

**GÉCZI GERGELY**

**Alkalmazott**

## **IT projektmenedzsment-eszközök és -módszerek a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat gyakorlatában**

A tanulmányban azt szeretném bemutatni, hogy a Nemzetbiztonsági Szakszolgálatnál az elmúlt évtizedek tapasztalatai alapján, a sikereket és a kudarcokat is figyelembe véve, mely IT projektmenedzsment-eszközök és -módszerek alkalmazását tartjuk a leghatékonyabbnak. Hangsúlyozandó, hogy tapasztalataink kizárólag a Nemzetbiztonsági Szakszolgálatra vonatkoznak, vagyis más szervezeti kultúrájú szervezetnél – különösen az üzleti vállalkozásoknál – nyilvánvalóan más módszerek működnek megfelelően. Az alkalmazandó módszereket a mindenkori projektmenedzser szerepét betöltő munkatársnak kell tudnia kiválasztani.

Még mielőtt belekezdenék a mélyebb ismertetésbe, szükséges tisztázni, hogy mit nevezünk projektnek, hogyan ismerjük fel, mely ismérvek alapján kell és lehet megkülönböztetni az üzemeltetési tevékenységektől. Általánosan elfogadott definíció, hogy egy projekt olyan ideiglenes tevékenység, amelyet egy egyedi termék, szolgáltatás vagy egyéb eredmény létrehozása (például építmény) érdekében végeznek. A projekt ismérve, hogy a napi munkavégzéshez képest nagyobb kockázatú, amelyre jellemzők a határidő-, költség- és erőforráskorlátok, valamint a minőségre vonatkozó kívánalmak. Tehát a projekt egy időben jól körülhatárolt feladat, amely a kijelölt világos céloknak megfelelő tevékenységek és a rendelkezésre álló erőforrások összehangolt felhasználásával valósítható meg. A végrehajtás során a számításba vett feltételek, erőforrások megfelelő időben és mennyiségben való rendelkezésre állása szükséges a tervszerű végrehajtáshoz, ha ezek hiányoznak, szükségessé válhat a projekt újratervezése. Előállhat olyan eset is, hogy egy korábban még „projektnek” minősülő tevékenység a napi rutin részévé válik (például egy számítógépes hálózat elemeinek első körös letelepítése még egy projekt része, de annak üzemszerű bővítése, karbantartása már nem). Hasonlóan a know-how, vagy esetleg valamilyen erőforráshiány miatt egy tevékenység inkább lesz projekt, mint üzemeltetési feladat (például számítógépes hálózat bővítése egy új telephellyel).

A Nemzetbiztonsági Szakszolgálatnál a 2000-es években már világossá vált, hogy a projektek megvalósítása során a műszaki kiválóság mellett a

megvalósítás körülményeivel is foglalkozni kell, így egyre szélesebb körben használták a projekt kifejezést. Kezdetben még nem különült el tisztán az üzemeltetési (a projektek utókezelése automatikusan az üzemeltetéssel folytatódott) és a projekt tevékenység, mindez konfliktus forrása volt az üzemeltetői és a fejlesztői területek között.

Tekintettel arra, hogy a szakszolgálat tipikusan lineáris-funkcionális szervezet, ennek megfelelően a tervezési, döntési, vezetési, szervezési, irányítási és ellenőrzési tevékenységek a szervezeten belül – a funkciók szerint –, szakterületenként oszlanak meg. A felső vezetés gyakorolja a döntési jogköröket és állapítja meg a döntési szintek delegálásának módját. A kommunikáció alapvetően vertikális irányú, a horizontális kommunikációt alapvetően az informális kapcsolatok határozzák meg.

