

Iszály Ferenc Zalán

STARTUP EGYETEMISTÁKNAK

Jegyzet



Készült az alábbi pályázati projekt támogatásával:
EFOP-3.5.1-16-2017-00017 „NYE-DUÁL- Új utakon a duális felsőoktatással a Nyíregyházi”
Egyetemen, az Északkelet-Magyarországi térség felemelkedéséért”



NYÍREGYHÁZI EGYETEM
2018

ELŐSZÓ

A jegyzet egyetemi hallgatók számára íródott, a " C3315 Startup Egyetemistáknak" c. tantárgy oktatásának, elsajátításának segítésére, a Nyíregyházi Egyetem „EFOP-3.5.1-16 - Duális és kooperatív felsőoktatási képzések, felsőoktatási szakképzési és szakirányú továbbképzések fejlesztése” pályázat kutatási projekt részeként. Célja, megismertetni a hallgatókkal a nagy felfedezéseket, találmányokat, a Startup vállalkozásokkal kapcsolatos tudnivalókat, az Innovációs Könyvtári Tudásbázis rendszert, valamint a problémamegoldó gondolkodás, a kreativitás fejlesztése, inspiráló szerep betöltése.

A jegyzet fejezetei:

- I. Bevezetés, előzmények
- II. A Startup fogalma, jellemzői
- III. Jelentős felfedezések, világtalálmányok
- IV. Startup vállalkozások
- V. Startup Felmérés
- VI. Innovációs Könyvtári Tudásbázis
- VII. „Startup Egyetemistáknak”

Remélem, hogy a jegyzetben lévő ismeretek, technikák, a példaként bemutatott sikeres Startupok tapasztalatai, jó alapokat, és motivációt jelentenek majd az önálló innovációs vállalkozás indításához.

Ehhez kíván sok sikert:

A szerző

„I. A „STARTUP EGYETEMISTÁKNAK” TANTÁRGY CÉLJA ÉS TANTÁRGYI TEMATIKÁJA

Startup Egyetemistáknak tantárgy leírása:

Startup rendszer felépítésének/sémájának bemutatása. Nemzetközi és hazai találmányok, felfedezések, sikeres Startupok. Eredményes projektek megvalósulásának feltételei. Informatika szerepe a Startup ötletek megvalósításában. Kreativitásfejlesztő, divergens gondolkodásfejlesztő feladatok, technikák. Innovatív, és problémákból adódó elképzelések összegyűjtése. Csoportos minőségfejlesztő technikák: Brainstorming, Swot elemzés, benchmarking. Az „Egyetemi innovációs Startup projekt” megismerése, alkalmazása. A felhasználói igények felmérése, piackutatás. Szemináriumokon innovatív ötletek kidolgozása, félév végére több Startup folyamat teljes prezentációja. „Startup szeminárium műhely” foglalkozások. Pitch prezentáció elkészítése a saját Startup felépítésének folyamatáról.

Kialakítandó kompetenciák:

Ismerjék meg a hallgatók a Startup fogalmát, jellemzőit, a legsikeresebb ötleteket. Sajátítsák el a Startup vállalkozás indításához szükséges feltételeket, megvalósításának fő lépéseit, jogi vonatkozásait. Olyan ismeretek átadása, kompetenciák elsajátítása, amellyel később sikeres saját Startup vállalkozást hozhatnak létre. Legyenek képesek innovatív ötletek kidolgozására, Startup folyamatok teljes prezentációjára.

A tantárgy célja:

Különböző módszerek alkalmazásával, először megismertetni a hallgatókkal a Startupt mint vállalati kultúrát. Rávezetni őket, a Startup egyik fő mozgatórugójára, az innovációra, bemutatni példákon keresztül az eddigi nagyobb találmányokat és Startupokat. Ismeretet kapnak a befektetői szemléletmódból, és a közösségi finanszírozási formákról. A hallgatói kreativitás felkeltése után, 2-3fős csapatok alakulnak ki, amik egy-egy közös projektet bemutatva a félév végén Pitch prezentációban vázolják fel, a saját maguk által megalkotott Startup elképzelésüket.

Eddigi oktatási tapasztalatok:

A Startup egyetemisták C típusú tantárgy a 2017/2018/2 félévében a Nyíregyházi Egyetemen 15 fővel meghirdetésre került, és két nap alatt a hallgatók teljesen feltöltötték a férőhelyeket. A tárgy, minden félévben meghirdetésre fog kerülni, a jelenlegi 2018/2019/1 félévben már több mint hatvan százalékkal bővült a hallgatói létszám az előző félévhez képest.

A tárgyat felvett hallgatók igen aktívan járnak órára, érdeklődnek, és figyelemmel fordulnak a tantárgy felé. Még a szkeptikus hallgatók is megtalálják a saját maguk érdeklődését, amiben otthon érzik magukat. Mivel a csapattagok érdeklődési köre más és más, ezért igen kreatívan tudnak együtt dolgozni, ezáltal mindenki más oldalról tudja a saját tapasztalatát, elképzelését megvalósítani, így az elkészült projektet minden csapattag magáénak érzi.

Igen motiválók, inspirálók és fejlesztők voltak a következő szeminárium témakörök, feladatok, azok elemzései, megbeszélései:

- A jelentős felfedezések, világtalálmányok
- A sikeres Startupok
- A kreativitásfejlesztő, divergens gondolkodásfejlesztő feladatok, technikák. Nemcsak a feladatok megoldásai, technikák elsajátításai, hanem önálló feladatok konstruálása, azok megoldása.
- Startup optimalizálási feladatok
- Egyéni, és csoportos Startup ötletek megfogalmazása
- Innovatív ötletek kidolgozása
- Pich prezentáció készítése, bemutatása
- Csoportos minőségfejlesztő technikák, kipróbálása, elemzése ➤ Az Innovációs Könyvtári Tudásbázis előnyei, hasznos lehetőségei:
 - Startup információk
 - A profik adatbázisa
 - A szakmai társskereső
 - A megoldandó problémák adatbázisa
 - A Startup csapatépítés lehetősége
 - Csatlakozási lehetőség meglévő kutatásokhoz, Startupokhoz már egyetemi hallgatóként
 - A kutatás, az innováció felgyorsításának lehetősége (Cégek esetében is.)
 - Közös kutatások, pályázatok
 - Cégalapítási információk
- A Google Kérdőív felmérési eredményeinek elemzései

II. A STARTUP FOGALMA, JELLEMZŐI

Startup: A Startupok olyan újonnan alakult vállalkozások, amik általában óriási növekedési potenciállal indulnak, nem csak a hazai, hanem a nemzetközi piacon is. Az esetek nagy százalékában már a késztermék sorozatgyártása, vagy piacra dobása előtt befektetőt szereznek a Startup vállalkozások, miután ez megtörtént, a gyors fejlődés hatására ugrásszerű növekedést mutatnak.

