

PRÓBÁLD KI MAGAD!

Diákprojekt módszertani útmutató



Pálvölgyi Lajos
PROJECON
2022



Próbáld ki magad!

Tartalom

Bevezetés	3
Mitől projekt a projekt?	6
A projekt fogalma	6
Projektek az oktatásban	7
Diakprojekt példák.....	8
Projektötletek.....	8
A projektszemlélet elsajátítása.....	11
A projektadatlap	12
Projektfázisok és módszerek	15
Projektindítás.....	16
Projekttervezés.....	18
Projektmegvalósítás.....	24
Projektlezárás	25
Segítség az interneten.....	26
A középiskolai projektverseny.....	27

<https://diakprojekt.hu/>

Bevezetés

*„Semmilyen szél nem kedvez annak,
aki nem tudja, melyik kikötőbe tart”
- Seneca*

Ez a kiadvány főképp középiskolások számára készült. A diákprojektek tervezését és végrehajtását kívánja segíteni. A középiskolai projektversenyhez kapcsolódó kiadvány, de a versenytől függetlenül is hasznos lehet. De miért is érdemes belevágni egy diákprojektbe?

Önismeret és pályaválasztás

A projekt izgalmas kaland lehet egy általad választott és részben általad konstruált új világba. Egy projekt kitűnő lehetőséget adhat arra, hogy kicsit kilépj a megszokott mindennapokból, a komfortzónádból, hogy kipróbáld önmagad, bővítsd önismeretedet, és olyan fontos tapasztalatokra, élményekre tegyél szert, amelyek segíthetik a későbbi pályaválasztást. A projektek segíthetik megismerni a világ eddig kevésbé ismert, rejtett arcait. Valójában ezek a diákprojekt legfőbb előnyei egy középiskolás számára.

Ezek az előnyök főképp akkor érvényesülnek, ha komolyan veszed a projektet, ha tudatosan megfigyeled saját tevékenységedet és annak eredményét, viselkedésed hatását másokra, ha figyelsz arra, hogy milyen helyzetekben érzed jól (vagy kevésbé jól) magad, ha visszajelzéseket kérész és kapsz másoktól (és adsz is másoknak); ha együttműködtök a csapatban, megbeszélitek a projekt menetét és közösen értékelitek azt, ha megfogalmaztatok a tanulságokat - és persze komolyan elgondolkodsz mindezekben.

Értéktéremtés

Mint minden projekt, a diákprojekt is értéket teremt a projektcsapat, vagy a szűkebb-tágabb környezet számára. A projektek valamilyen probléma vagy nagyobb feladat megoldására, illetve valamilyen termék, szolgáltatás, rendezvény vagy egyéb értékes, hasznos eredmény létrehozására irányulnak.

Jó érzés tudni, hogy értéket hozunk létre, és hogy képesek vagyunk erre. Ez erősíti az önértékelést, az önbizalmat, a motivációt, és kedvezően befolyásolja megítélésünket mások szemében is. Az értéktéremtés tipikus felnőtt tevékenység, képesség. A természeti népek különböző beavatási rituálékkal fogadták felnőtté a fiatalokat. Egyes esetekben ezek nagy próbatételek, veszélyes kihívások voltak. A felnőtté válás korunkban hosszabb, összetettebb folyamat. Mindazonáltal egy sikeres projekt fontos mérföldkő lehet egy középiskolás életében, amire méltán lehet büszke. Vagy ahogyan néha térfásan mondjuk, lesz mire szerénynek lennie.

A projekt izgalmas betekintést adhat a valós élet legkülönbözőbb területeibe, a munka, a tudomány, a technológia, a sport, a művészetek, vagy a közélet világába. Vagy éppen egy olyan világba, amelyet ma még pontosan megnevezni sem tudunk. A projekt tárgyában történő intenzív elmélyülés segítheti egyes tantárgyak és egyes szakmák, pályák jobb megismerését, megértését, és ezen keresztül a továbbtanulást is. Egy jól megvalósított projekt, és az abban vállalt aktív szereped hasznos referencia lehet önéletrajzodban, vagy az egyetemi felvételi beszélgetés során.



21. századi kulcskompetenciák

Jó tudni, hogy minden projekt, így egy diákprojekt is számos fontos kompetenciát fejleszthet. A négy legtipikusabbat az angol elnevezésük alapján **“4 C”** néven is emlegetik. Ezek:

- együttműködés (*collaboration*),
- kommunikáció (*communication*),
- kritikus gondolkodás (*critical thinking*),
- kreativitás (*creativity*).

Ezek mellett fontosak még a kezdeményezőképeség, az önállóság, a felelősségvállalás, valamint a problémamegoldás is. A fentieket a tervezés, az önálló (önszabályozott) tanulás képessége, a digitális módszerek ismerete, továbbá a társas kapcsolatokban megnyilvánuló szociális készségek egészítik ki. (Forrás: *Project Management Toolkit for Teachers. Project Management Institute Educational Foundation, Newtown Square, USA, 2016*)

A projekt témájától és jellegétől függően a projekttevékenység fejleszthet kompetenciákat az Európai Unió által kiemelték közül is. Ide tartoznak az anyanyelvi és idegennyelvi kommunikáció; a matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák; a digitális kompetencia, a tanulás tanulása; a személyközi és állampolgári kompetenciák; a vállalkozó kompetenciák és a kultúra iránti nyitottság. Ezek részben átfedésben vannak a fentiekkel.

Az itt felsorolt kompetenciákat gyakran 21. századi kulcskompetenciáknak is nevezik. Ezek a kompetenciák olyan ismereteket, életpálya-építési, életvezetési és munkavégzési képességeket, beállítódásokat, szokásokat és kapcsolódó személyes tulajdonságokat tartalmaznak, amelyek a mai világban kritikusan fontosak a továbbtanulás, és különösen a munkaerőpiacra történő belépés, a sikeres helytállás és a kiegyensúlyozott felnőtt élet kialakítása során.

A vállalatok versenyképességét nagymértékben javítja, ha dolgozóik rendelkeznek ezekkel. Ma már egyre több munkahelyen illetve munkakörben van ténylegesen szükség ilyen kompetenciákra az adott szakma ismerete mellett ahhoz, hogy sikeresek lehessünk. Ezek nem csupán a munka világában, hanem a magánéletben is igencsak hasznosak lehetnek.

Továbbolvasóknak: Egy széles körű hazai felmérésről számol be ez a cikk, amelyben azt vizsgálták, hogy milyen készségeket várnak el a cégek a jelentkező munkavállalóktól:

<https://www.profession.hu/hrfeed/ezeket-a-keszsegeket-varjak-el-a-cegek-a-jelentkezoiktol/>

Továbbolvasóknak: Az érdeklődők az interneten számos olyan további angol nyelvű forrást érhetnek el, amelyek a 21. századi kompetenciák gyakori értelmezéseit tükrözik. Ld. pl.

<https://www.aeseducation.com/blog/what-are-21st-century-skills>

21st Century Skills

How today's students can stay competitive
in a changing job market

Learning Skills



critical thinking



creativity



collaboration



communication

Literacy Skills



information



media



technology

Life Skills



flexibility



leadership



initiative



productivity



social skills

Mitől projekt a projekt?

A projekt fogalma

Jelen útmutató további részeiben a projektmenedzsment néhány olyan általánosabb kérdésével foglalkozunk, amely ezen konkrét projektversenytől függetlenül is minden diákprojektre érvényes lehet.

Ezek sorában rögtön az első kérdés az, hogy valójában mitől is projekt a projekt. A projekt kifejezést gyakran használjuk, de vajon tudjuk-e, hogy mit jelent? Ugyanazt érti-e mindenki alatta?

A projekt egy időben behatárolt vállalkozás (erőfeszítés) egy egyedi termék, szolgáltatás vagy egyéb eredmény létrehozása céljából. (Forrás: *Project Management Institute*)

Kicsit bővebben: elmondható, hogy a projekt:

- meghatározott célra irányuló tevékenységekből áll,
- olyan nagyobb, összetett feladat megoldására,
- ahol egy előre kitűzött határidőre,
- valamilyen jól meghatározott egyedi eredményt kell elérni,
- rendszerint korlátozott erőforrásokra és több személy együttműködésére építve.

A projekt attól különbözik egy egyszerű feladattól, hogy megvalósítása sokkal nehezebb, bonyolultabb, gyakran újszerű elemeket is tartalmazhat, lényegesen több munkát és nagyobb kihívást jelent, fokozott odafigyelést igényel, és egyébként hosszabb ideig (legalább néhány hétig vagy néhány hónapig) tart.

A projektekre jellemző, hogy a közreműködők száma, a használható eszközök, szerszámok, gépek és berendezések, a felhasználható anyagok, pénzeszközök és egyéb erőforrások rendszerint korlátozottak, továbbá a projekt megvalósítása a megszokott napi rutintól legalább részben eltér. A projektekben gyakran megjelennek újszerű, innovatív megoldások, valamint váratlan események, kockázatok is. A projektekre jellemző az is, hogy a projektötletből kiindulva a részletek csak lépésről-lépésre, fokozatosan dolgozhatók ki a tervezés során. Nem mindent tudunk az elején, és egyes részletek változhatnak a végrehajtás folyamán.