A projektek megvalósítását tipikusan keresztfunkcionális csoportok segítségével lehet a legeredményesebben elvégezni, így a horizontális kapcsolatok a projektek megvalósítása során felértékelődnek. A szakirodalom szerint a projektmenedzser szerepe ebben a szervezeti formában elsősorban információgyűjtésből, elemzésből, tanácsadásból és persze adminisztrációból áll, amiből következik, hogy a projektmenedzser befolyása a döntéshozatalra és a döntések végrehajtására a projekt sikeressége szempontjából meghatározó jelentőségű. A másik tipikus szervezeti struktúrából adódó probléma, hogy a projektre delegált munkatársak kétfelé dolgoznak, hiszen a projektmunka mellett a szokásos munkájukat is el kell látniuk. A szakirodalom szerint az említett problémák folyamatosan megszűntek, amint a szervezet (vagy esetünkben annak egy kijelölt része) egyre inkább projektközpontúvá vált. Így jött létre a funkcionális szervezeti struktúrában egy a projektmegvalósítás tevékenységeit különállóan irányító egység a projektekre kijelölt projektmenedzserekkel, mindemellett megtartva az egyéb IT-projektek megvalósítása során fontos funkcionális tevékenységeket (például hálózattervezés, üzleti elemzés, tesztelés). A szervezet alapvető funkcionális struktúrája miatt képes elkerülni, hogy az érdekek ütközésekor a projektérdek háttérbe szorítsa a szakszolgálat által képviselt szakmai érdekeket.

## **A projektszervezet szerepkörei**

A Nemzetbiztonsági Szakszolgálatnál a következőkben bemutatott szerepkörök különböztethetők meg. Kiemelt projekt esetében szükség lehet az adott szerepkör bővítésére, illetve egyes szerepkörökben helyettes kinevezésére.

Kiseb vagy egyszerűbb projekt esetében viszont lehetővé kell tenni bizonyos szerepkörök összevonását. A szerepkörök meghatározására az adott személy hatáskörének és felelősségének egyértelmű beazonosítása céljából került sor.

A stratégiai szintű döntéshozó testület a projektek kiemelkedő szintű monitorozása mellett elősegíti a projektek előrehaladásához szükséges stratégiai döntéseket, kezeli az erőforrásokat, az alacsonyabb szinten felvetődő és nem megoldható nézeteltéréseket.

A projektigazgató képviseli a projektet a szakszolgálaton belül, felel a projekt szakmai végrehajtásáért, a kitűzött célok megadott keretkövetelmények betartásával való eléréséért. Saját hatáskörben intézkedik a felső szintek által meghozott elvi döntések érvényre juttatásáért. A projektigazgatónak teljes felelőssége és hatásköre van a projekt keretén belüli döntések (határidő, erőforrások, hatókör) meghozatalára. Figyelemmel kíséri a projekt előrehaladását, szükség esetén haladéktalanul intézkedik a projektervekben rögzített feladatok akadályoztatásának felszámolásáról.

A szakszolgálaton belül a projekt által érintett felhasználói terület vezetője (ha van ilyen) képviseli elsősorban a projektben a felhasználói igényeket, kijelöli a szakmai csoportok kulcsfelhasználóit, jóváhagyja a projekttermék éles üzembe állítását, kezdeményezi a felhasználói funkciókat érintő változások végrehajtását.

A projekt támogató Nemzetbiztonsági Szakszolgálaton kívüli gazdasági társaság vezető képviselője a projekt céljait figyelembe véve képviseli a gazdasági társaság érdekeit és jelzi a kockázatokat.

A munkacsoport szakmailag illetékes személyekből álló csoport, tagjai a projektmenedzser, a projektkoordinátor, a kulcsfelhasználók és a szakszolgálaton kívüli gazdasági társaság szakértője. Vezetését a szakszolgálat részéről a projektigazgató által kijelölt projektmenedzser látja el. A munkacsoport ülésezésének a rendjét a projektmenedzser alakítja ki a munkacsoport tagjai-val egyeztetve.

A projektmenedzser napi szinten együttműködik a projekt résztvevőivel, összehangolja a munkájukat és megszerzi a szükséges erőforrásokat. A projektigazgató felhatalmazása és a vele való egyeztetés alapján a projektmenedzser felelős a projekt mindennapi irányításáért.