Néhány további Startup megfogalmazás, meghatározás:

1. „A Startupok olyan magas növekedési potenciállal rendelkező, a nemzetközi piacokon is létjogosultsággal bíró és gyorsan növekedni kívánó vállalkozások, amelyek folyamatosan keresik a működő üzleti modellt. A kulcsszó tehát az innováció: a Startup cégek olyan innovatív szellemi tőkével vagy technológiával rendelkeznek, amely alkalmas arra, hogy felkeltse mind a hazai, mind a nemzetközi befektetők figyelmét, így folyton benne rejlik a növekedés lehetősége. Tehát kezdetben minden Startup tulajdonképpen mikro vállalkozás, majd a növekedés eredményeképpen a kkv. kategóriába sorolható, de nem minden kkv. Startup.”¹

¹ Forrás-bővebben: Dr. Dobos István: Startup cég vagy kisvállalkozás? <http://doboslegal.eu/Startup-ceg-vagy-kisvallalkozas-a-Startup-ceg-fogalma/> (2018-09-15)

2. „A Startup egy nagy növekedési potenciállal rendelkező, nemzetközi piacokra készülő, innovatív (általában IT vagy technológiai) vállalkozás.

A Startupok élete egy alapvető dologban különbözik egy induló KKV-nál. Hogy mi ez? Ők két piacra, két vevőkörnek „dolgoznak”. Egyrészt az ügyfeleknek, másrészt a befektetőknek. Egyrészt el akarják adni a termékeiket, ezzel is bizonyítva létjogosultságukat és piacképességüket, másrészt tudatosan készülnek a tőkebevonásra, így nemcsak az ügyfeleknek, hanem a befektetőknek is vonzóvá kell tenni a céget.

Az ilyen cégek életében a legnagyobb jelentősége az innovációnak és a fejlesztésnek van, hiszen ők igyekeznek új utakat keresni, eddig még nem létező megoldásokat megvalósítani, vagy már létező megoldást még jobbra fejleszteni, mert nem megfelelő a már meglévő. Egy Startup folyamatos növekedési kényszerben van, mert ha megáll a növekedés, kifulladás a lendület, azt nem nézik jó szemmel sem az alkalmazottak, sem a befektetők.

Másrészt egy Startup életében azt megmondani, hogyan lesz sikeres, milyen marketinget kell folytatnia, hogyan kell értékesíteni, lehetetlen előre megmondani. Olyan szinten változnak a dolgok ezen a piacon, hogy neked is folyamatosan változtatnod kell, mert a kockázati befektetők és a Startup versenyek is folyamatosan tele vannak, és egymást ölik a jobbnál jobb(nak gondolt) ötletek.”²

3. „Startup: Azaz, exponenciális növekedésre képes, jól skálázható üzleti modellű, kis tőkeigényű vállalkozás, mely sokszor külső tőkét von be a siker eléréséhez.”³

4. „Mi a Startup?

Fogalom: Egy újonnan alapított vállalat, mely nagy potenciállal rendelkezik, célul tűzi ki a külföldi piacra való terjeszkedést, valamilyen termék/szolgáltatás innovációval rendelkezik. A Startupok elvileg exponenciális növekedést mutatnak fel. Nos, a valóság nem ennyire száraz, és nem ennyire szigorú. Valójában már elég tág fogalom lett a Startup szó. Más fogalom, újraértelmezve: olyan induló vállalkozás, ami kihasználja a technológiát, internetet, automatizációt, és speciális üzleti modellel, innovációval rendelkezik, továbbá későbbi terveiben szerepel a külföldi piacra való terjeszkedés.”⁴

Az innovatív vállalkozások a Startupok indulása az 1970-es évekre datálható. Helyszín: Amerika, Szilícium-völgy. Hazánkban csak 2008 óta beszélhetünk a Startupok megjelenéséről.

A Startup vállalkozás fő jellemzői, paraméterei:

- Innovációs (megújulási) képesség
- Korai fázisú, induló
- Nagy növekedési potenciál
- Nemzetközi piacra lépési cél

² Forrás: Induló KKV vagy Startup <http://uzletitanacsok.hu/cikk/indulo-kkv-vagy-Startup>

³ Forrás:Piac&Profit https://piacesprofit.hu/kkv_cegblog/hipszterszakalltol-es-a-csocsoasztaltol-meg-nem-leszsiker-es-a-Startup/, (2018-09-15)

⁴ „Forrás: Mi a Startup? <https://minner.hu/mi-a-Startup-Startup-finanszirozasi-formak-penzszerzes-milyenlehetosegeink-vannak-magyarorszagrol-Startup-inditasban-gyorstapalo/> (2018-09-15)

Tehát: Nagyban gondolkodás, kicsiben kezdés, gyors, dinamikus növekedés!

A Startup vállalkozás sikerességének kulcstényezői:⁵

- Innovatív ötlet
- Hinni az ötletben, a vállalkozásban, és önmagunkban
- Kitartás
- Alkalmazkodóképesség
- Tapasztalat, és szakmai csapat
- Jó kommunikációs képesség

1. Feladat:

Tekintse át, tanulmányozza a jelentősebb – Startuppal – kapcsolatos fogalmakat!

Startup szótár, a jelentősebb fogalmak:⁶

Accelerator: Startup vállalkozások támogatására létrejött magánvállalkozás. Általában néhány tízezer dollár befektetésével, oktatással, a közösséget biztosító co-working irodával és kapcsolati hálójával segíti a Startupokat. A leghíresebb accelerator-ok a Y Combinator, a Techstars és a 500Startups
Angel investor: Üzleti angyal – legtöbbször korábbi sikeres vállalkozó -, aki saját magántőkéjét fekteti egy-egy induló cégbe korai fázisban, régebben jellemzően convertible debt, ma már sokszor számszerűsített részesedés megszerzése fejében. A befektetés néhány tízezer dollártól akár 1-2 millió dollárig is terjedhet.
Antidilution: A term sheet-ek egy lényeges gazdasági jellegű pontja, ami a befektetőket védi egy későbbi, az általuk meghatározottnál kisebb cégértékeléstől.
Board: Igazgatótanács
Bootstrapping: Egy Startup legelső, külső tőkebevonást megelőző szakaszát hívják így
Branding: Kereskedelmi márka építése
Bullshit: Mellébeszélés
CEO: Chief Executive Officer, Nagyfőnök, Vezérigazgató
CFO: Chief Financial Officer, azaz Pénzügyi Igazgató
Coworking: Közösségi iroda
Crowdfunding: Közösségi finanszírozás
CustDev: Customer Development, azaz Üzletfejlesztés.
Deck (vagy pitch deck): A befektetőknek összeállított prezentáció elnevezése Amerikában
Exit: Egy cég teljes eladását jelenti. Tőzsdére lépés, felvásárlás. Az Exit minden gyorsan növekvő vállalkozás alapvető célja.