Egy projekt eredménye nagyon sokféle lehet. Így van ez a diákprojektek esetében is. Eredmény lehet például valamilyen megfogható, fizikai valóságában látható, kézzelfogható tárgy, berendezés vagy létesítmény (pl. biciklitároló az iskola udvarán); lehet egy kutatás eredményét bemutató tanulmány, kiadvány vagy fotóalbum magyarázatokkal, vagy prezentáció (pl. helytörténet, iskolatörténet vagy környezetvédelem témában); egy új játék, videofilm, honlap, digitális alkalmazás; vagy akár valamilyen nem kézzelfogható szolgáltatás vagy rendezvény (pl. egy színdarab előadása minden járulékos szervezési, technikai és kommunikációs feladattal együtt).



Projektek az oktatásban

Az általános műveltség megszerzése és az érettségire való felkészülés mellett a munka világának megismerése is fontos a középiskolások számára, nem utolsósorban a sikeres pályaválasztás érdekében is. A legtöbb szakmában a tudásanyag folyamatos változása mellett sok esetben a feladatok megszervezése is nagymértékben átalakul.

Egyre több olyan nagyobb, egyszeri összetett feladatban kell helytállni a dolgozóknak, amelynek célja valamilyen egyedi eredmény létrehozása. Ilyen lehet egy új termék kifejlesztése a gyógyszergyártásban vagy az autóiparban, egy egyedi szoftverfejlesztés vagy egy vállalat belső folyamatainak átalakítása. Magyarán az ismétlődő rutinszerű tevékenységek mellett egyre nagyobb szerepet játszanak a projektek is a gazdasági életben. Tegyük hozzá, hogy a projektszemlélet sokszor hasznos a magánéletben is.

A diákprojektek már a 20. század elején megjelentek az oktatásban, és azt követően fokozatosan elterjedtek főképp az angolszász országokban. Az iskolai projektek hasznosak egyrészt azért, mert a projektszemlélet alakításával és a projektekhez kapcsolódó kompetenciák fejlesztésével segítenek felkészülni a való világ projektjeire, másrészt azért is, mert a projektalapú tanulás megfelelő alkalmazása a tanulás igen hatékony módja lehet a legkülönbözőbb területeken. A projektmódszer az iskolában valamely komplex téma feldolgozását jelenti, „amelynek során a téma meghatározása, a munkamenet megtervezése és megszervezése, a témával való foglalkozás, a munka eredményeinek létrehozása és bemutatása a tanulók valódi önálló (egyéni, páros, csoportos) tevékenységén alapul”. (Nádasi, 2010)

A diákprojektre jellemző, hogy rendszerint a diákok problémafelvetéséből indul ki, és valamilyen valóságos helyzethez kapcsolódik. A tervezés közösen történik. A diákprojekt

módot ad egyéni munkára és csoportmunkára; kidolgozása hosszabb időtartamot ölel fel. Gyakran iskolán kívüli helyzet megismerésére vagy megváltoztatására irányul, és interdiszciplináris jellegű. A pedagógusok és a diákok egyenrangú, de különböző kompetenciájú partnerekként dolgozhatnak együtt; a tanulók önállóan döntenek, és felelősek saját döntéseikért. A diákok közötti kapcsolatok erősek, kommunikatívak. A pedagógus inkább szervező, tanácsadó szerepet lát el. (*Dunker-Götz, 1988 alapján; idézi Nádasi, 2010*). Sokan kiemelik, hogy a fentiek közül nem szükséges, hogy mindegyik jellemző minden diákprojektben maradéktalanul érvényesüljön, ez mindig a konkrét helyzettől is függ.

(Forrás: Nádasi Mária: *A projektoktatás elmélete és gyakorlata. Gényusz Könyvek, Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, Budapest, 2010*)

Végül érdemes megemlíteni, hogy **egyes tantárgyakban a középszintű érettségi feladatok egy része projektmunka készítésével és bemutatásával kiváltható.**

Diákprojekt példák

Projektötletek

A projektalapú tanulás egyáltalán nem újkeletű az oktatásban, és napjainkban egyre időszerűbbé és fontosabbá válik. Elegendő a Google keresőbe beütni olyan szavakat, mint *projektpedagógia, projektoktatás, projektalapú tanulás vagy projekt módszer az oktatásban*, és máris rengeteg konkrét példát találunk. Sok külföldi példára bukkanunk, ha olyan keresőszavakat írunk be, mint: *classroom project, project education, project based learning*.

Gyakran látunk híreket arról, hogy diákok által épített apró robotok akadálypályákon versenyeznek, vagy diákok tésztáblól súlyokkal terhelhető hidakat építenek (ld. pl. RECCS Tésztahíd-építő Világbajnokság). Az ilyen versenyekre való felkészülés is projektnek tekinthető, mint ahogyan az is, ha egy csapat szabadulósobát hoz létre, színházi előadást valósít meg, vagy egy tematikus napot vagy táborát szervez.

A *PMI Educational Foundation* honlapján és kiadványaiban számos eseteírás található, amelyek sok ötletet, hasznos tippet tartalmaznak a projektek gyakorlati lebonyolításához. Az itt található tanári útmutató az alábbi öt példaprojektre hivatkozik:

- A diákok az iskolájuk történetét bemutató internetes honlapot hoztak létre.
- Videofilmeket készítettek kedvenc sporttevékenységeikről, hogy ezeket népszerűsítsék.
- Az iskola melletti kertben (parcellákon) azt tanulmányozták, hogy az eső milyen hatással van egyes növények fejlődésére, illetve a legelők vegetációjára.
- Egy robotika klubban megvalósított projekt témája az újrahasznosítást (*recycling*) segítő robotok építése volt, ami egy versenyhez kapcsolódóan valósult meg.
- A projekt keretében egy felhajtó rámpát terveztek és valósítottak meg kerekesszékek számára, ez két középiskolai osztály együttműködésében valósult meg.

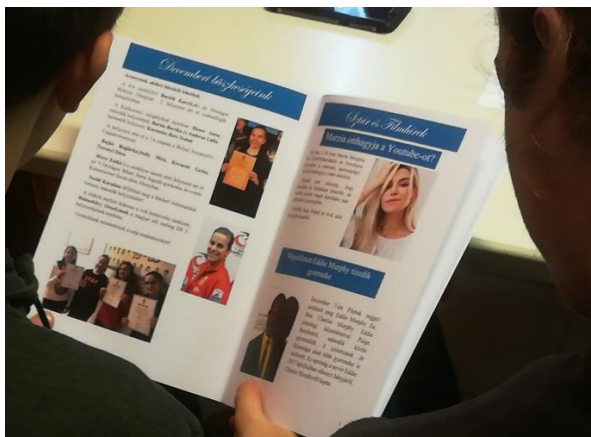
Mielőtt nekivágtok egy projektnek, érdemes komolyabban elgondolkodni azon, hogy milyen **projektötletek** merülhetnek fel, és milyen szempontok szerint érdemes kiválasztani a megfelelőt. A témaválasztáshoz szeretnénk némi segítséget adni az alábbi listával. A diákprojektek esetében egyebek mellett például a **következő területek** jöhetnek szóba, távolról sem a teljesség igényével:

- Egy-egy tantárgyhoz kapcsolódóan: szakköri tevékenységekre épülő problémamegoldó projektek; egyes tantervi témák újszerű játékosított vagy multimédiás feldolgozása lehetőleg úgy, hogy az az oktatásban alkalmazható legyen; vagy tanterven túlmenő témák feldolgozása, kapcsolódó kutatással, mérésekkel, kísérletekkel, és az eredmények bemutatása rendezvényen és/vagy multimédia alkalmazásával. Beszéljetek szaktanárral a lehetőségekről.
- Több tantárgyhoz, műveltségi, művészeti, technológiai vagy tudományterülethez kapcsolódó komplex téma átfogó, többszemponútú feldolgozása kutatással, mérésekkel, kísérletekkel, és az eredmények bemutatása rendezvényen és/vagy multimédia alkalmazásával. Beszéljetek több tanárral a lehetőségekről.
- Oktatási, kulturális, sport vagy közösségi események (pl. színházi előadás, nyílt nap, sportverseny, iskolabál) rendezése az összes kapcsolódó tevékenységekkel, beleértve a szervezési, technikai feladatokat és a kommunikációt is. Beszéljetek az osztályfőnökkel, a szaktanárokkal a lehetőségekről.
- Az önismeret bővítését és/vagy a pályaorientációt segítő rendezvények, programok, eszközök, játékos vagy multimédiás megoldások kialakítása és kipróbálása (például fiatalabbak körében). Beszéljetek az osztályfőnökkel a lehetőségekről.
- Az iskola épületét, berendezését, infrastruktúráját vagy az iskola működését, az iskolai tevékenységeket javító vagy gazdagító konkrét gyakorlati megoldások, például fejlesztések-felújítások, vagy versenyek, játékok, beleértve a fiatalabb évfolyamok tanulásának, iskolai vagy iskolán kívüli tevékenységeinek támogatását is. Beszéljetek az osztályfőnökkel, az iskolavezetősséggel a lehetőségekről.
- Iskolán kívüli projektek vállalatokhoz, szervezetekhez, intézményekhez kapcsolódóan, egyes konkrét területek, szakmák, foglalkozások, idevágó témák bemutatása játékosított vagy multimédiás formában. Beszéljetek szülőkkel, ismerősökkel a lehetőségekről.
- Hasonló érdeklődésű diákok csapata felderíti egy-egy szakma részleteit, a szükséges képzést is beleértve; vagy feldolgoz egy, az adott szakmához (szakmacsoport) kapcsolódó közérdekű témát (például egészséges életmód/étkezés, kisgyermeknevelés, tanulási módszerek, környezetvédelem, energiatakarékosság, kertgondozás, állattartás, lakásfelújítás), és az eredmények bemutatása, rendezvényen, kiállításon és/vagy multimédia alkalmazásával.
- Diákvállalkozás alapítása és működtetése, például a Junior Achievement Magyarország támogatásával.

