanyag mennyisége bizonytalan, nehezen becsülhető, ezért a tervezés, logisztikai szabályozás a feldolgozó kapacitás függvényében nem kielégítően megoldott, valamint a mennyiséghez hasonlóan az átvett anyag minősége is bizonytalan, nem becsülhető és tervezhető megbízhatóan. E problémák és hiányosságok azonban alapvetően olyan technológiai-üzletszervezési bizonytalanságok, amelyek a technika tevékenység ellátásakor aktuális színvonal mellett nem igényeltek tudományos eszközöket, hiszen a vállalatirányítás és üzemszervezés általánosan alkalmazott módszertana megoldást biztosított: a vállalatirányítási szakma a tanulmány elkészítésének időszakában már széles körben kínált a megrendelő folyamataira tetszőlegesen illeszthető szoftvermegoldásokat, illetve az ilyen jellegű nehézségek leküzdésére standardizált ügyviteli megoldások álltak rendelkezésre.

Kutatás-fejlesztési tevékenységnek tekinthető az a munka, amelynek során a cél a beszerzési tevékenység hatékonyság, a termékpotenciál és működési eredményesség javítása, a regionális rendszerektől érkező adatokra épülő döntéstámogató üzleti intelligencia megalósítása. A kutatás során részletesen és példákkal illusztrálva mutatták be a fejlesztés alapját képező termék teljesítmény-elemzési koncepciót, és összefoglalták a beszerzés elemzés igényét, az elemzéshez szükséges adatok rendelkezésre állását, amit követően ismertették a fejlesztendő informatikai rendszert és a rendszer validációs folyamatait. A módszeres fejlesztő munka a beszerzési tevékenység termékteljesítmény alapú támogatásával kapcsolatban fennálló műszaki bizonytalanság megoldásában érhető tetten, amely során a témában jártas szakember számára nem nyilvánvaló eszközökkel törekedtek új és előzmény nélküli megoldások kidolgozására a beszerzési tevékenység hatékonyságának növelése érdekében.

³³ Adaptáció a *Guidelines on the Meaning of Research and Development for Tax Purposes* (5 March 2004). 9. o. példája alapján. http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/corporate/migratedd/publications/n/new_rd-guidelines-2004.pdf/2012. május 17-i letöltés.

3.6. Határesetek a K+F és egyéb ipari tevékenységek között³⁴

Az alábbi táblázat a kutatás-fejlesztésbe tartozó és az abból kizárt tevékenységek határeseteit mutatja be:

Tevékenység megnevezése	Besorolás	Megjegyzés
Prototípus előállítás	kutatás-fejlesztés	A tevékenység mindaddig kutatás-fejlesztés, amíg az előállított prototípus(ok) nem kerülnek kereskedelmi forgalomba vagy üzemi hasznosításba, és az elsődleges cél a továbbfejlesztés
Próbaüzem	kutatás-fejlesztés	Mindaddig, amíg a próbaüzem során előállított termék nem kerül kereskedelmi forgalomba vagy üzemi hasznosításba, azaz az elsődleges célja a tevékenységnek a kísérletek elvégzése.
Ipari tervezés	megosztva a kutatás-fejlesztés és nem kutatás-fejlesztés között	Műszaki tervrajzok készítése a kutatás-fejlesztési folyamatba abban az esetben tartozik bele, amíg céljuk nem termelési/szolgáltatási folyamathoz, hanem a K+F tevékenységhez kötődik.
Üzemszervezés és felszerelés	megosztva a kutatás-fejlesztés és nem kutatás-fejlesztés között	Az új termékek vagy eljárások kifejlesztését célzó visszacsatoló üzemszervezés és szerszámozás beleszámít, a termelési célú nem.
Próbagyártás	megosztva a kutatás-fejlesztés és nem kutatás-fejlesztés között	Beleszámít, ha új termékek vagy eljárások teljes körű tesztelésére irányul, minden más kapcsolódó tevékenység kizárandó.
Termelést megelőző fejlesztések ³⁵	nem kutatás-fejlesztés	
Értékesítés utáni szolgáltatás és hibaelhárítás	nem kutatás-fejlesztés	Kivéve az olyan visszacsatoló tevékenységeket, melyek kutatás-fejlesztésnek minősülnek.
Szabadalmi és licenz eljárás	nem kutatás-fejlesztés	A szabadalmi eljárással összefüggő adminisztratív és