Jogköre és feladatai:

- irányítja a munkacsoportok tevékenységét;
- vélemények alapján intézi a folyó fejlesztéseket;

- ellátja a projekthez kapcsolódó általános adminisztratív feladatokat (időszakos és eseti jelentések, zárójelentés);
- folyamatos kapcsolattartás a munkacsoport tagjaival;
- részletesen megtervezi és ellenőrzi a projektet a célok megvalósulásának érdekében;
- elkészíti és naprakészen tartja a különböző jelentéseket és projekt dokumentumokat (projektterv, ütemterv);
- gondoskodik a kifizetési kérelmek megfelelő időben és tartalommal történő elkészítéséről;
- gondoskodik a projektszintű pénzügyi nyilvántartásról;
- összefogja és szervezi a projekt résztvevőket;
- kezeli a projektszintű változásokat (akadályok és lehetőségek skálázása).

A projektkoordinátor napi szinten együttműködik a projektmenedzserrel, és segíti őt az adminisztratív feladatainak ellátásában. Projektkoordinátor szerepkörre akkor van szükség, ha a projektmenedzser a projekt méretéből adódóan önállóan nem képes ellátni a projekt adminisztrálását, vagy az a munkaideje aránytalanul nagy részét tenné ki.

Jogköre és feladatai:

- projektmenedzser helyettesítése annak távollétében;
- a projekthez kapcsolódó általános adminisztrációs, dokumentációs feladatok ellátása (időszakos és eseti jelentések készítése, zárójelentés, kifizetési igénylés);
- folyamatos kapcsolattartás a munkacsoport tagjaival;
- a projekt részletes tervezése, ellenőrzése, a célok megvalósításának érdekében;
- különböző jelentések és projekt dokumentumok elkészítése és naprakészen tartása (például: projektterv, ütemterv);
- kifizetési kérelmek megfelelő időben és tartalommal történő elkészítése;
- projektszintű pénzügyi nyilvántartás karbantartása;
- a rábízott résztvevők összefogása és szervezése.

A kulcsfelhasználó a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat érintett felhasználói szervezeti egységéből kijelölt személy, aki képviseli a részletekbe menő felhasználói igényeket, részt vesz a kijelölt munkacsoport munkájában és felhasználói szempontból értékeli az elkészült dokumentumokat (például követelményrendszer, átvételi kritérium).

## Projektfolyamatok és kapcsolódó dokumentumok

A projektfolyamatok és dokumentumok kialakítása során leginkább a PRINCE2 (*Projects in controlled environments*) ismereteinkre hagyatkoztunk. Egy projekt élettartamának négy fő ciklusa különböztethető meg: előkészítés, tervezés, végrehajtás és zárás. Az életciklus különböző fázisában specifikus dokumentáció elkészítése szükséges. A következőkben bemutatom a projekt-életciklusokat és az azokban elkészítendő dokumentumokat.

*Projekt-előkészítési fázis*, amelyben felvetődik az igény egy új szoftver megvalósítására vagy egy már meglévőnek a továbbfejlesztésére. Célja az ötlet javaslatként való kidolgozása és az igény pontosítása. A projekt indításának fázisában még nem kerül sor a projektszervezet meghatározására. A Nemzetbiztonsági Szakszolgálat szervezetén belül a felső vezetés által kijelölt személyek a kapott megbízásuk alapján elkészítik a megvalósítási tanulmányt, amely meghatározza a projekt hatókörét (*scope*). Annak jóváhagyása után amennyiben a projekt életképes, azaz az elvárt projekttermék az adott határidőre és a rendelkezésre álló erőforrások alapján megvalósítható, elkészül a projektindító javaslat. Részei a projekttel kapcsolatos műszaki és adminisztratív előírások és a hozzájuk kapcsolódó dokumentációk. A javaslatban meg kell határozni az elvárt eredményeket, a becsült megvalósítási időtartamot, a költségkeretet és az erőforrásigényt. A projektindító javaslat elfogadásával döntés születik a projekt indításáról, és megtörténik a projekt menedzserének megbízása is. A projektindító javaslat jóváhagyása után kezdődik a kapcsolódó beszerzési eljárás.

Az előkészítési fázis a kapcsolódó beszerzési eljárás megkezdésével ér véget, amely magában foglalja a vállalozási szerződés kötését. A vállalozási szerződés a projekt során a projekttervvel párhuzamosan kezelendő dokumentum, amely a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat és a vállalkozó együttműködésének az alapja.