⁵ „Forrás-bővebben: Márkus Mónika: Mérlegen a hazai start-upok https://uni-bge.hu/GKZ/Kutatas-ProjektMobilitas/LIM-Folyoirat/2016/Cikkek/Ck_Markus.pdf (2018-09-15)

⁶ Forrás: Startup Szótár <http://Startupdate.hu/Startup-szotar/> (2018-09-15)

Fund: Befektetési alap.
Hustler: Egy Startup üzleti irányultságú alapítója, aki az üzletfejlesztésért felelős.
Meetup: Főleg Startupoknak szervezett ingyenes rendezvény
Monetizáció: Pénzkereset
One line pitch: Egy Startup megfogalmazása egyetlen mondatban.
Pitching: A Startupod lényegi bemutatása tárgyilagosan, lényegre törően, általában 1-5 perc alatt
Postmoney: A befektetés utáni cégértékelés.
Seed investment: Korai fázisú befektetés. Általában 250 ezer és 2 millió dollár közötti összeg.
Startup: Olyan induló vállalkozás, mely gyors és globálisan skálázható növekedésre képes és hosszú távú versenyelőnyét valamilyen technológiai vagy üzleti innovációra alapozza.
Startup ökoszisztéma: Vállalkozók, befektetők, blogok, szaksajtó, inkubátorok, acceleratorok által alkotott közösség, mely az induló vállalkozások körül létezik.
Term sheet: Egy kockázati tőkebefektetés legfontosabb, általában 8-10 oldalas dokumentuma, mely szabályozza a befektető és a cég alapítóinak jövőbeni együttműködését.
Traction: Haladás, fejlődés, eredmények.
Validation: Az ötlet, az üzleti modell, a korai fázisú termék, ami bizonyítékot szolgáltat mind a befektetőknek, mind az alapítóknak, hogy üzletileg kifizetődő továbblépni a cégépítésben.
Valuation: Értékelés, cégértékelés, az ötlet tesztelése az adott piacon. Két fajtája a Premoney és a Postmoney Valuation.
VC (Venture Capitalist): Kockázati tőkés. Általában korábbi vállalkozók, egy helyett sok Startuptól próbálnak sikerre vinni.
Venture Capital: Kockázati tőke
Vesting: A term sheet-ek egyik gazdasági jellegű pontja, ami kimondja, hogy a befektetést követően az alapítók csak bizonyos idő (általában négy év) elteltével jutnak hozzá a teljes részvénytőkecsomagjukhoz.
Win-win: Nyertes-nyertes stratégia, amin mindkét fél nyer.

III. JELENTŐS FELFEDEZÉSEK, VILÁGTALÁLMÁNYOK

Az alábbi táblázatok időrendben sorolják fel azokat a világtalálmányokat, fontosabb információkat (felfedezéseket, kutatási eredményeket), amelyek az emberiség jelenlegi tudásához jelentősen hozzájárultak. Érdemes megfigyelni, elgondolkodni azon, hogy a jelentősebb alkotások között milyen időintervallum telt el.

Megjegyzés:

A harmadik oszlopban lévő képekre klikkelve – amelyekhez link kapcsolódik – további információt lehet szerezni az adott témában.

A magyar felfedezéseket, találmányokat külön táblázatban ismertetjük.

2. Feladat:

Tanulmányozza át az alábbi táblázat segítségével az emberiség eddigi nagy műszaki, fizikai felfedezéseit, találmányait!

1. Válasszon ki közülük 20-at, amelyeket legjelentősebbnek tart!
2. Válasszon ki 10-et, amelyek véleménye szerint a legnagyobb hatással bír a ma élő emberek számára!

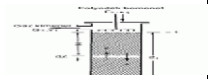
Világtalálmányok 1.⁷

1. Táblázat: Műszaki, fizikai felfedezések

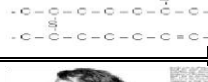
Dátum	Esemény (felfedező, feltaláló)	Bővebben Linkek
i.e. 4000-	Mezopotámiában és Egyiptomban téglából építkeznek.	
i.e. 3000	Egyiptomban és Mezopotámiában ekét használnak a föld felszántására.	
i.e. 800	Az asszír seregeket vasfegyverekkel szerelik fel.	
0105	Kínában feltalálják a selyem- és vászonrongyból készített papírt.	
1550	Valószínűleg Kínában találják fel az első fonókereket.	
1608	A holland Hans Lippershey megépíti az első lencsés távcsövet.	
1642	Blaise Pascal megalkotja az első számológépet. Ez nyolc számjegyig tud összeadni és kivonni.	
1643-44	Torricelli elkészíti az első higanyos barométert.	
1657	Cristian Huygens megalkotja az ingaórát.	
1658	Robert Hooke elkészíti a hajszálrúgós órát.	
1668	Newton elkészíti az első tükrös távcsövet.	

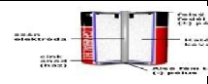
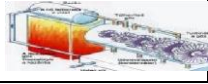
1672	Otto von Guericke német fizikus megépíti az első elektrosztatikus generátort. Ez egy kézzel dörzsölt kengolyó volt.	
1674	Antonie van Leeuwenhoek egyszerű mikroszkópot szerkeszt, és fontos biológiai felfedezéseket tesz (hímivarsejt, baktériumok, stb.).	
1675	Elkészítik az első összetett mikroszkópot.	
1711	Thomas Newcomen megépíti az első, gyakorlati célokat szolgáló gőzgépet: bányákból való vízszivattyúzásra szolgál.	
1714	Fahrenheit elkészíti az első megbízható hőmérőt.	
1733	John Kay feltalálja a szövőszéket tökéletesítő gyorsvetelőt.	
1745	Petrus van Musschenbroek holland fizikus feltalálja a leideni palackot, az egyszerű kondenzátort.	
1752	Benjamin Franklin amerikai tudós és államférfi feltalálja a villámhárítót, miután papírsárkányt röptet a zivatarban.	
1760-as évek	James Watt nagymértékben tökéletesíti a gőzgépet.	
1779	Abraham Darby befejezi az első vasból készült híd építését.	
1785	Edmund Cartwright feltalálja az első gépesített szövőszéket.	
1790	Eli Whitney feltalálja a gyapotmagtalanító gépet.	
1796	Alois Senefelder kidolgozza a litográfia - egyfajta képnymtatás - eljárását.	