- Digitális eszközök, technológiák és módszerek újszerű alkalmazása a tanulás-tanítás folyamatában, illetve az élet bármely területén (ideértve az internetet is).
- A környezetvédelmet és fenntarthatóságot szolgáló projektek, például az Ökoiskola programhoz kapcsolódva.
- Kezdeményező szerep vállalása, és/vagy közreműködés a szűkebb lakókörnyezet valamely valós problémájának megoldásában, például civil szervezettel, vagy az önkormányzattal együttműködve. Szociális jellegű támogató tevékenység (például az idősök internet- és digitális eszköz használatának segítése céljából), például idősotthonnal együttműködve.
- Az 50 órás közösségi szolgálathoz kapcsolódó projektek az érintett partner intézménnyel, szervezetekkel együttműködve, az igényeiket tükröző, velük egyeztetett témákban.
- Nemzetközi együttműködésben megvalósuló projektek, például az eTwinning program keretében; vagy másjellegű önálló proaktív kapcsolatfelvétel alapján a tanult idegen nyelv nyelvterületén.

A fent felsorolt területek mindegyike további részterületekre bontható, és mindegyik részterületen számos konkrét projektötletet fogalmazható meg. A számítástechnika iránt érdeklődők számára érdemes példaként megemlíteni, hogy a Neumann János Számítógéptudományi Társaság nemzetközi tehetségkutató versenyén az alábbi témákban lehetett indulni, ezekből újabb ötletek meríthetők: alkalmazói programok, amelyek a számítógépek széleskörű felhasználását mutatják be; játékprogramok, amelyeket a versenyzők saját ötleteik alapján írtak vagy adaptáltak; megépített (digitális) automata berendezések (hardver) és vezérlésük (szoftver), ld. <https://neumannverseny.hu/hu>

*Elkészült a szusszanósarok / Az iskolaújság első száma
Sashegyi Arany János Általános Iskola és Gimnázium (2018)*



A projektszemlélet elsajátítása

A *Project Management Institute (PMI) Magyar Tagozat* támogatásával három projektvezető néhány évvel ezelőtt elhatározta, hogy önkéntes munkában összeállít egy projektszemlélet fejlesztő gyakorlati megközelítésű programot a *PMI Educational Foundation* ajánlásainak figyelembevételével középiskolások számára. Az egyik budapesti gimnázium végzős osztályában a 2018/2019-es tanév első félévében valósult meg ez a kurzus az osztályfőnökből és a három önkéntesből álló tanári csapat vezetésével.

A program célja az volt, hogy a diákok megismerjék a projektek világát. Egy korszerű projektorientált vállalati szervezetben ugyanis nem csupán a projektvezető, hanem minden résztvevő számára is hasznos érték a projektmenedzsment tudás. Másrészt a magánéletben is fontos szerepet játszanak bizonyos projektek, mint például a lakásvásárlás, lakásfelújítás, munkahelyváltás esetén. Ezért a projektszemlélet elsajátításából és a projektekben használt kompetenciák fejlesztéséből a legtöbb diák profitálhat.

A program első részében a projektfázisokat és a kapcsolódó alapvető ismereteket tekintették át. A diákok megismerhették a projektmenedzsment néhány főbb fogalmát és módszerét. A projektek részletes megtervezésére és azt követő megvalósítására egy félév állt rendelkezésre.

Az osztály öt projektcsapatot alakított, és mindegyik egy-egy önállóan kiválasztott projektet valósított meg. Dilemma volt, hogy a projektek választhatók legyenek-e egy, az oktatók által összeállított listából, vagy a diákok ezen segítség nélkül, teljesen önállóan válasszanak-e témát. Utólag jó döntésnek bizonyult, hogy a csapatok maguk tűzték ki a projektcélokat, mert ez jelentős motivációt jelentett a diákok számára. A témaválasztás meglehetősen tág határok között történhetett, azzal az egyetlen kéréssel, hogy a projekteredmény valamiképpen lehetőleg az iskola tevékenységét segítse.

Készülnek a projektervek - Sashegyi Arany János Általános Iskola és Gimnázium (2018)



Egyes projektek érdekes módon olyan problémákba ütköztek, amelyek a valós életben is előfordulnak. Az egyik projekt csak úgy tudott időre elkészülni, hogy a tervezett projektterjedelmet (végeredményt) lényegesen csökkentette. Volt olyan csapat, amelyik túl nehéz témát választott, erre időközben rá is jött, és menetközben új témára váltott. Fontos üzenetként éltek meg az oktatók, hogy a diákok által kitűzött célok jelentős része nem egyszerűen ötletes vagy jópofa volt, hanem valódi értéket is hordozott az iskolai közösség számára. Az egyik projekt például iskolaújságot indított, két másik csapat pedig egy-egy iskolai sarkot alakított át ötletes pihenőhellyé, közösségi térré. Az egyik csapat a szebb napokat látott tornaöltözők felújítására készített pénzügyileg kalkulált részletes felújítási tervet. Az ötödik projekt által készített film pedig a szalagavató bálon debütált.

A kapott pozitív visszajelzések alapján a tanári csapat örömmel állapíthatta meg, hogy volt értelme a befektetett munkának, és érdemes lenne más középiskolákkal is folytatni az együttműködést. Több diák jelezte a félév végén, hogy fejlődött az együttműködési készsége, a folyamatlátása, vagy éppen szervezési, vagy prezentációs képessége. Ezek a visszajelzések jelentették a legnagyobb elismerést a kezdeményezők számára. Ugyanakkor voltak olyan jelzések is, amelyek alapján a program javítható. A sikert jelezte, hogy a program lezárása után az egyik csapat folytatta vállalt feladatát, és tovább dolgozott az általa kialakított közösségi tér szépítésén.

A projektadatlap

A középiskolai projektversenyre a projektcsapatok egy általuk megvalósított saját projekttel nevezhetnek. A verseny első fordulóján a projektet egy adatlap segítségével kell majd bemutatni. Ebben a fejezetben ennek részleteire térünk ki. Érdemes elolvasni az alábbiakat akkor is, ha a versenytől függetlenül gondolkodtok valamilyen projekten, mert az adatlap kérdései minden projekthez hasznos szempontokat adhatnak.

A diákprojektek célja értékteremtés a szűkebb vagy tágabb környezet számára, bármilyen szabadon választható projektötlet megvalósítása útján. A verseny szervezői olyan projektek bemutatását várják, amelyek valamilyen probléma vagy nagyobb feladat megoldására, illetve valamilyen termék, kutatási eredmény, szolgáltatás, rendezvény vagy egyéb értékes, hasznos eredmény létrehozására irányulnak. A projekt kapcsolódhat egy vagy több tantárgyhoz, de lehet ezektől független is. Kapcsolódhat az iskolai élethez, vagy az 50 órás iskolai közösségi szolgálathoz, de lehet ezektől független is. Előnyös, ha a projekt újszerű elemeket is tartalmaz, de ez nem követelmény.

A csapatok megvalósított projektjeiket az alább ismertetett **internetes projektadatlap** segítségével mutatják majd be, és a zsűri ezek alapján választja ki azon csapatokat, amelyek részt vehetnek a második fordulóban. Annak érdekében, hogy a csapatok projektjeiket jobban elő tudják készíteni, alább közöljük a projektadatlap tervezett tartalmát. Ez hasznos

támpontokat adhat a projekt előkészítéséhez, tervezéséhez, megvalósításához és értékeléséhez. Az adatlapra ne úgy tekintsetek, mint felesleges adminisztrációra, hanem úgy, mint fontos kérdések gyűjteményére, amely segíti a projekt részleteinek közös megvitatását, átgondolását, hogy az minél sikeresebb legyen. Az adatlap jelen formájában csak előzetes munkaváltozat, amely kismértékben még változhat. Végleges tartalma időben közzétételre kerül.