³⁴ 2.3. tábla, Frascati Kézikönyv 2015

³⁵ 2.35 – 2.36. szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

		jogi eljárás csak abban az esetben a kutatás-fejlesztés része, ha közvetlenül kapcsolódik az adott kutatás-fejlesztési projekthez.
Rutinszerű vizsgálatok	nem kutatás-fejlesztés	Még akkor sem tartoznak a kutatás-fejlesztésbe, ha a kutató személyzet tagjai végzik.
Adatgyűjtés	önmagában nem kutatás-fejlesztés	Kivéve, ha a kutatás-fejlesztési munka szerves részét alkotja
Szabványok, szabályozások betartását ellenőrző állami vizsgálatok	nem kutatás-fejlesztés	Az ellenőrzés nem része az új termékek, eljárások létrehozása során szükséges ellenőrzési rendszernek.

Forrás: OECD, Frascati Kézikönyv

A **kereskedelmi célú fejlesztési tevékenységek** kutatás-fejlesztési státuszának megállapítása során abból kell kiindulni, hogy amennyiben az elsődleges cél valamely termék, szolgáltatás vagy eljárás további fejlesztése, akkor az a kutatás-fejlesztés meghatározás szerinti körbe esik. Ha azonban az adott termék, szolgáltatás, eljárás már véglegesnek tekinthető, és a tevékenység célja a piac bővítése, a termelést, szolgáltatást közvetlenül megelőző tervezés vagy a termelési, ellenőrzési rendszer zökkenőmentes bevezetése, akkor ezen tevékenység nem tekinthető kutatás-fejlesztésnek.

A fejlesztési tevékenységek K+F-ként történő minősítése során az elhatárolás lényegi kérdése, hogy az adott termék/szolgáltatás befejezettnek tekinthető-e, megszűntek-e a tudományos-technológiai bizonytalanságok. Ha igen, akkor a fejlesztés már nem K+F. Fontos komponens az is, hogy a fejlesztéshez tartozó további – bevezetési, piacfejlesztési stb. – tevékenységek célja már nem az új ismeretek szerzése, tudományos-műszaki bizonytalanságok feloldása, ezért azok már nem K+F tevékenységek.

A bankszférában Magyarországon aktívan tevékenykedő cég, amikor felmérést készít a meglévő és működő hitelezési eljárásról, azzal a céllal, hogy más országokban azt hogyan lehetne alkalmazni, akkor e tevékenység nem tekintendő kutatás-fejlesztésnek, hiszen az eljárás már véglegesnek tekinthető, és a tevékenység célja a piac bővítése, a szolgáltatás megindulását közvetlenül megelőző tervezés vagy a rendszer zökkenőmentes bevezetése. Itt tehát csupán a hitelezési tevékenységre vonatkozó felméréséről és összehasonlító elemzéséről van szó.

Ha viszont az adott cég olyan kockázatkezelő rendszert dolgoz ki, amely bankcsoport szinten segíti a döntéshozást, akkor már kutatás-fejlesztési tevékenységről beszélhetünk. Ebben az esetben a tudományos bizonytalanságot az adott különböző országok kockázatkezelő rendszerében fellelhető logikai különbségek meghatározása, az újszerűséget a minősítő módszertanok kialakítása jelenti, amely során fontos a helyi törvényi szabályozások és piaci trendek, belső banki szabályozások országspecifikus tényezőinek figyelembevétele. A projekt keretében sort kell keríteni a fent említett helyzetelemzésre, valamint ennek eredményeire támaszkodó következtetések és javaslatok megtételére is. Jelen esetben az elsődleges cél tehát újszerű, lényegesen fejlettebb, iteratív megközelítéssel tervezett pénzügyi, elektronikus banki szolgáltatás kialakítása a meglévő szolgáltatások továbbfejlesztésével, így kísérleti fejlesztésnek tekintendő.