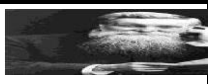
1797	Henry Maudsley feltalálja a precíziós csavarkészítő esztergát.	
1800	Alessandro Volta gróf felfedezi a róla elnevezett elektromos telepet (Volta-oszlopot).	
1803	Gaston Planté francia fizikus feltalálja a savas ólomakkumulátort.	
1804	Freidrich Winzer elsőként szabadalmaztatja a gázlámpás világítást.	
1804	Richard Trevithick, angol bányamérnök, kifejleszti az első gőzzel hajtott mozdonyt, ami sajnos túl nehéz nem bírják el a sínek.	
1805	Joseph-Marie Jacquard megépíti az első programozható gépet: egy lyukkártyás vezérlésű szövőszéket.	
1807	Megépül az első gőzgéppel hajtott utasszállító hajó: Robert Fulton "Clermont"-ja.	

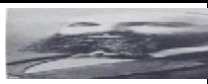
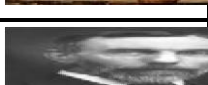
1809	Humphry Davy kifejleszti az első elektromos fényforrást, egy ívlámpát.	
1810	Az első vákuum-abszorpciós hűtőgép.	
1810	Frederick Koenig kifejleszt egy fejlettebb nyomdagépet.	
1810	Peter Durand kifejleszti az ónlemezből készült konzervdobozt.	
1812	Az első ón konzervdobozok az élelmiszerek romlásmentes tárolására.	
1814	George Stephenson megtervezi az első gőzmozdonyt.	
1814	Joseph von Fraunhofer kifejleszti a spektroszkópot izzó anyagok vegyi összetételének elemzéséhez.	
1814	Joseph Niépce francia litográfus elkészíti az első fényképeket bitumennel bevont ónlemezeire.	
1815	Sir Humphry Davy feltalálja a biztonsági bányáslámpát.	
1819	Samuel Fahnestock szabadalmaztatja a szódavizesüveget	
1819	John Loudon McAdam feltalálja a róla elnevezett makadám útburkolatot: ez sokkal simább útpályát biztosít, mint az eddigi technológiák.	
1819	René Laënnec kifejleszti a sztetoszkópot.	
1822	Jeremiah Bailey feltalálja az első aratógépet.	
1824	Berzelius előállítja az elemi szilíciumot.	
1824	Joseph Aspdin szabadalmaztatja a cementet.	
1825	William Sturgeon szabadalmaztatja az elektromágneest.	

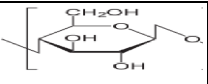
1827	John Walker feltalálja a súrlódás elvén működő gyufát.	
1827	Friedrich Wöhler tiszta alumíniumot állít elő a Hans Christian Oersted által talált alumínium-kloridból.	
1829	Joseph Henry megépíti az első villanymotort, Faradaytól függetlenül.	
1829	W.A. Burt kifejleszti az írógépet.	

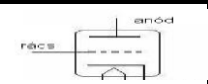
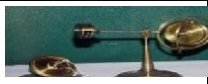
1830	B. Thimonnier feltalálja a varrógépet.	
1832	Michael Faraday angol kémikus és fizikus áramot gerjeszt egy rézhurokmágneses térben való forgatásával.	
1833	Charles Babbage megszerkeszti a számítógépek őst, az "analitikus számolóautomatát".	
1834	Cyrus McCormick szabadalmaztatja az első félautomata aratógépet.	
1834	Jacob Perkins kifejleszt egy korai hűtőgépet.	
1835	Francis Pettit Smith feltalálja a propellert.	
1836	Ignace Dubus-Bonnel feltalálja az üveggyapotot.	
1837	Samuel Morse feltalálja a távirót.	
1839	Thaddeus Fairbanks kifejleszti a hídmérleget.	
1839	Kirkpatrick Macmillan feltalálja a kerékpárt.	
1841	Samuel Slocum szabadalmaztatja az irodai tűzőgépet.	
1844	A Charles Goodyear által kifejlesztett vulkanizált gumi első megjelenése.	
1845	Robert William Thomson szabadalmaztatja a vulkanizált, légtömlős gumibroncsot.	
1849	Walter Hunt kifejleszti a biztosítótűt.	
1851	Foucault francia fizikus feltalálja a giroszkópot.	
1851	Goodyear fia rájön, hogy nagyobb kén mennyiség alkalmazásával keménygumi (ebonit) állítható elő.	
1856	Henry Bessemer feltalálja a róla elnevezett konvertert: ezzel jó minőségű acél gyártható.	
1858	Hamilton Smith szabadalmaztatja a forgótárcsás mosógépet.	
1858	Ferdinand Carré feltalálja az első hűtőszekrényt.	
1858	Jean Lenoir kifejleszt egy belsőégésű motort.	

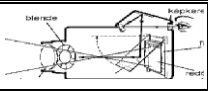
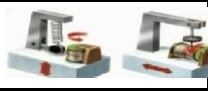
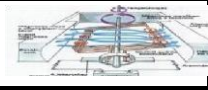
1860	J. W. Swan primitív szénszálas izzólámpát készít.	
1861	Az első hús fagyasztó üzem Sidneyben.	
1867	Leon Edoux feltalálta az első, vízzel működtetett hidraulikus felvonót.	
1868	L. O. Colvin tökéletesíti az első fejőgépet.	
1868	George Westinghouse kifejleszti a légféket.	
1868	J. P. Knight kifejleszti a közlekedési lámpát.	
1876	Bell és Edison feltalálják a mikrofont.	
1876	Alexander Graham Bell amerikai feltaláló megalkotja a telefont.	
1877	Georges Leclanché francia mérnök feltalálja cink-szén szárazelemet.	
1877	Edison bemutatja az eredetileg diktafonnak szánt fonográfot.	
1878	Marcel Deprez francia mérnöknek sikerül először magasfeszültségű elektromos áramot továbbítania kábeleken.	
1879	Edison elkészíti a szénszálas izzólámpát.	
1880	Georges Claude francia kémikus és mérnök feltalálja a neoncsövet.	
1880	John Milne kifejleszti a korszerű szeizmográfot.	
1880-as évek	George Eastman kidolgozza a hajlékony filmtekercset fényképezőgépekhez.	
1882	Thomas Alva Edison amerikai feltaláló kifejleszti az alkáli elemet.	
1884	Lewis Edson Waterman kifejleszti az első praktikus töltőtollat.	
1884	Charles Parson szabadalmaztatja a gőzturbinát.	
1885	Karl Benz kifejleszti az első belsőégésű motorral hajtott autóbilt.	
1888	Emile Berliner amerikai feltaláló bemutatja a gramofont.	

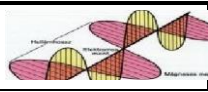
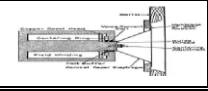
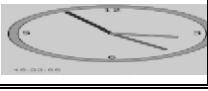
1888	John Boyd Dunlop szabadalmaztat egy kereskedelmileg sikeres légtömplős gumiabroncsot.	
1888	Nikola Tesla kifejleszti a váltóáramú motort és transzformátort.	