A tervezési fázis központi irányelve a projektműködés szabályozása, a projektterv elkészítése és a projektszervezet kialakítása. Fő jellemzője a tevékenységek, erőforrások tervezése-ütemezése, integrálása minőségi, illetve biztonsági előírásokkal, adminisztrációval. Lehetőség adódik életcikluselőrehaladás-ellenőrzési tervek készítésére. A sikeres vállalozási szerződéskötés után a beszerzési eljárás során véglegesített műszaki tartalom alapján lehetséges a végleges projektszervezet kialakítása a szakszolgálaton kívüli gazdasági társasággal. A projektszervezetet a szerződéskötés után lehetőleg harminc napon belül fel kell állítani (ennek elhúzódása esetén ad hoc jellegű lehet a munkavégzés). A projekt kezdetén készül el a projektszervezet műkö-

dését részleteiben szabályozó projektalapító dokumentáció (a projekt során nem vagy ritkán változó elemeket tartalmaz), illetve a projektterv (a projekt során folyamatosan felülvizsgált elemeket tartalmaz). A különböző partnerekkel való együttműködés során a projektalapító dokumentációt és a projekttervet közös dokumentumban hozzuk létre.

A megvalósítási fázis a projektterv megléte, illetve a projektszervezet megalakulása után kezdődhet el. A projekt végrehajtási (implementációs) fázisában történik meg a tervek megvalósítása.

Elengedhetetlen a tevékenységek figyelemmel kísérése és irányítása, valamint az előrehaladás (periodikus) vizsgálata. A projekt legalább egy végrehajtási ciklust tartalmaz, egy ciklus ajánlott maximális hossza három–hat hónap. Kiterjedtebb projektek esetében szükség lehet több párhuzamos végrehajtási ciklus létrehozására is. Kellő figyelmet kell fordítani a projekten belüli változások menedzselésére és a kommunikációs feladatok tervezett végrehajtására.

A felső vezetőket a projekt végrehajtásáról, annak várható befejezéséről a végrehajtási ciklusok lezárásakor, periodikusan (alapértelmezésben havonta), illetve kivételes esetek alkalmával szükséges projekt-előrehaladási jelentésben tájékoztatni (értékeli a projekt készültségének fokát, predikciót tartalmaz a várható befejezésre vonatkozóan). A tájékoztatás további formái elsősorban a döntéshozatal elősegítése érdekében:

- emlékeztető;
- tájékoztató jegyzet (elektronikus formában);
- szóbeli tájékoztató;
- egyéb (kivételes jelentés).

A végrehajtási folyamat a projekt zárásának megkezdéséig tart, feltétele a kifejlesztett projekttermék migrációs és implementációs tervek elfogadása, az átadás-átvétel lebonyolítása, továbbá döntés a bevezetésről.

A projekt lezáró fázisában kerül sor az elkészült termék átadására és a végfelhasználók általi elfogadására, a projekt kiértékelésére és a nyomon követési feladatok elvégzésére. A projekt zárására akkor kerülhet sor, ha minden projekttermék elkészült, vagy ha a projekt korai zárása vált szükségessé.

## **Agilis szemlélet a szoftverfejlesztési projekteken**

Egyedi szoftverfejlesztés esetében a végrehajtás fázisában az agilis szoftverfejlesztési módszertanok (elsősorban Scrum és Kanban), valamint a meglévő

tapasztalatok alapján kialakított módszertan szerint történik a munkavégzés. Más természetű projektekkel szemben (például infrastrukturális vagy építési beruházás) napjainkban már kerülendő a vízesésmodell szerinti projektmegvalósítás a szoftverfejlesztésben, tekintve hogy a szoftverekkel kapcsolatos elvárások kevésbé jól követelményesíthetők, mint a több felhasználói visszajelzést lehetővé tevő agilis módszerek esetében.

A fejlesztés résztvevői elfogadják, hogy a követelmények teljes körű, előzetes feltárása és azok „egy lépésben” való megvalósítása (vízesésmodell) helyett hatékonyabb az implementációs fázist előbbre hozni, és a követelmények finomításának részévé tenni.