A **prototípusok** tervezése, szerkesztése és vizsgálata kutatás-fejlesztés.³⁶ Ha azonban a prototípuson minden szükséges módosítás elkészült, valamint a tesztelés is lezajlott, a további tevékenységek már nem tartoznak a kutatás-fejlesztésbe. A kísérleti üzemek megtervezése és működtetése mindaddig a kutatás-fejlesztés részét alkotja, amíg elsődleges célja új ismeretek szerzése, műszaki és egyéb adatok gyűjtése.

³⁶ 2.50. szakasz, Frascati Kézikönyv

Egy új termékmodell fejlesztése mindaddig K+F-nek tekinthető, amíg a fejlesztést lényeges műszaki és/vagy tudományos jellegű bizonytalanságok jellemzik. Az új designnal kiadott régi termék áttervezése ezért alapesetben nem K+F, mindazonáltal ha az új design kialakításához tudományos tevékenységet kell végezni, pl. új anyagokat kell fejleszteni, akkor az új anyag fejlesztése a design tevékenységgel együtt már K+F tevékenységnek tekinthető. Ugyanilyen megközelítésben minősíthetők az ergonómiai szempontú fejlesztési tevékenységek is.

A **próbaüzem** kutatás-fejlesztési feladatai közé tartozik egyebek mellett a hipotézisek értékelése, az új gyártmányformulák elkészítése, az új késztermékek specifikációinak meghatározása, az új eljárásokhoz szükséges berendezések tervezése, valamint üzemeltetési utasítások készítése az új eljárásokhoz.³⁷ A kísérleti szakasz lezárulta után – amint az üzem kereskedelmi termelési egységgé alakul át – tevékenysége már nem tekinthető kutatás-fejlesztésnek.

A **próbagyártás** az új termékek gyártásbeindítási szakasza, mely általában nem tekinthető kutatás-fejlesztésnek, kivéve, ha új termelési és műszaki megoldásokkal jár, mert ebben a szakaszban a fő cél már nem a termék további fejlesztése, hanem az üzemszerű termelési folyamat beindítása.³⁸ A hibakeresés és -elhárítás az adott berendezésben vagy eljárásban rejlő hibák kiderítését jelenti, és a vizsgálat csak a meglévő berendezések és eljárások kisebb módosítását kívánja meg, így a tevékenység nem tekinthető kutatás-fejlesztésnek.³⁹ Ugyanakkor, ha egy új termék fejlesztés közben kiderülő hibáinak felderítéséről van szó, az K+F-nek minősül.

A **visszacsatoló kutatás-fejlesztés** körébe azon feladatok tartoznak, melyek az új termékek termelőegységhez kerülése után merülnek fel.⁴⁰ Ennek oka lehet, hogy a gyártási fázisban továbbra is megoldásra várnak egyes műszaki problémák, s ezek között lehetnek olyanok is, melyek további kutatást igényelnek. Így a visszacsatoló kutatást teljes egészében kutatás-fejlesztésnek kell tekinteni. Az ipari tervezési munkák döntő többsége a termelési folyamathoz kapcsolódik, s ekként nem tekinthető a kutatás-fejlesztés részének.⁴¹ Azonban az új termékek és eljárások kifejlesztéséhez, valamint ezek megvalósításához szükséges eljárások, műszaki specifikációk és üzemeltetési jellemzők meghatározását segítő tervek és rajzok elkészítése a kutatás-fejlesztés körébe tartozik.

A **felszerelés és üzemszervezés** fázisába tartozik az alkatrészek első ízben való felhasználása, valamint a berendezések felszerelése és installálása a tömegtermelésre.⁴² A felszerelés és üzemszervezés a legtöbb esetben a termelési folyamat része, így nem tekinthető kutatás-fejlesztésnek. Ha azonban ez a tömegtermelésre való felszerelési folyamat újabb kutatási feladatokat (például a gyártógépek és szerszámok fejlesztését, a termelési, minőségellenőrzési eljárások módosítását, vagy új módszerek fejlesztését) kíván meg, akkor az így (új fejlesztési, ismeretszerzési céllal) megkezdett tevékenységeket kutatás-fejlesztésnek kell tekinteni.