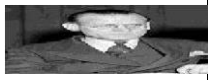
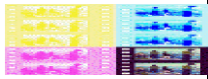
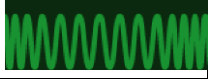
1891	Whitcomb Judson feltalálja a villámzárat (cipzárat, húzózárat).	
1892	Francois Hennebique feltalálja a vasbetont.	
1892	Sir James Dewar feltalálja a termoszt.	
1893	A Lumière testvérek kifejlesztik a hordozható mozgófilmkamerát, film továbbító egységet és vetítőt (Cinematographe).	
1896	Rudolf Diesel feltalálja a dízelmotort.	
1897	Charles Parsons bemutatja az első turbinahajtású hajót, a "Turbinia"-t.	
1897	Az első, part menti olajkút Kalifornia partjainál.	
1898	William Ramsay és M. W. Travers felfedezik a Neont.	
1901	J.S. Thurman szabadalmaztatja a porszívót.	
1900	Charles Seeberger kialakítja a korszerű mozgólépcsőt áttervezve Jesse Reno szerkezetét.	
1901	King Camp Gillette kifejleszti a kétélű biztonsági borotvapengét.	
1901	Az első rádió vevőkészülék sikeresen fogja az adást.	
1901	Hubert Booth kifejleszti a korszerű, kompakt porszívót.	
1902	Willis Carrier kifejleszti a légkondicionálót.	
1902	George Claude francia fizikus kifejleszti a neoncsövet.	
1903	A Wright testvérek belső égésű motorral hajtott, "Flyer" nevű repülőgépe az első sikeres, a levegőnél nehezebb repülőgép.	
1903	Ciolkovszkij rakétát tervez.	

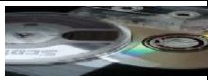
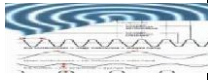
1903	Michael J. Owens kifejleszti az üvegpalackot készítő gépet.	
1903	Mary Anderson kifejleszti a gépkocsi ablaktörlőt.	
1903	William Coolidge előállítja a villanyégőkben használható vékony volfrámszálat.	
1904	Eugene Freyssinet építőmérnök feltalálja az előfeszített betont.	
1904	A Courtaulds brit textilcég létrehozza az első műselymet.	
1904	John Ambrose Fleming brit fizikus feltalálja a két elektródás elektroncsövet a diódát.	

1904	Thomas Suillivan kifejleszti a filteres teát.	
1904	Benjamin Holt kifejleszti a traktort.	
1906	Lewis Nixon kifejleszti az első szonárhoz hasonló eszközt.	
1906	Lee Deforest kifejleszti a triódát, az elektronikus erősítő vákuumcsövet.	
1907	Leo Baekeland létrehozza az első szintetikus polimert, a bakelitet.	
1907	Auguste and Louis Lumiere kifejlesztik a színes fényképezést.	
1907	Paul Cornu kifejleszti az első pilótával vezetett helikoptert.	
1908	Jacques Brandenberger vegyész fapépből első ízben hoz létre cellofánt.	
1908	Henry Ford megépíti az első T-modellt, A T-modell volt az első megfizethető árú, belső égésű motorral hajtott autó.	
1908	J. W. Geiger és W. Müller feltalálják a GM-csövet.	
1908	Elmer Sperry amerikai mérnök megalkotja a pörgettyűs iránytűt hajók számára.	
1909	Edward Benedictus szabadalmaztatja a rétegelt üveget.	
1911	Az amerikai Benjamin Holt feltalálja a kombájnt.	
1912	Megjelennek az első dízelmotoros óceánjáró hajók.	

1912	Motorizált filmkamerát fejlesztenek ki a kézzel tekert helyett.	
1913	Henry Ford bevezeti a szerelőszalagos gyártást.	
1914	Az első kisfilmes fényképezőgép (Leica) O. Barnack tervei alapján.	
1914	Garrett A. Morgan kifejleszti a gázálarcot.	
1914-1918	Az olajkutatásban alkalmazzák a szeizmográfiát.	
1915	Eugene Sullivan and William Taylor feltalálják a hőálló üvegedényt (Pyrex).	
1916	Kifejlesztik a több adóállomás vételére alkalmas rádió vevőkészüléket.	
1917	S. Duncan Black és Alonso G. Decker feltalálók bemutatják a villanymotoros kézi fűrőt.	
1918	Edwin Howard Armstrong kifejleszti a világvevő rádiókészüléket.	

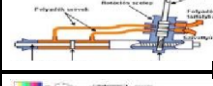
1919	A rövid hullámú rádiózás kifejlesztése.	
1919	Az elektromos ívhegesztés kifejlesztése.	
1920	A villamos ívhegesztés széles körben elterjed az iparban.	
1920	A gyorstapasz (sebtapasz) kifejlesztése.	
1921	A tunéziai vasútnál szolgálatba áll az első dízelmotoros mozdony.	
1921	Megépítik az első robotot.	
1923	Clarence Birdseye szabadalmaztatja a gyümölcsök és zöldségek ipari mélyhűtését.	
1924	Rice and Kellogg kifejleszti a dinamikus hangszórót.	
1925	John Logie Baird kifejleszti a modern televízió elődjét a mechanikus felbontású televíziót.	
1926	Robert Goddard amerikai mérnök felbocsátja az első folyékony üzemanyagú rakétát.	
1927	J.W.A. Morrison kifejleszti az első kvarc-kristályos órát.	

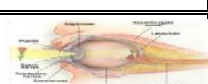
1927	Philo Taylor Farnsworth kifejleszti a teljesen elektronikus TV rendszert.	
1927	Megjelenik a Technicolor színes film.	
1927	Erik Rotheim szabadalmaztatja az aeroszolos palackot.	
1929	Paul Galvin kifejleszti az autó-rádiót.	
1930	Lawrence létrehozza az első ciklotront.	
1930	Van Arkel és de Boer előállítják a tiszta fémes titánt.	
1930	Richard G. Drew a 3M mérnöke szabadalmaztatja az öntapadó ragasztószalagot (Scotch tape).	
1930	Wallace Carothers a DuPont-nál szabadalmaztatja a neoprene műanyagot.	
1930	Vannevar Bush a MIT-nél kifejleszti a "differenciál analóg analízátort" vagy analóg számítógépet.	
1932	Edwin Herbert Land kidolgozza a Polaroid fényképezést.	
1932	Kifejlesztik a zoom objektívet és a fénymérőt.	
1933	Edwin Howard Armstrong kifejleszti a frekvencia modulációs (FM)rádióadást.	