Az adatlap első két része hasonló ahhoz, ahogyan valós projekteket a különféle pályázatokon ismertetni szokás. A harmadik rész a tapasztalatok és tanulságok átgondolását segíti. Az adatlapot 2023 tavaszán elektronikus formában elérhetővé tesszük, és így kérjük azt majd kitölteni (a kifejtős kérdésekre lehetőleg rövid, tömör válaszokat adva). Az adatlappal kapcsolatos adatkezelési tájékoztató akkor lesz elérhető, amikor az adatlap ténylegesen kitölthetővé válik.

Az alábbi alapadatok közül az első három pontban foglaltak a verseny honlapján és más helyeken publikálásra kerülhetnek. (Ezek: a projekt neve, a középiskola megnevezése, a projekt rövid összefoglaló bemutatása.) A személyes adatok csak hozzájárulás alapján tehetők közzé. Az egyes projektek részletes leírását és tanulságait a verseny szervezője nem teszi közzé (de nem kizárt ezen adatok későbbi statisztikai jellegű anonim feldolgozása jellemző tendenciák megállapítása céljából).

Alapadatok

- A projekt rövid elnevezése (neve)
- A középiskola megnevezése és címe
- A projekt bemutatása (rövid összefoglaló leírás)
- Kapcsolattartó: neve, e-mail-címe
- A projektcsapat létszáma: (3-10 fő)
- A projektben résztvevő tanulók (név, osztály) felsorolása
- A mentor neve, foglalkozása, elérhetősége
- Az esetleges további mentorok, segítők neve, foglalkozása (max. 5 fő).
- A referenciaszemély neve, foglalkozása, elérhetősége
- Benevezték-e már ezt a projektet (vagy projekteredményt) valamilyen más versenyre? Ha igen, akkor melyikre, és milyen esetleges elismerést, díjat, jutalmat kapott?
- A zsűri számára összeállított projektdokumentáció elérhetősége: URL link megadása csak olvasási hozzáféréssel.

Megjegyzés: részletek a projektdokumentációhoz. Terjedelmi korlátok: max. 5 oldal szöveg, és/vagy max. 20 diás prezentáció, és/vagy max. 20 fénykép, és/vagy max. 2 perc videó feltöltése megengedett. További URL link hivatkozások más helyekre megengedettek. (Ne feledd, a zsűri nem a projektdokumentáció mennyiségét, hanem annak minőségét értékeli. Az indokolatlanul terjengős anyag inkább hátrány, mint előny.) A kiegészítő projektdokumentáció szerepeltetése nem kötelező, de javasolt. Ha a projekt teljes egészében megismerhető nyilvános elérésű internetes helyen, akkor elegendő ennek megadása a projekt leírásában.

Projektrészletek

- Mikor született meg a döntés a projekt indításáról? (év, hónap)
- Mi a projekt célja és célcsoportja?
- Mik voltak a főbb fázisok vagy lépések, és milyen módszereket alkalmaztatok a projektben? Kinek mi volt a feladata?
- Milyen eszközökre, anyagokra, helyszínekre, erőforrásokra volt szükség, milyen költségek merültek fel, és hogyan biztosítottátok ezeket (ha ilyenek felmerültek)?
- Voltak-e külső segítők, és mi volt a szerepük?
- Milyen volt az együttműködés a csapaton belül és kívül?
- Voltak-e kockázatok, váratlan események, nehézségek, konfliktusok, és ha igen, hogyan kezeltétek ezeket?
- Mikor fejeződött be a projekt (vagy a projekt azon fázisa, amellyel részt vesztek ezen a versenyen)? (év, hónap)
- A ténylegesen elért eredmény mennyivel több vagy kevesebb annál, amit eredetileg célként kitűztetek? Milyen volt az eredmény fogadtatása, felhasználása a célcsoport körében?
- Mennyire vagytok elégedettek? Tervezték-e folytatást, és ha igen, miként?

Tanulságok

- Önismeret: Hogyan segítette a projekt a csapattagok önismeretének bővítését? Tettetek-e valamit ennek elősegítése érdekében? Írjatok konkrét példákat!
- Pályaismeret: Hogyan segítette a projekt a pályaaorientációt a tudomány, a környező világ, a szakmák és foglalkozások, illetve a különféle tevékenységterületek mélyebb megismerésén keresztül? Írjatok konkrét példákat!
- Voltak-e olyan projektélmények, amelyekre évek múltán is emlékezni fogtok, és ha igen, melyek voltak ezek?
- Melyek a projekt legfontosabb tanulságai? (Ezek lehetnek nagyon személyes tanulságok, de lehetnek a csapat szintjén megfogalmazható általánosabb tanulságok is.)
- Mit mondanátok egy olyan diákcsoportnak, amelyik egy hasonló projektet készülne éppen elindítani?
- Egyéb esetleges észrevétel, javaslat vagy kérdés a megvalósított saját projekttel, vagy a középiskolai projektversennyel kapcsolatban? (Nem kötelező kérdés)

*Give the pupils something to do, not something to learn;
and the doing is of such a nature as to demand thinking;
learning naturally results.*

John Dewey, 1916





Projektfázisok és módszerek

Az alábbiakban áttekintjük egy egyszerűbb projekt fázisait, módszereit és a kapcsolódó munkadokumentumokat. Fontos: **minden csapat saját maga döntheti el, hogy ezek közül mit alkalmaz és mit nem**, figyelemmel az adott projekt természetére, feltételeire és körülményeire. Semmi sem kötelező, de bármit teszünk, vagy nem teszünk, annak kihatása lehet a projekt eredményére.

A továbbiakban a projektek leggyakrabban alkalmazott típusával, az ún. vízesés modellre épülő klasszikus (prediktív) projektekkel foglalkozunk, amely projektmegközelítés a diák-projektekben is széleskörűen alkalmazható. Egy közel ideálisnak mondható projektet írunk le, és csak a legfontosabb dolgokra térünk ki.

Minden projekt számos olyan tevékenységből áll, amelyek így vagy úgy a projekteredmény előállítására irányulnak. A projekteket célszerű projektfázisokra bontani. A fázisokra bontás áttekinthetővé teszi a projektet, nagyban segíti tervezését és a megvalósítását.

Minden projektfázis rendszerint egy vagy több olyan közbülső eredményt állít elő, amelyek a projekt folytatásához, vagy a tervezett végeredményhez szükségesek. A projektfázisok a projektek jellegétől függően különfélék lehetnek. A kisebb projektek esetén jól bevált egy egyszerű négyfázisos modell, amelyet a diákprojektekhez is ajánlunk, és az alábbiakban ismertetünk. (Forrás: *Project Management Toolkit for Teachers. PMI Educational Foundation, 2016.*) A négy projektfázis eszerint a következő: projektindítás, projekttervezés, projektmegvalósítás, és projektlezárás. Elvileg minden fázis, de a gyakorlatban különösen a projektmegvalósítás fázisa további alfázisokra bontható.

Projektindítás

A projektindítás vagy projektkezdemenyezés (projektdefiníció) a projekt első fázisa, amelynek során körvonalazzák a javasolt projekt főbb jellemzőit és meghatározzák határait, hogy a projektet és annak várható eredményét mindenki egyformán értse és elfogadja. Ennek elmulasztása később sok problémát okozhat.

A legfontosabb kérdés nyilvánvalóan az, hogy miről is szóljon a projekt, pontosabban mi legyen a projekt célja, témája. Egy olyan **projektötletre** van szükség, amelynek megvalósítása értékes eredményt állít elő valamilyen célcsoport (azaz egyetlen személy vagy inkább több személy, illetve a projektcsapat vagy inkább mások) számára, amely érdekes és vonzó a projektet megvalósítani szándékozók számára, és nem melleleg reálisan végrehajtható is. A jó ötlet megtalálásához segítséget adhat jelen útmutató projektötletekkel foglalkozó fejezete.

A diákprojektek sajátossága, hogy a diákok gyakran maguk választhatják ki projektjeik témáját, és határozhatják meg azt, hogy milyen eredményeket kívánnak elérni. Ez a szabadság azonban azzal a feladattal és felelősséggel jár, hogy a projekthez megfelelő ötletet kell találni. A projektötlet milyensége alapvetően meghatározza a projektet. A jó projektötlet megtalálására érdemes ezért elegendően sok időt szentelni. Ötletbörze (brainstorming), internetes kutatás, gondolkodás, és sok eszmecsere, beszélgetés minél tágabb körben sokat segíthet ebben. A lehetséges ötleteket célszerű listába szedni, mindegyiknél megjelölve előnyeit, hátrányait és realitását. Ezek megvitatása után jöhet a döntés, akár szavazás útján, figyelemmel arra is, hogy ki miben venne részt szívesen, illetve mi mennyire hasznos és reálisan megvalósítható.

Érdemes megjegyezni, hogy a való világban, a munkahelyeken a projektek indítása rendszerint nem úgy történik, hogy a munkatársak szabadon dönthetik el, hogy mivel szeretnének foglalkozni. Az elvárt eredményt általában a vállalatvezetés határozza meg, a munkatársak főképp a megoldás módszereit, részleteit alakíthatják; itt van nagyobb mozgásterük, ahol kreatívak lehetnek.