A **klinikai vizsgálatok** során a klinikai próba 1., 2., és 3. fázisát kutatás-fejlesztésnek kell tekinteni.⁴³

A **klinikai próba 1. vizsgálat** során első alkalommal próbálnak ki egy új gyógyszerhatóanyagot embereken. Ebben a szakaszban minden esetben egészséges önkéntesek vesznek részt. A vizsgálatok célja, hogy információkat gyűjtsenek arról, hogyan oszlik el a hatóanyag a szervezetben, tesztelik, hogy az adott gyógyszerhatóanyagból mekkora dózist visel el a szervezet, azonosítják az esetleges mellékhatásokat, megítélik a biztonságosságot, nyomon követik a gyógyszer felszívódását és

³⁷251. szakasz, Frascati Kézikönyv

³⁸ 255. szakasz, Frascati Kézikönyv

³⁹ 2.57. szakasz, Frascati Kézikönyv

⁴⁰ 2.58. szakasz, Frascati Kézikönyv

⁴¹ 2.55. szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

⁴² 2.59-2.60. szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

⁴³ 2.61. szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

kiürülését a szervezetből. Ezen információk birtokában határozható meg az vizsgált hatóanyag ún. farmakokinetikája.

A **klinikai próba 2. vizsgálatok**ban már egy konkrét, kis létszámú betegcsoporton vizsgálják, hogy az adott gyógyszerhatóanyag valóban alkalmas-e gyógyításra. Ebben a fázisban a biztonságosságot, a tolerálhatóságot, a terápiás hatást vizsgálják és igyekeznek megállapítani az optimális adagolás mértékét.

A **klinikai próba 3. vizsgálatok** során megerősítik a 2. fázisban nyert vizsgálati eredményeket. Nagyobb számú betegen vizsgálják a készítmény biztonságos alkalmazhatóságát, a hatásosságot, követik a mellékhatásokat és összehasonlító vizsgálatokat végeznek más gyógyszerekkel.

A gyógyszert biztonsági okokból a bevezetést követően még két évig figyelni kell, ezt a célt szolgálják a **klinikai próba 4. vizsgálatok**, melynek során a már forgalomba került gyógyszert összehasonlítják más készítményekkel, vizsgálják a hosszú távú hatásosságot és biztonságosságot, a költséghatékonyságot valamint az esetlegesen fellépő ritka mellékhatásokat.

A klinikai próba 4. szakaszát, mely további teszteléseket igényel, de már az adott szer vagy kezelés gyártásának engedélyezése után, csak akkor minősül kutatás-fejlesztésnek, ha az utóbbi vizsgálatok során kiderült, hogy további, új tudományos vagy műszaki eredményeket hoznak, és azokat a tudományos módszeresség szerint rögzítik (pl. publikálják, kutatási jelentést készítenek róla stb.).

A gyógyszergyártás tekintetében az olvashatósági tesztek a klinikai vizsgálatok 3. fázisába tartoznak, mivel azok szükségesek a forgalomba hozatali engedély megadásához, így a K+F tevékenység részét képezik.

3.7. K+F és innováció elhatárolása

A kutatás-fejlesztés és az innováció fogalmak nem feleltethetők meg egymással, jelentésük különbözik egymástól. Az innováció fogalmát az Oslo Kézikönyv határozza meg (OECD/Eurostat, 2005) kifejezetten az üzleti vállalkozási szférára fókuszálva. Összefoglalóan, az innováció magában foglalja új vagy jelentősen javított termék piacra vitelét vagy a piacra vitel érdekében új utak találását (új vagy jelentősen javított eljárásokon és módszereken keresztül). Az innovációs tevékenységnek része lehet a K+F tevékenység is, de nem feltétlenül; és ha része, akkor is csak egy szegmensét jelenti az innovációs tevékenységek közül. Az innovációs tevékenységek magukban foglalhatják még például máshol már meglévő tudás megszerzését, gépek, berendezések más beruházási célt szolgáló eszközök beszerzését, képzést, marketinget, design-t és szoftverfejlesztéssel kapcsolatos tevékenységeket is (melyek nem minősülnek K+F-nek).⁴⁴