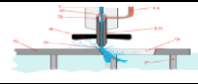
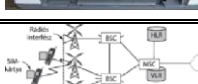
1933	Kifejlesztik a sztereo hangrögzítést.	
1934	Percy Shaw kifejleszti az útba építhető macskaszemet (fényvisszaverőt).	
1934	Joseph Begun kifejleszti az első magnetofont rádió stúdiók számára.	
1935	Wallace Carrothers feltalálja az első, teljes egészében szintetikus szálát, a nyilont.	
1935	Megjelenik a konzerv sör.	
1936	A Bell laboratórium szabadalmaztatja a hangfelismerő berendezést.	
1936	Chester F. Carlson kifejleszti a fénymásolót.	
1937	Grobe Reber megépíti az első rádióteleszkópot.	

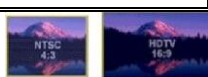
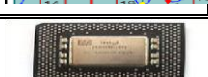
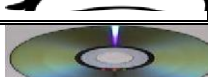
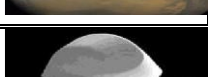
1938	A magyar származású Ladislo Biro feltalálja a golyóstollat.	
1938	Kifejlesztik a villanó lámpát (vaku).	
1938	Roy J. Plunkett kifejleszti a teflont (poli-tetrafluor-etilén).	
1938	Elkezdődik a poli-vinil-klorid (PVC) ipari gyártása.	
1939	Robert Watson-Watt szabadalmaztatja a radart.	
1939	Az első sugárhajtású repülés a német Heinkel He 178-cal.	
1939	Vlagyimir Zvorikin és mások kifejlesztik az erős, sok anyag tanulmányozására alkalmas elektronmikroszkópot.	
1939	Paul Muller vegyész szabadalmaztatja a DDT nevű rovarölő szert.	
1939	Igor Sikorsky kifejleszti az első sikeres helikoptert.	
1940	Peter Goldmark kifejleszti a korszerű színes televíziós rendszert.	
1941	A Massey-Ferguson cég megépíti az első modern kombájnt.	
1941	Elkészül Konrad Zuse Z3 nevű gépe, az első szoftverrel vezérelt számítógép.	
1941	Sir Frank Whittle és Dr. Hans von Ohain kifejleszti a sugárhajtóművet.	
1942	Enrico Fermi irányításával megépül az első atomreaktor a világon a Chicagói Egyetem egyik sportpályáján.	
1942	John Atanasoff és Clifford Berry megépíti az első digitális elektronikus számítógépet.	

1943	Kifejlesztik a szintetikus gumit.	
1943	Emile Gagnan and Jacques Cousteau kifejlesztik a víz alatti légzőkészüléket.	
1944	Howard Aiken matematikus vezetésével megépül az első automatikus digitális számítógép.	
1944	Willem Kolff kifejleszti a művese készüléket.	
1945	Kifejlesztik az atombombát.	

1946	Percy Spencer kifejleszti a mikrohullámú sütőt.	
1947	Kidolgozzák a mobil telefont (de 1983-ig nem kerül kereskedelmi forgalomba)	
1948	Georges de Mestral mérnök feltalálja a tépőzárát.	
1948	John Bardeen Walter Brattain és William Shockley, amerikai fizikusok feltalálják a tranzisztort.	
1949	A De Havilland Comet az első sugárhajtású utasszállító repülőgép.	
1950	Felix Wankel feltalálja a róla elnevezett forgódugattyús motort.	
1950	Ralph Schneider kifejleszti a hitelkártyát.	
1951	Ruben Rausing elkészíti a folyadékok tárolására alkalmas első kartont.	
1951	Francis W. Davis kifejleszti a szervó kormányzást.	
1951	Charles Ginsburg kifejleszti a képmagnót.	
1952	Az első kereskedelmi légi járat sugárhajtású utasszállító repülőgépekkel.	
1952	Joseph Woodland és Bernard Silver bejelentik a vonalkód első szabadalmát.	
1953	Kidolgozzák a radiál abroncsot.	
1953	Az RCA kifejleszti a szintetizátort.	
1953	David Warren kifejleszti a repülőgépek fekete dobozát (repülési adat rögzítő).	
1953	A Texas Instrument kifejleszti a tranzisztoros rádiókészüléket.	
1954	A "Nautilus" az első nukleáris meghajtású tengeralattjáró, szolgálatba áll az Egyesült Államok haditengerészeténél.	
1954	Az első tapadásmentes (teflon bevonatú) edények gyártása.	
1954	Chaplin, Fuller és Pearson kifejlesztik a napelemet.	
1955	Kifejlesztik az optikai üvegszálat.	

1956	A képmagnó első alkalmazása a televíziózásban.	
1956	A merevlemezek alkalmazásának kezdete a számítógépeken.	
1957	Föld körüli pályára állítják az első műholdat a szovjet Szputnyik 1-et.	
1958	Alistair Pilkington feltalálja a "float"-üveget (az úsztatással készített üveget).	
1958	A modem kifejlesztése.	
1958	Jack Kilby és Robert Noyce kifejleszti az integrált áramkört.	
1959	Elindul az első holdszonda a szovjet Luna-1.	
1960	Theodore Maiman feltalálja a lézert.	
1960	Kifejlesztik a halogén lámpát.	
1960	Az Egyesült Államok Föld körüli pályára állítja az Echo-1-et, az első - passzív - távközlési műholdat.	
1961	Egy autógyárban munkába áll az "Unimate", az első ipari robot.	
1962	Megjelenik a magnószalag kazetta.	
1962	Kifejlesztik a filctollat.	
1962	Kifejlesztik a fénykibocsátó diódát (LED).	
1963	Kifejlesztik a képlemezt (videodisc).	
1964	Az első, szilícium chipekkel rendelkező számítógépek.	
1964	Kifejlesztik az akril festéket.	
1965	Kifejlesztik a lágy kontaktlencsét.	
1965	James Russell kifejleszti a kompakt diszket (CD).	
1965	Stephanie Louise Kwolek kifejleszti a kevlar nevű műanyagot.	