A fejlesztésben részt vevők ehhez az alapelvhez tartják magukat mindaddig, míg a megadott projekt scope-ját a megadott határokon belül képesek tartani. A költségek és határidők rögzítettek, továbbá a készítendő termékkel kapcsolatos minőségi elvárások is rögzítettek kell hogy maradjanak.

A scope-hoz képesti tolerancián túli eltéréseket (például nem megvalósuló funkciók, vagy azok cseréje) mindig adminisztratív síkon dokumentált változáskezeléssel (például szerződésmódosítás) szükséges jóváhagyni, azaz az új scope-ot meghatározni.

A projektet több, rögzített időtartamú iterációra bontjuk fel, amelyeken lehetőleg állandó összetételű csapat dolgozik (vállalkozó és a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat), fejlesztési ciklusonként mindenképpen rögzített a határidő és a költségkeret is.

A vállalkozóval kapcsolatos legfontosabb kívánalom, hogy minden fejlesztési ciklus végén tesztelt, működő, az átvételi kritériumoknak megfelelő, dokumentált terméket szállítson le. A minőség tehát a költség- és határidőkényszerekkel együtt rögzített paramétere a projekteknek.

A funkcionális követelmények további finomításával a vállalkozó a szakszolgálat jóváhagyásával készíti el a rendszertervet, és határozza meg a feladatokat. A fejlesztés megkezdése előtt a szakszolgálat témánként fontossági sorrendbe állítja a műszaki követelmény-rendszerben megfogalmazott feladatokat, a vállalkozó a funkcionális követelmények alapján megbecsüli a feladatok költségét (például munkanapokban). Az így előálló dokumentum (*product backlog*) már tartalmazza az egyes funkciók fejlesztési idő-becslését is, annak érdekében, hogy a későbbi megvalósítás során az előrehaladás százalékosan mérhető legyen, illetve hogy az esetleges igénymódosítások egyértelműen elszámolhatók legyenek.

A *product backlog*ban szereplő funkciókat lebontják oly módon, hogy egy-egy feladat (*user story*) előzetesen becsült fejlesztési idő-szükséglete lehetőleg ne legyen több tíz „embernapnál”, azaz nyolcvan óránál.

A fejlesztés kéthetes ciklusban (*sprint*) történik. Cél, hogy egy *sprint* alatt a fejlesztőcsapat egy vagy több működő szoftveregységet tudjon létrehozni. A megvalósítandó funkciók kiválasztására a kidolgozott *user story*k közül kerül sor. A *sprint* elején mindig kijelölik azokat a feladatokat, amelyeket a *sprint* során megvalósítanak, annak érdekében, hogy elkerüljük az esetleges üresjáratokat a *sprintek* kezdetére, így legalább kétsprintnyi fejlesztési időre elegendő funkció kidolgozására kerül sor. A *sprintek* végén történik annak áttekintése, hogy mely *user story*k készültek el, és melyek nem. Szabály, hogy a *sprint* során az elvégzendő feladatokon nem lehet, nem illik változtatnia egyik félnek sem.

További szabály, hogy ha egy új funkció jelenik meg igényként, akkor annak bekerülése a *product backlog*ba ugyanannyi költségű (fejlesztési idejű) funkció kivételét vonja maga után. Ha egy *sprint* során egy vállalt feladat nem készülne el, akkor azt a következő *sprint*ben újra lehet ütemezni, de ennek nem lehet költségnövekedési vonzata. A sikertelen teljesítésekből fakadó többletköltség a vállalkozót terheli. Amennyiben egy *sprint* során elkészült feladat megfelel az előzetes sikerkritériumoknak, de valamiért mégsem teljesíti az eredeti igényt, akkor azt a feladatot teljesítettnek kell tekinteni, a hozzárendelt költséget el kell számolni, a módosított igényt leíró feladatot új feladatként fel lehet venni, költséget kell rendelni hozzá, és be kell ütemezni a lehető legkorábbi *sprint*be.

Minden *sprint* végén bemutatott és elfogadott feladatok alapján látható, hogyan halad a teljes projekt megvalósítása.