Gondosan ki kell zárni tehát azokat a tevékenységeket, amelyek – noha kétségtelenül az innovációs folyamat részét alkotják – de nem elégítik ki a K+F-el szemben támasztott követelményeket. Például, szabadalmi bejelentések és licenzeljárások (kivéve, ha közvetlenül kapcsolódnak a K+F projekthez), piackutatás, gyártás beindítása, gyártási eljáráshoz szükséges felszerszámozás, vagy újratervezés önmagukban nem tekinthetők K+F-nek. Bizonyos tevékenységek ugyanakkor, mint például a felszerszámozás, eljárásfejlesztés, design, prototípustervezés tartalmazhatnak K+F elemeket, sok esetben azonban nehéz eldönteni, hogy ezeknek a tevékenységeknek mely részeik lehetnek még a K+F körébe tartozóak (Lásd 2.3.6 pont Határesetek a K+F és egyéb ipari tevékenységek között). Ez különösen jellemző a hadiiparban és az űrkutatásban végzett tevékenységekre. Ugyanígy, nehézséget okozhat megkülönböztetni a K+F-től a technológiai alapú

⁴⁴ 2.46 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

közszolgáltatásokat, mint például az étel- és gyógyszer vizsgálat és ellenőrzés.⁴⁵

A KFI törvény szintén külön definíciót határoz meg az innováció fogalmára a kutatás-fejlesztés definíciójától. A jogszabályi definíció alapján az innováció: egy új vagy továbbfejlesztett termék vagy folyamat, vagy ezek kombinációja, amely jelentősen különbözik a jogi formájától vagy finanszírozási módjától függetlenül az adott szervezet korábbi termékeitől vagy folyamataitól, és amelyet termék esetén a potenciális felhasználók számára elérhetővé tettek, vagy amelyeket folyamat esetén a szervezet használatba vett, továbbá amely lehet

a) termék innováció: egy új vagy továbbfejlesztett termék vagy szolgáltatás, amely jelentősen különbözik a vállalkozás olyan termékeitől, szolgáltatásaitól, amelyet már bevezetett a piacra,

b) üzleti folyamat innováció: egy vagy több üzleti tevékenységéhez – így különösen a termelés, disztribúció és logisztika, marketing és értékesítés, információs és kommunikációs technológia, az adminisztráció és a menedzsment, termék-, és folyamat fejlesztés – kapcsolódó új vagy továbbfejlesztett üzleti folyamat, amely jelentősen különbözik a vállalkozás korábbi üzleti folyamataitól, és amelyeket a vállalkozás használatba vett.⁴⁶

A bírói gyakorlat is egységes az innováció és K+F elhatárolásával kapcsolatos kérdésben. A Kúria döntésében megerősítette, hogy a vállalati innováció nem feltétlenül foglal magában kutatás-fejlesztési tevékenységet. A technológiai innováció esetében elegendő, hogy csak az adott szervezetnél minősüljön újszerűségnek az adott művelet, termék, eljárás, míg a K+F meghatározásához szükséges az is, hogy az újszerűség a gazdaság fejlődésében kell, hogy a hivatkozott törvényekben megfogalmazott célok mentén kapcsolódjon. Ennek megfelelően, míg a Frascati Kézikönyv megalapozottan alkalmazható a K+F törvényi meghatározásának kiegészítésére, addig az Oslo Kézikönyv az innováció (technológiai innováció) körét értelmezi, megállapításai a K+F-re nem alkalmazhatóak.⁴⁷

⁴⁵ 2.47 szakasz, Frascati Kézikönyv 2015

⁴⁶ KFI törvény 3. § 6. pont

⁴⁷ Kfv.V.35.288/2013/4. Kúria mint felülvizsgálati bíróság végzése