1966	Az elektronikus üzemanyag befecskendezés kifejlesztése gépkocsikhoz.	
1967	Megjelenik az első kézi elektronikus számológép.	
1968	Feltalálják a nagynyomású vízszugárral való vágás technológiáját.	
1968	Douglas Engelbart kifejleszti a számítógépes egeret.	
1968	Megépítik az első integrált áramkörös számítógépet.	
1968	Robert Dennard kifejleszti a félvezető memória áramkört RAM (Random Access Memory).	
1969	Kifejlesztik a vonalkód olvasót.	
1970	A kompozitok anyagok első ipari alkalmazása.	
1970	Alan Shugart kifejleszti az adattároló floppy lemezt.	
1971	Kifejlesztik a mátrix nyomtatót (dot-matrix printer).	
1971	James Fergason kifejleszti a folyadékkristályos megjelenítőt (LCD).	
1971	Faggin, Hoff és Mazor kifejlesztik a mikroprocesszort.	
1971	Kifejlesztik a szalagkazettás képmagnót (VCR).	
1973	Robert Metcalfe és a Xerox kifejlesztik az Ethernet lokális számítógépes hálózatot .	
1975	Kifejlesztik a lézernyomtatót.	
1976	Kifejlesztik a tintasugaras nyomtatót (ink-jet printer).	
1979	Kidolgozzák a mobiltelefon hálózat rendszert (cellular phones).	
1979	Kidolgozzák a kisméretű, hordozható kazettás magnetofont (walkman).	
1980-as évek	A személyi számítógépek robbanásszerű elterjedésével lehetővé válik a számítógépes automatizálás az irodákban és az otthonokban.	
1981	A személyi számítógép (IBM PC) kifejlesztése.	
1983	A lágy bifokális kontaktlencsék kifejlesztése.	

1984	Az optikai memória lemez (CD-ROM) kifejlesztése.	
1981	Az MS-DOS operációs rendszer kifejlesztése.	
1985	A Microsoft kifejleszti a Windows programot.	
1988	Christian Andreas Doppler kifejleszti a doppler radart.	
1989	Az első, természetes alapanyagokból készült műanyagok.	
1989	Kifejlesztik a nagyfelbontású televíziót (HDTV).	
1990	Pályára állítják a Hubble űrtávcsövet.	
1990	Tim Berners-Lee létrehozza a World Wide Web/Internet protokolt (HTTP) és a WWW nyelvét (HTML).	
1991	Kifejlesztik a digitális üzenetrögzítőt.	
1993	Kifejlesztik a Pentium processzort.	
1994	Megnyílik a brit szigetet a kontinenssel összekötő alagút ("Csalagút").	
1995	Kifejlesztik a Java számítógépes programnyelvet.	
1995	Kifejlesztik a DVD-t (Digital Versatile Disc or Digital Video Disc).	
1996	Elkészül az első mobil robot, a NASA Pathfinder projektjének keretében a Marsra küldött Mars Sojourner. A Marsra 1997-ben szállt le.	
2007	Várkonyi Péter-Domokos Gábor feltalálja a Gömböcöt: egy konvex, homogén háromdimenziós testet, melynek specialitása, hogy összesen két egyensúlyi helyzete van.	
2010	Sárközi Imre újrahasznosításra alkalmatlan műanyag hulladékból katalizátoros hőbontással zárt rendszerben nagy tisztaságú olajat állít elő.	

3. Feladat:

Tanulmányozza át az alábbi táblázat segítségével az emberiség eddigi nagy orvosi, egészségügyi felfedezéseit, találmányait!

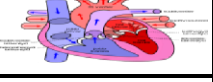
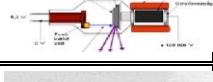
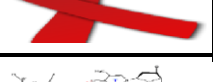
1. Válasszon ki közülük 10-et, amelyeket legjelentősebbnek tart!
2. Válasszon ki 5-öt, amelyek véleménye szerint a legnagyobb hatással bír a ma élő emberek számára!

Világtalálmányok 2.⁸

2. Táblázat: Orvosi, egészségügyi felfedezések

Dátum	Esemény (felfedező, feltaláló)	Bővebben Linkek
i.e. VI. sz.	Alkmaion görög orvos és filozófus szerint nem a szív, hanem az agy a gondolkodás és az érzelem központja.	
i.e. 420	A görög Hippokratész, az "orvostudomány atyja" a tünetek pontos megfigyelésével igyekszik diagnosztizálni a betegségeket.	
0130-0200	Galenus (Galénosz) görög származású római orvos; állatokat boncolt, hatalmas élettani, sebészeti stb. ismeretanyagot halmozott föl. Sok tévedése volt.	
0980-1037	Avicenna (Ibn Sziná) bokhrai arab orvos és filozófus; ötkötetes főműve, a "Kánon", a korabeli anatómiai és gyógyászati ismeretek összefoglalója.	
1288	Meghal Ibn An-Nafisz szíriai orvos, aki kimutatta, hogy a vér átáramlik a tüdőn.	
1543	Megjelenik Andreas Vesalius németalföldi orvos hétkötetes, Galénosz sok tévedését korrigáló anatómiája.	
1628	Willam Harvey angol orvos felfedezi a vérkeringést.	
1661	Mareeflo Malpighi olasz orvos felfedezi a hajszálereket, később pedig a vörösvértesteket is.	
1807	Francois Appert kidolgozza a gyorsan romló élelmiszerek konzerválásának módját.	
1813-1878	Claude Bernard francia orvos, az élettan egyik legnagyobb kutatója, egyebek közt a májfunkció felfedezője.	
1814	Angliában végrehajtják az első plasztikai műtétet.	
1846	Dr. William Morton egy bostoni (USA) kórházban először alkalmazza az (éteres) érzéstelenítést - egy foghúzásnál.	
1858	Rudolf Virchow német patológus, a sejtórton megalapozója kimutatja az összefüggést a betegségek és a sejtek fertőződése között.	
1865	Joseph Lister skót sebész fenolos fertőtlenítéssel operál, és drámai módon csökkenti a sebfertőzésből fakadó halálozást.	
1882	Robert Koch német orvos felfedezi a Mycobacterium tuberculosis nevű baktériumot, a tüdőbaj kórokozóját.	
1900	Karl Landsteiner osztrák származású amerikai szerológus felfedezi az A, B, AB és 0 vércsoportrendszert.	

⁸ Feltételezések, felfedezések, találmányok, események http://www.vilaglex.hu/Erdekes/Html/Talalma_.htm (2018-09-15)

1910	Thomas Morgan amerikai biológus feltárja, hogy a kromoszómák hogyan továbbítják a genetikai információt.	
1921	A kanadai Frederick Banting és Charles Best felfedezi az inzulint, ami lehetővé tette a cukorbetegség kontrollálását.	
1928	Alexander Fleming skót biológus felfedezi a penicillint, az első antibiotikumot.	
1953-54	Jonas Salk amerikai bakteriológus kifejleszti a gyermekbénulás elleni oltóanyagot.	
1955	Megjelenik a Tetrán (Tetracycline) nevű antibiotikum.	
1959	Wilson Greatbatch kifejleszti az első beültethető pacemakert (szívritmus-szabályzó).	
1961	Megjelenik Valium nevű nyugtató.	
1967	Christian Barnard dél-afrikai sebész elvégzi ez első sikeres szívátültetést.	
1969	Kifejlesztik a műszívet.	
1972	Bevezetik a komputertomográfot (CT) a belső szervek vizuális megfigyelésére.	
1979	Az egész világra kiterjedő védőoltásoknak köszönhetően a Földet himlőmentessé nyilváníthatták.	
1980	A hepaptitis-B oltás kifejlesztése.	
1981	Leírják a szerzett immunhiányos szindróma (AIDS) első eseteit, és új betegséggként felismerik az emberi AIDS-t.	
1995	Elkezdik fejleszteni a génsebészeti technikákat, az örökletes betegségek gyógyításának új lehetőségeit.	
1999	Azonosítják az emberi 22-es kromoszóma összes génjét.	
2003	A Human Genom Project elkészíti emberi DNS teljes génkészletének leírását.	