A projekt indításakor a következőket érdemes meghatározni, és egy **projektindító lapon** írásban rögzíteni:

- A projekt neve: rendszerint a tervezett fő tevékenységről vagy eredményről nevezik el. Például: lakásfelújítás projekt.
- Az elvárt eredmény: ez általában valamilyen probléma vagy nagyobb feladat megoldása, illetve valamilyen termék, szolgáltatás, rendezvény vagy egyéb értékes, hasznos eredmény. Tartalmazhat újszerű innovatív elemeket is, de ez nem követelmény. Egy projektnek lehet több eredménye is. Egy diákprojekt kapcsolódhat egy vagy több tantárgyhoz, de lehet ezektől független is. Kapcsolódhat az iskolai élethez, vagy az 50 órás iskolai közösségi szolgálathoz, de lehet ezektől független is. Igyekezzünk minél pontosabban meghatározni, hogy mi a projekt várható eredménye (ha részekre bontható, esetleg felsorolva főbb részeit is).
- A projekt célja: ez legtöbbször az elvárt eredmény (eredménytermék) előállítás. Ha így van, akkor ez a kérdés itt nem ad lényegesen új információt. Egyes esetekben azonban

megfogalmazható olyan távolabbi cél is, amely arra ad választ, hogy miért pont ezt az eredményt kívánjuk elérni, mire lesz használható, illetve miért lesz jó, hasznos, értékes ez bárkinek is. Ha van ilyen, akkor ezt a távolabbi célt írjuk ide.

- **Célcsoport:** annak megadása, hogy kik fogják az eredményt használni. A célcsoport lehet egyetlen személy vagy inkább több személy, lehet maga a projektcsapat vagy inkább mások. Érdemes megfontolni, hogy valóban értékes, hasznos lesz-e a tervezett eredmény az adott célcsoport számára (és hogy ez az eredmény mely fontos tulajdonságain múlik).
- **Teljesítési kritérium:** honnan fogjuk majd tudni, hogy a kívánt eredményt a megfelelő minőségben előállítottuk-e, vagyis, hogy a projektcélt valóban elértük-e? (Megkérdezhetjük például, hogy elégedett-e a felhasználó.)
- **Ütemezés:** a projekt kezdetének, tervezett befejezésének, és az egyes fázisokat lezáró mérföldköveknek tervezett dátumai (határidők felsorolása pl. táblázatos formában).
- **Erőforrásigények:** első becslés arra vonatkozóan, hogy kiknek a közreműködésére lesz szükség (és ők milyen képességekkel rendelkezzenek), továbbá milyen gépek, berendezések, eszközök, anyagok, helységek stb. szükségesek, milyen mennyiségben.
- **Költségkeret:** első becslés arra vonatkozóan, hogy a projekt megvalósítása milyen költséggel jár (ha költség felmerül), és annak megfontolása, hogy ezt miként biztosítható.
- **Főbb kockázatok és kezelésük:** vannak-e olyan kockázatok, amelyek befolyásolhatják a projektet? Miként kezelhetjük ezeket?

A projektindító lapon mindenképpen javasoljuk megadni a projektcsapat összetételét is, továbbá a mentortanár (vagy más mentorszerepet betöltő felnőttkorú személy) nevét, aki felügyeli, támogatja (de részleteiben nem irányítja) a projektet. Csak olyanok legyenek a csapatban, akik komolyan veszik a projektet, és benne saját feladatukat is. A csapattagok viszont segítség egymást.

A projekt indításakor el kell dönteni, hogy ki vezeti a projektcsapatot. Diákprojekt esetén elképzelhető az is, hogy ezt a szerepet a csapat tagjai bizonyos idő elteltével egymásnak továbbadják (rotáció), így mindenki kipróbálhatja magát ebben a szerepben is. (A Diákprojekt Középiskolai Projektversenyben szerepel még egy felnőttkorú kapcsolattartó is. Fontos, hogy a megadott kapcsolattartó személye a verseny folyamán ne változzon.)

A projektindítás fázisa akkor zárható le, ha a projektindító lapon minden lényeges kérdést sikerült rögzíteni, és ezekben mindenki egyetért. A fő kérdés mindig az, hogy van-e értelme a projektnek, és megvalósítható-e az adott körülmények, feltételek között. Előfordulhat, hogy a készülő projektindító egyes pontjait több lépésben kell összehangolni egymással, például a korábban megjelölt eredményterméket módosítani kell, mert kiderül, hogy az az eredetileg elgondolt formában nem megvalósítható a rendelkezésre álló idő- vagy költségkereten belül. Érdemes megállapodni a játékszabályokban is, hogy miként fog együttműködni a csapat (megbeszélések gyakorisága, kapcsolattartás, határidők betartása stb.).

Projektindító lap	
Projektnév	
Projektcél	
Elvárt eredmény	
Teljesítési kritérium	
Célcsoport	
Projektcsoport	
Ütemezés	
Erőforrásigény	
Költségkeret	
Kockázatok	

Projekttervezés

A tervezési fázis feladata a részletes projektterv elkészítése. Lehet, hogy erre azt mondanád, hogy már kész a projektterv, és az előző fázisban elkészült projektindító lapra mutatnál. Nagyon egyszerű projekteknél ez néha valóban elegendő is lehet. Ha a projekt azonban már egy kicsit bonyolultabb, mindenképpen célszerű részletesebb projekttervet is készíteni. A projektterv tartalmazza egyebek mellett az egyes csapattagok konkrét szerepét, személyes feladatait is.

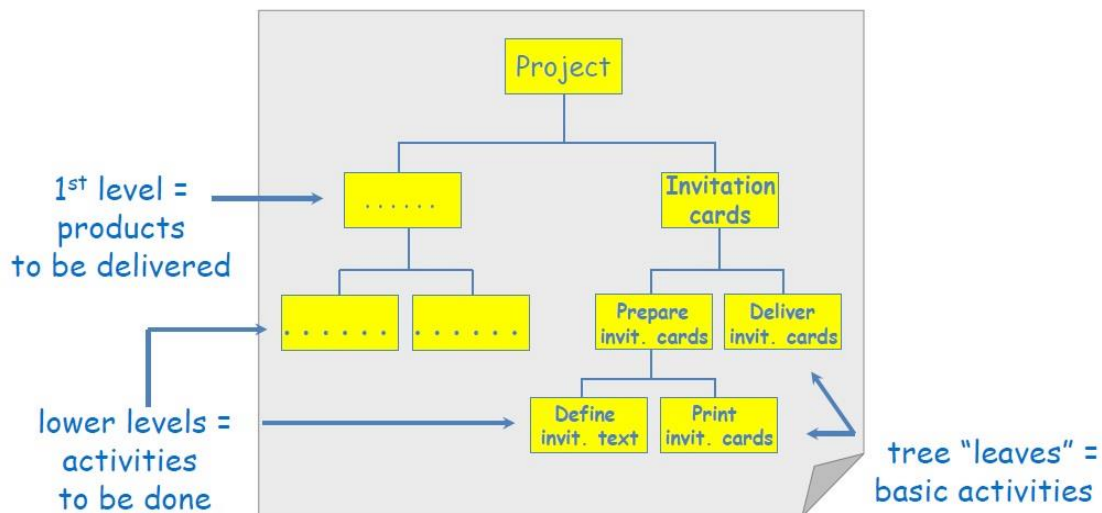
A tapasztalat azt mutatja, hogy projektek esetében az alapos tervezésbe befektetett idő és munka a megvalósítás során többszörösen megtérül. Ha viszont ez elmarad, az sok bosszúságot és többletmunkát idézhet elő később. A tervezés minősége alapvetően meghatározza a projekt további menetét és eredményességét.

A projekttervezés egyik fő kérdése az, hogy pontosan mit is kell csinálni, az egyes részfeladatokat ki végzi el, és ezen tevékenységek milyen gépeket, eszközöket, anyagokat, helységet és egyéb erőforrásokat igényelnek. A projektmenedzsmentben erre az ún. **munkalebontási struktúrát** (*work breakdown structure*) használják, diákprojekteknél ugyanez néha a „**tevékenységfa**” nevet viseli. Ez egy olyan diagram, amely a projekt végrehajtásához szükséges tevékenységeket rendszerezi, és így a projektek tervezésében alapvető szerepet játszik.

Az alábbi első ábra egy elvi illusztráció, amely azt mutatja, hogy a kívánt végeredmény (eredménytermék) egyes részeinek előállításához milyen tevékenységek szükségesek. Az egyes tevékenységek szükség szerint tovább bonthatók kisebb résztevékenységekre. A diagram akkor jó, ha a rajta szereplő tevékenységek összessége valóban előállítja a kívánt eredményt, vagyis semmi sem maradt ki, de minden, ami itt szerepel, valóban szükséges is a projekthez.