Ha egy projekt hat hónapnál tovább tart, akkor érdemes több fejlesztési ciklusra bontani. A fejlesztési ciklus több *sprint*ből áll, a ciklusok végén kötelezően kell lennie egy integrációs *sprint*ciklusnak is. Minden fejlesztési ciklusban több, funkcionálisan összefüggő, használatba vehető feladat megvalósítására kerül sor.

Az agilis fejlesztések során kiemelt fontosságú a fejlesztő munkacsoportok gördülékeny működése, a munkacsoport tagjai a szakszolgálat és a vállalkozó delegáltjai. Egy projekten belül több munkacsoport is működhet, de kisebb projektek esetében a projektagok egyben a munkacsoport tagjai is. A szerepkörök elnevezései és funkciói alapvetően a Scrum módszerből kerültek át.

A Product Owner (termékmenedzser) feladata, hogy megfogalmazza azokat a célokat, amelyek eléréséért a fejlesztőcsapat dolgozik. Az ő felelőssége



a termékvízió és a termékjellemzők megfogalmazása és ezek világos, érthető közvetítése a fejlesztő csapatnak. A termékmenedzser végzi a termékfunkciók specifikációját, az ő feladata továbbá a fontossági listán vezetni azokat a *user story*kat, amelyeket a fejlesztői csapatnak meg kell oldania a *sprint*ek alatt. A termékmenedzser egyetlen személy, nem testület. Nagyobb projektekben több termékmenedzser is szerepelhet, de a feladataik között minimális lehet az átfedés. Függetlenül attól, hogy a termék fejlesztése több érdekelt céljait is szolgálja, ezek megértése és az ezek közötti összhang megteremtése, valamint azok konkrét célkitűzésekké alakítása a termékmenedzser mint egyetlen személy felelőssége.

A *Scrum Master* (agilis folyamatot felügyelő személy) szerepét általában a vállalkozói oldal képviselője látja el. Feladata, hogy a csapaton belül mindenki megértse, elfogadja és betartsa az agilis fejlesztés szabályait. A csapat és a csapatot körülvevő szervezet előtt is képviseli a *scrum* alapelveit, figyeli a csapatot érő hatásokat és igyekszik ezeket úgy befolyásolni, hogy azok a csapat hatékony működését szolgálják.

A fejlesztőcsapatot (tesztelők és fejlesztők) azok a szakemberek alkotják, akik előállítják a terméket. A csapat lehetőleg önszerveződő és kereszt-funkcionális. A csapaton belül nem szükséges a szerepek megkülönböztetése, mindenki lehet egyszerűen fejlesztő függetlenül attól, hogy valaki gyakrabban, vagy ritkábban végez tesztelési feladatokat. Ideális esetben a csapaton belül nincsenek kisebb csapatok, a csapat egyetlen, oszthatatlan egész.

## **A projektek során leggyakrabban alkalmazott projektmenedzsment-eszközök**

*Expert judgement (szakértői vélemény)*

Talán a leggyakrabban használt módszer, alapvetően szakértői vélemények összegzését jelenti egy adott témában. Olyan szakértői igény is felvetődhet amely nincs jelen a projektcsapatban, így idesoroljuk a külső cégektől igénybe vett technológiai tanácsadást is. Legnagyobb előnye, hogy segíti a gyors döntéshozatalt, mindamelllett érdemes nem csak egy szakértő véleménye alapján megítélni a helyzetet.

### Ishikawa-diagram

A más néven halszálkadiagram egy adott probléma ok-okozati összefüggéseit mutatja be. A fő szálakat minden problémához egyedileg definiáljuk. Az Ishikawa-diagram vizuálisan segít megérteni az ok-okozati viszonyokat. A halszálkák meghatározása előtt gyakran egyéb technikák segítségével készül rendszerezetlen lista a lehetséges okokról, ez után ezeket az okokat kategorizálják az Ishikawa-diagram segítségével. Felrajzolása gyakran táblára kerül, a megállapított kiváltó okokat dokumentálják.