A második ábra a módszer alkalmazását mutatja egy konkrét diákprojektben. Itt látható, hogy az eszköz a későbbi megvalósítási fázisban a projekt követését és felügyeletét színkódokkal segítheti. Az egyes tevékenységcsoportoknál ugyanis zöld, sárga és piros színekkel (*traffic lights*) jelezhető, hogy minden rendben halad-e, vagy valahol valami kisebb vagy nagyobb gond van. (Mindkét ábra forrása: *Projects from the future*. PMI Educational Foundation, 2015)

A projekt tervezésekor alkalmazható „tevékenységfa” elvi ábrája (PMIEF, 2015)



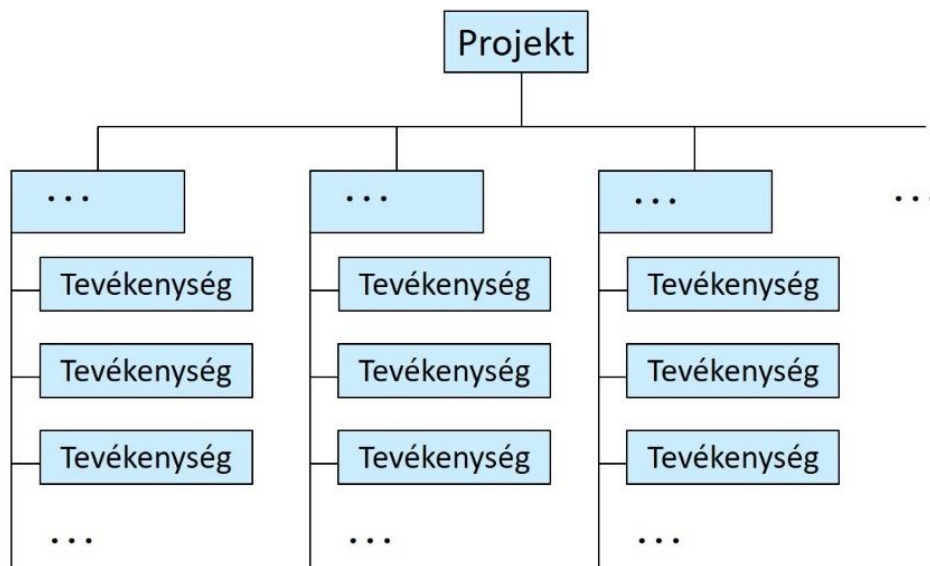
A projekt tervezésekor alkalmazható „tevékenységfa” egy konkrét diákprojektben (PMIEF, 2015)

Rocket 23 - Activity tree and traffic-lights



A gyakorlatban az egyszerűbb projekteknel sokszor elegendő, ha a tevékenységfa (munkalebontási struktúra) csak két szinttel rendelkezik. Ilyenkor a lebontás első szintjén a fázisokat (vagy a végeredmény egyes részeinek elkészítését, vagy a főbb tevékenységterületeket) tüntetjük fel, és a lebontás következő szintjén az alájuk tartozó egyes résztevékenységek jelenhetnek meg. Ezek száma természetesen változó lehet. Ld. alábbi elvi illusztráció.

A tevékenységfa (munkalebontási struktúra) egyszerűbb esete (elvi ábra)



Ha már megvannak a projekt elvégzéséhez szükséges konkrét tevékenységek (kisebb-nagyobb feladatok), akkor ezekhez a projektcsapatból felelősöket rendelünk, és meghatározzuk ezek erőforrásszükségletét is (közreműködő személyek, gépek, eszközök, anyagok, helységek, költségek stb.). Ezeket az adatokat a tevékenységeket jelölő négyzetekbe (vagy post-it cédulákra) írhatjuk. Ha mindezt összegezzük, megkapjuk a projekt tervezett erőforrás- és költségigényét.

Ha ezzel megvagyunk, rátérhetünk a tervezés másik fő kérdésére, amely a határidők meghatározását jelenti. A projekt részletes ütemezése a tevékenységfára (munkalebontási struktúrára) épül, mivel valójában az itt szereplő tevékenységek ütemezését jelenti. Vannak, akik kihagyják a fent bemutatott első lépést, és nem határozzák meg előre az elvégzendő tevékenységeket, hanem ezt az ütemterv kialakítása során egy lépésben, azzal egyidőben teszik. Egyszerűbb esetekben ez akár működhet is, bonyolult esetekben azonban nem. Könnyen kimaradhat ugyanis valami, ami később bonyodalmat okoz.

Az ütemterv legegyszerűbb formája a **határidő táblázat**, amely jól alkalmazható egy könnyen áttekinthető, nagyon kis projektben. Nagyobb projektekben a mérföldkövek áttekintését szokták ilyen táblázatos formában közölni. A táblázat a tervezett dátumok mellett tartalmazhatja az aktuális helyzetben reálisan várható teljesítési dátumokat is (ezek

eltérhetnek a tervezettől), valamint a megvalósítás tényleges dátumait is (amikor a feladat elkészül). Ez utóbbiak az ún. tényadatok. A tényadatokat tartalmazó táblázat már teljesítésjelentéssé válik.

A projekt ütemezésénél alkalmazható határidőtáblázat felelősökkel és közreműködőkkel

Tevékenység	Felelős	Közreműködők	Terv	Várható	Tény
Tevékenység #1 ...	X.Y.	X.Y., X.Y.	2022.11.10	2022.11.15	
Tevékenység #2 ...	X.Y.	X.Y.	2022.11.30	2022.11.30	

Az ütemterv igényesebb formája a **hálótervezésre** épül. A hálóterv az ütemezés elkészítésében alapvető szerepet játszik, mivel rögzíti és áttekinthetővé teszi a tevékenységek közötti logikai kapcsolatokat. Ezen kapcsolatok ismerete elengedhetetlen a reális terv elkészítéséhez. A tevékenységeket nyilakkal kötjük össze, amelyek azt mutatják, hogy melyik tevékenységnek kell szükségképpen megelőznie a másikat. Ilyen logikai kapcsolat akkor áll fenn közöttük, ha például az egyik tevékenység előkészíti a következőt (ilyen lehet valaminek a megvásárlása és az azt követő felhasználása).

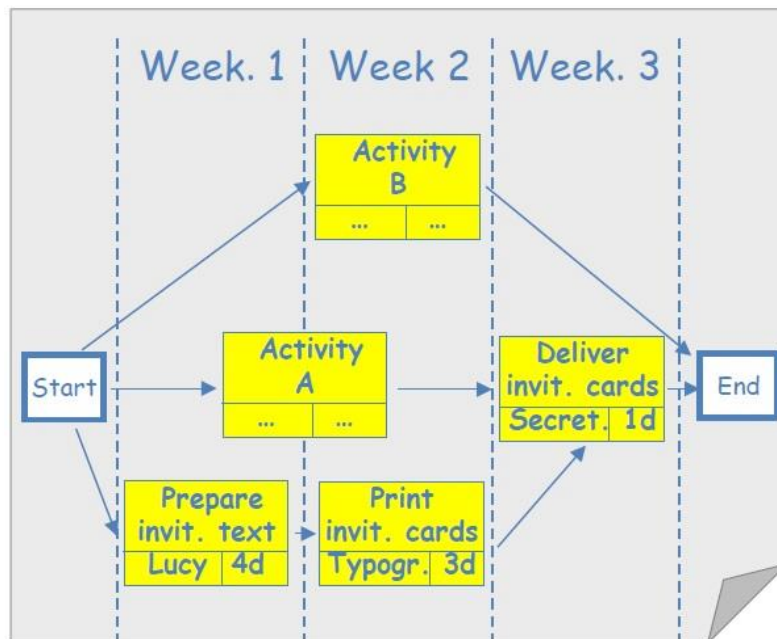
Ha a logikai kapcsolatokat jelző nyilak megvannak, meg kell becsülni minden tevékenység várható időtartamát, vagyis azt az időt, amire várhatóan szükség lesz végrehajtásához az adott körülmények között. A tevékenységek adatait (megnevezés, felelős, erőforrások, időtartam) beírjuk a tevékenységeket ábrázoló négyzetekbe (vagy post-it cédulákra), amivel kész is lett a hálótervünk.

A hálóterv a tevékenységekhez kapcsolódó minden fontosabb adatot tartalmazhat, használata azonban nehézkes. Ha a nyilak mentén haladva összeadjuk az egyes tevékenységek időtartamait, kiszámolhatjuk, hogy a projekt egyes részei mikor fejeződnek be. Jó áttekintésünk ettől viszont még nem lesz. Szerencsére ezen javíthatunk.

Az áttekintés érdekében a hálótervet ábrázolhatjuk egy naptárra fektetett formában is, ahol az egyes heteket oszlopok jelölik. Ebben a sajátos projektnaptárban minden tevékenységet ott helyezünk el, ahová a nyilak és időtartamok alapján tartoznak, ld. csatolt elvi ábra. Ez a megoldás az áttekinthetőséget lényegesen javítja.

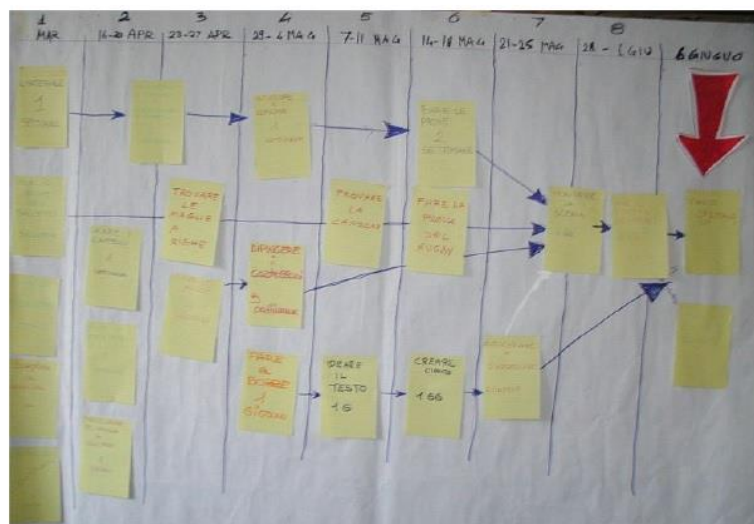
A második ábra a hálóterv alkalmazását egy konkrét diákprojektben mutatja. A piros nyíl itt azt jelenti, hogy éppen melyik hétnél tart a projekt. Bár a kép jelen esetben ezt nem mutatja, de egy ilyen hálóterv vagy projektnaptár a megvalósítás követését és felügyeletét is támogathatja. Az egyes tevékenységeknél bejelölhető ugyanis, hogy folyamatban van-e, vagy elkészült-e, vagy végrehajtása során netán késedelem, vagy egyéb probléma lépett-e fel, amely valamilyen beavatkozást igényel. (Mindkét ábra forrása: Projects from the future. PMI Educational Foundation, 2015)

A projekt ütemezésénél alkalmazható hálótér vagy projektnaptár elvi ábrája (PMIEF, 2015)



A projekt ütemezésénél alkalmazható hálótér egy konkrét diákprojektben (PMIEF, 2015)

Theatre show - Project calendar



Az ütemterv széleskörűen elterjedt formája a sávos ütemterv vagy **Gantt diagram** elnevezést kapta. Sok professzionális projektben találkozhatunk ilyenekkel. Az egyes tevékenységeket a diagram baloldalán soroljuk fel. Ha célszerű, itt is érvényesíthető a többszintes hierarchia. A diagram jobb oldalán pedig sávok jelzik az egyes tevékenységek időtartamát. A sávokat úgy helyezük el, hogy azok a tevékenységek kezdeti időpontjában induljanak, és a befejező

időpontig tartsanak. Az időbeosztás skálája tetszés szerint választható nap vagy hét alapon. Az egyes tevékenységek soraiba beírhatók még a tevékenységek fontosabb adatai is (felelős, erőforrás- és költségigény, elvárt eredmény stb.). Az egyes sávok akár vékony nyilakkal is összekapcsolhatók a köztük lévő logikai kapcsolatok jelzése céljából, de ez ritkábban szokásos. Minden hálótér ábrázolható ilyen formában, és minden Gantt diagram ábrázolható hálótér formában is. Ezek információtartalma ugyanis elvileg azonos, csak az adatok vizuális megjelenítése különböző.

A projekt ütemezésénél alkalmazható Gantt diagram (elvi példa)

Tevékenység	Felelős	November														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tevékenység #1	X.Y.															
Tevékenység #2	X.Y.															
Tevékenység #3	X.Y.															
Tevékenység #4	X.Y.															
Tevékenység #5	X.Y.															
Tevékenység #6	X.Y.															
Tevékenység #7	X.Y.															
Tevékenység #8	X.Y.															
Tevékenység #8	X.Y.															

A tervezés során érdemes számba venni a főbb **kockázatokat** is, amelyek a későbbiek során felléphetnek, és megfontolni, hogy melyik miként kezelhető. Kockázatnak tekintjük azokat a váratlan eseményeket, amelyek valamilyen valószínűséggel felléphetnek, és fellépésük esetén valamilyen negatív hatást gyakorolnak a projektre. (Ilyen kockázat például a rossz időjárás lehetősége egy szabadtéri rendezvény esetén. Ennek szokásos kezelése egy ún. esőnap meghirdetése, vagy fedett helységek biztosítása B-terv gyanánt.)

Érdemes elgondolkodni azon is, hogy mit is jelent a **minőség** a saját konkrét projektünkben, és mit teszünk (tehetünk) biztosítása érdekében. Ez a kérdés összefügg a projektindításnál említett teljesítési kritérium meghatározásával. A minőség egyébként nemcsak a végtermékre értelmezhető, hanem magára a projekt folyamatára is. A folyamat minősége akkor megfelelő, ha átgondolt, megtervezett, megfelelő módszerekre épül, és jó a csapattagok együttműködése. A megfelelő folyamat segíti a kívánt termék, eredmény előállítását.

A tervezéshez kapcsolódó további fontos kérdés az, hogy miként **finanszírozzuk** a projektet, ha a tervek alapján számottevő költségek is felmerülnek. A megoldás némi kreativitást is igényelhet. Diákprojekt esetén érdemes megfontolni, hogy lennének-e olyan személyek vagy szervezetek, akik/amelyek esetleg kölcsönadott eszközökkel, vagy anyagok térítésmentes átadásával, vagy más módon is segíthetnének. Ha a költségek még mindig nagyon magasak, és nem finanszírozhatók, akkor pedig változtatni kell a projekten.

Projektmegvalósítás

Izgalmas dolog lehet minél előbb belevetni magunkat a végrehajtás forgatagába, hogy „*végre csináljunk már valamit*”. Mint fentebb már szó esett róla, a projektvégrehajtás sikerét azonban alapvetően befolyásolja, hogy elegendő időt és figyelmet szántunk-e a megelőző két fázisra. Ne cselekedjünk tehát elhamarkodottan.

A megvalósítási fázisról elvileg nem is kellene sokat mondani, hiszen a lényeg az, hogy megvalósítjuk azt, amit terveztünk. Érdeemes megjegyezni, hogy nagyobb projektekben ésszerű lehet ezt a fázist alfázisokra bontani, hogy a munka áttekinthetőbbé váljon.

A projektek gyenge pontjai legkésőbb a megvalósítási fázisban válnak nyilvánvalóvá. Jó tervezéssel ezt minimalizálni lehet, de a valóságban ez nem mindig sikerül. Mire érdemes különösen figyelni?

- **Kommunikáció:** sikeres projekt nem létezik megfelelő kommunikáció nélkül (feltéve, hogy nem egyszemélyes projektről van szó). Ennek egyik alapeleme a projektcsapat rendszeres megbeszélése, például hetente azonos időpontban és azonos helyen, hogy szokássá váljon. A kommunikáció másik alapeleme az adatok, információk, dokumentumok tárolása és elérhetővé tétele közös tárhelyen (ilyen lehet egy megosztott Google drive). A tervezett formális kommunikáció mellett fontos a spontán informális kommunikáció is, nemcsak a jó hangulat miatt.
- **Projektkövetés és felügyelet:** ez azt jelenti, hogy folyamatosan információt gyűjtünk a projekt menetéről, ezt összevetjük a tervvel, és eltérés esetén beavatkozunk (vagy esetleg módosítjuk a tervet). Mivel a projektmegbeszélések fő célja éppen a követés és felügyelet, ezért minden héten áttekintjük a megbeszéléseken, hogy mi történt az előző időszakban, és hogy minek kell történnie a következőben. Megbeszéljük a nehézségeket és javaslatokat. Legyen mindig világos, hogy melyik teendőnek ki a felelőse (vezetője), és mi a határideje.
- **Kockázatkezelés:** a folyamatos projektkövetés és felügyelet kiterjed a kockázati eseményekre is. Ilyen események bekövetkezhetnek a projektmegvalósítás során. Ha valamely kockázat bekövetkezik (vagy bekövetkezéssel fenyeget), el kell döntenie, hogy teszünk-e valamit, és ha igen, konkrétan mit teszünk az enyhítése, elkerülése vagy éppen áthárítása érdekében. Ebben a fázisban olyan kockázatok is nyilvánvalóvá válhatnak, amelyekre a tervezéskor még nem gondoltunk.
- **Változáskezelés:** a projektmegvalósítás fázisában felmerülhetnek olyan változtatási igények, amelyek az elérni kívánt eredmény egyes tulajdonságaira, paramétereire, vagy a projektmegvalósítás bizonyos részleteire vonatkoznak. Ezeket sokszor kockázati események idézik elő (például valamely eszköz vagy anyag nem beszerezhető). Nagyon fontos, hogy a változtatásokra vonatkozó döntéseknél alaposan gondoljuk át az adott változtatás összes következményét. Ennek elmulasztása később komoly nehézségeket okozhat.