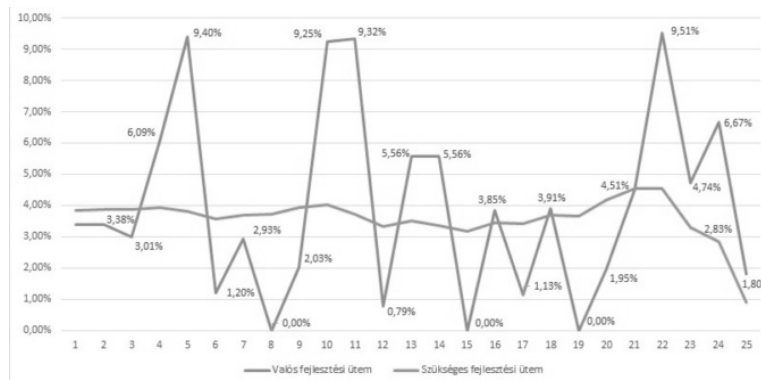
### Pareto-diagram

A közismert úgynevezett nyolcvan–húsz szabályon alapszik, amely szerint a problémák nyolcvan százaléka mögött a kiváltó okok húsz százaléka áll. Tehát ez alapján érdemes rangsorolni az okokat, és először a legtöbb problémát okozó húsz százalékkal kell foglalkozni. Az elemzés sikerének kulcsa a „kategóriák” célszerű, szervezetre és tevékenységre jellemző meghatározása. A döntés-előkészítéshez szükséges a grafikus ábrázolás is, a szituációk elemzésekor elégséges az adatok elemzése (1. számú ábra).

A folyamat kiválasztott paramétereinek időbeli (vízszintes tengelyen *sprintek* sorszama) alakulását leíró eszköz (például fejlesztés sebessége), amelyet jellemzően vonaldiagram formájában lehet megjeleníteni. Az ábra kiegészíthető egyéb információkkal (például időbeni befejezéshez szükséges fejlesztési sebesség, az elfogadásra és beavatkozásra vonatkozó határok jelö-

1. számú ábra

A fejlesztés sebessége az elvárt fejlesztési sebességhez képest

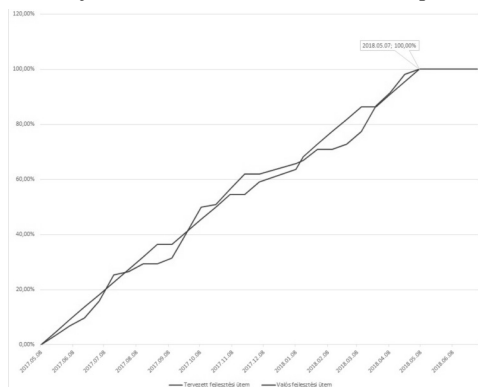


lésével). PMBook\* ajánlása szerint hét egymás utáni átlag alatti érték esetén már mindenképpen vizsgálni kell az okokat, tapasztalatunk szerint három-négy átlag alatt teljesítményű *sprint* esetében (hat-nyolc hét) már érdemes az okokat keresni.

Az agilis fejlesztések során leggyakrabban alkalmazott Burndown diagrammal szemben (2. számú ábra) annak fordított (Burnup) ábrázolása, elsősorban a közérthetőség elősegítése miatt. Egyszerre mutatja meg a tervezett (kívánt) és a valós előrehaladást. A vezetői összefoglalók elengedhetetlen kelléke. Segítségével jól ábrázolható a projektek időbeni megvalósulásának alakulása, így az esetleg szükséges beavatkozásokat idejében előre lehet vele jelezni (például erőforráshiány).

2. számú ábra

A fejlesztés valós üteme a tervezetthez képest



## Összegzés

Tapasztalatainkat összegezve elmondható, hogy továbbra is igaz a IT projektmenedzsmentben az állítás, hogy leginkább a tervezésen múlik egy projekt sikeressége. Mindamelllett a jól megtervezett projektet is működtetni kell (például scope-változások, vagy kockázatok kezelése), mindez pedig akkor lehetséges, ha projektmenedzserek képesek a leghatékonyabb módszerek kiválasztására és használatára.

\* [http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/PMBOKGuide\\_5th\\_Ed.pdf](http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/PMBOKGuide_5th_Ed.pdf)