- **Minőségbiztosítás:** Öröködjünk azon, hogy a megvalósítás nehézségei, zökkenői lehetőleg ne rontsák a végtermék minőségét. Ha ez mégis bekövetkezne, fontoljuk meg, hogy a redukált minőség (vagy mennyiség) mennyiben felel meg az eredeti projektcélnak. Mint a tervezésnél arról már szó esett, a projekt folyamatának minősége (megfelelő módszerek átgondolt használata) segíti a jó minőségű végtermék előállítását. Ide tartozik az is, hogy jó legyen az együttműködés a csapattagok között, a résztvevők jól érezzék magukat a projektben, és észrevételeiket, javaslataikat időben megtegyék, megtehessek.

A projektmegvalósítás fázisa akkor ér véget, amikor valóságosan előáll a kívánt végeredmény, aminek érdekében elindult a projekt (legyen ez bármi is). Maga a projekt ezzel még nem ér véget, mert egy sor fontos tevékenység még hátravan.

Projektlezárás

A projektlezárási fázis fontos tevékenységének tekintik sokszor a végeredmény formális átadását-átvételét, és különösen annak használatba vételét a felhasználók által, esetleg a korlátozott időtartamú próbaüzem-szerű használatát annak demonstrálására, hogy a termék a rendeltetésszerű használatra alkalmas, beleértve a felmerült hibák kijavítását is. Vannak olyan projektek, amelyeknél mindez azonban nem igazán értelmezhető. Ha például egy színházi előadásról van szó, akkor a sok előkészítés és próba után maga az „éles” (valóságos) előadás nyilvánvalóan a projektmegvalósításhoz tartozik, az előadás tartós használatbavétele általában nem értelmezhető (hacsaknem állandó műsorra nem tűzik).

A projektlezárás alább felsorolt további tevékenységei minden projekt esetében szóba jöhetnek:

- a felhasználók és más projektérintettek visszajelzéseinek, véleményének megismerése,
- a tapasztalatok és tanulságok megbeszélése, tudatosítása és rögzítése,
- a későbbi hasonló projektekben ismét felhasználható elemek meghatározása és elérhetővé tétele,
- a projekt közös értékelése, reflexió,
- a projektzáró prezentáció (és jelentés) elkészítése, ha ez szükséges,
- a projektdokumentáció rendezése, lezárása, elektronikus archiválása,
- javaslat megfogalmazása a projekt esetleges folytatására, vagy kapcsolódó újabb projekt indítására,
- a teljesítmény elismerése és esetleges megünneplése,
- híradás, kommunikáció a sikeres projektről (pl. Facebook, honlap, cikkek, előadások).

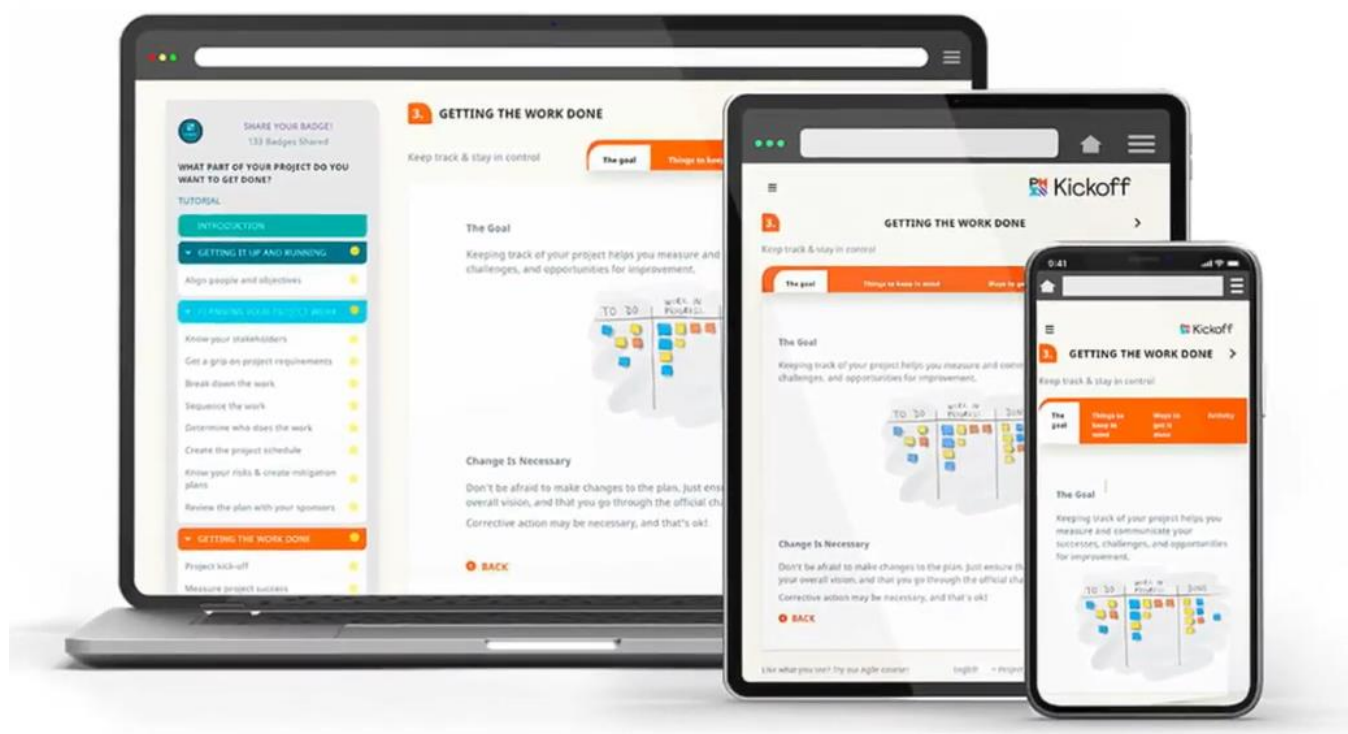
Segítség az interneten

Az interneten számos olyan online kurzus, eszköz és platform található, amely segítséget nyújthat projektekhez. Ezek egy része ingyenesen elérhető, de gyakran regisztrációt igényel. Túlnyomó többségük angol nyelvű. Könnyen kaphatunk ezekről listát, ha a Google keresőbe beírjuk például ezt: *projektmenedzsment eszközök* vagy *project management tools free*.

A sok lehetőség közül példaként Project Management Institute (PMI) egyik eszközét említjük, amelynek segítségével gyorsan elsajátíthatók a projektmenedzsment alapjai. Elérhetősége: <https://www.pmi.org/kickoff>

A KICKOFF™ egy ingyenes, interaktív, 45 perces projektmenedzsment tanfolyam és digitális eszköztár is egyben. Az eszközök egy kisprojekt menedzselését segítik. A kurzus a klasszikus, ún. víziesés modellt követő projektek mellett kitér az újabban térthódító agilis projektekre is. Befejezése után a résztvevő digitális jelvényt (badge) kap, amely a kurzus elvégzését tanúsítja, és megosztható.

A PMI KICKOFF™ program egyik képernyőképe különböző eszközökön



A középiskolai projektverseny

A projektverseny célja az önismeret és a pályaaorientáció támogatása, valamint a projektekhez kapcsolódó kompetenciák fejlesztése. A középiskolás projektcsapatok általuk megvalósított saját projekttel nevezhetnek. A diákprojektek célja értékteremtés a szűkebb vagy tágabb környezet számára, bármilyen szabadon választható projektötlet megvalósítása útján.

A verseny nonprofit kezdeményezés, amelyet a PROJECON Projekt Tanácsadó Kft. rendez a közreműködő szakmai szervezetek és vállalati szponzorok támogatásával.

További információ a verseny honlapján érhető el: <https://diakprojekt.hu/>

Szakmai főtámogató

- Project Management Institute (PMI) Budapest, Magyar Tagozat

Kiemelt támogatók

- Deutsche Telekom IT Solutions
- MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt.
- Richter Gedeon Nyrt.

Támogatók

- ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar
- HiSchool Alapítvány
- Magyar Pedagógiai Társaság Projektpedagógiai Szakosztály
- Magyar Projektmenedzsment Szövetség
- Maker's Red Boks
- Neumann János Számítógéptudományi Társaság (NJSZT)
- Orientify
- Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar
- PROJECON Projekt Tanácsadó Kft.
- Project Life Management Alapítvány
- Projektcoach Consulting Kft.
- Református Pedagógiai Intézet

További támogatók jelentkezését örömmel fogadjuk, és előre is nagyon köszönjük.

E-mail: diakprojekt@projecon.hu



DEUTSCHE TELEKOM IT SOLUTIONS



Minden csapatnak örömteli, sikeres és tanulságos projektet kívánunk!



Verzió: 2025-03-20

PMI, PMP, CAPM and PMBOK are registered marks of the Project Management Institute, Inc.

© 2022 PROJECON Kft. Minden jog fenntartva. <https://projecon.hu/>



FORMÁLD VELÜNK A JÖVŐT!

Olyan innovatív projektekkal ismerkedhetsz meg nálunk, melyek hozzájárulnak az energia- és hulladékáramok újrahasznosításához, a CO₂-kibocsátás csökkentéséhez és a fenntartható közlekedéshez.

Légy te is részese a jövő technológiáinak!

mol.hu