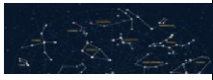
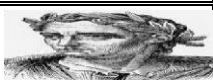
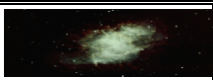
4. Feladat:

A fentiek folytatásaként tanulmányozza át az alábbi táblázat segítségével az emberiség további felfedezéseit, találmányait!

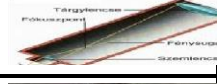
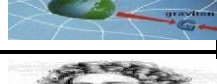
1. Válasszon ki közülük 10-at, amelyeket legjelentősebbnek tart!
2. Válasszon ki 5-öt, amelyek véleménye szerint a legnagyobb hatással bír a ma élő emberek számára!

Világtalálmányok 3.⁹

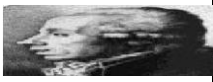
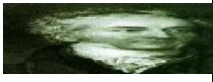
Táblázat 3. További felfedezések, feltalálások

Dátum	Esemény (felfedező, feltaláló)	Bővebben Linkek
i.e. 2000	A hagyomány szerint Kínában már ismert az abakusz nevű (golyós) számolóeszköz egy formája.	
i.e. 2000	Csillagképek segítik a tájékozódást az éjszakai égbolton.	
i.e. 600	Thalész, miletoszi görög filozófus felfedezi, hogy a borostyán vonzza a könnyebb tárgyakat, ha megdörzsölik.	
i.e. kb. 320-250	Arisztarkhosz felveti a heliocentrikus világképet.	
i.e. 235	Eratoszthenész görög csillagász, költő és filológus, az alexandriai könyvtár vezetője; két eltérő földrajzi szélesség déli árnyékából kiszámította a Földkerületét.	
0005	Sztrabón görög geográfus hideg, mérsékelt és trópusi égővekről ír.	
0030	Sztrabón felvetése szerint a Föld olyan nagy, hogy még ismeretlen kontinensek is lehetnek rajta.	
0079	Ifjabb Plinius római író leírja a Vezúv kitörését, amely elpusztította Pompeit.	
0132	A kínaiak feltalálják a szeizmográf őset - ha megmozdult a föld, leestek a finoman kiegyensúlyozott fémgolyók.	
0140	Ptolemaiosz összefoglalja az ókori világ minden csillagászati ismeretét Almagest című munkájában.	
1086	Kínai csillagászok feljegyeznek egy szupernova robbanást a Taurus csillagképben, aminek helyén ma a Rák köd látható.	
1086	Shen Kua kínai mérnök leírja az erózió, üledékképződés és a kéregemelkedés elveit.	
1268	Roger Bacon angol ferences szerzetes leírja, hogy a lencsék használata segít a rosszul látóknak.	
1517	Girolamo Fracastoro olasz tudós felveti, hogy a kövületek a bibliai özönvízben elpusztult élőlények maradványai.	
1543	Kopernikusz lefekteti a modern csillagászat alapjait - a bolygók keringenek a Nap körül és forognak.	
1546	Georgius Agricola német vasöntő először használja a "fosszília" kifejezést a növények és állatok megkövesedett maradványaira.	

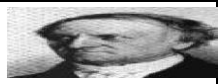
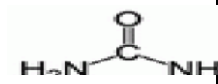
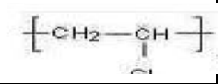
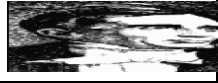
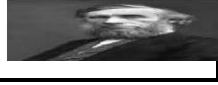
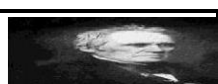
⁹ Feltételezések, felfedezések, találmányok, események http://www.vilaglex.hu/Erdekes/Html/Talalma_.htm (2018-09-15)

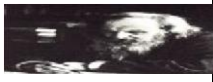
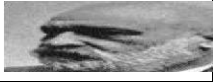
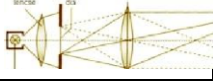
1586	Simon Stevin holland matematikus és fizikus kimutatja, hogy vákuumban a különböző súlyú tárgyak azonos sebességgel esnek le.	
1590	Galilei felismeri a szabadesés törvényszerűségeit.	
1600	William Gilbert angol természettudós bevezeti az "elektromosság" és a földmágnesesség fogalmát.	
1609	Galilei saját távcsövével megfigyeli a napfoltokat, a Jupiter holdjait és a Tejútsillagait.	
1609	Kepler leírja a bolygómozgás törvényeit.	
1640	Blaise Pascal francia tudós felfedezi, hogy víz alatt egy adott mélységben a nyomás minden irányban egyformán hat.	
1650	Otto von Guericke híres kísérlete az úgynevezett "magdeburgi féltekékkel" a légszivattyú alkalmazására.	
1669	Hennig Brand német alkimista felfedezi a foszfort.	
1684	Isaac Newton angol tudós megalkotja a gravitációs törvényt.	
1698	Thomas Savery elkészíti gőzerővel működő vízszivattyúját.	
1729-32	Stephen Gray angol fizikus meghatározza az elektromos vezetés alapelveit.	
1735	George Hadley angol meteorológus matematikai és fizikai elvekkel magyarázza a Föld forgásának a passzátszelekre gyakorolt hatását.	
1738	Bernoulli megalkotja az áramló folyadékokra vonatkozó törvényt.	

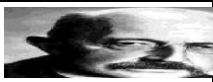
1751	Axel Cronstedt felfedezi a nikkelt.	
1762	Galvani felfedezi az elektromos áram hatását az élő szövetekben, híres békacomb kísérletével.	
1766	Henry Cavendish felfedezi a hidrogént.	
1766	Richard Arkwright elkészíti az első, gyakorlatban használható, vízi erővel működő szövőgépet. Ezzel lehetővé válik a folyamatos fonalfonás.	
1772	C. Scheele és David Rutherford felfedezik a nitrogént.	
1772-1774	Carl Scheele és Joseph Priestley egymásról függetlenül felfedezik az oxigént.	
1774	Carl Scheele előállítja a klórt. Később Humphry Davy kimutatja, hogy elem és színéről nevezi el.	

1775	Lavoisier megmagyarázza az oxidációt.	
1784-89	Charles Coulomb francia fizikus megfogalmazza az elektrosztatika törvényeit	
1785	James Hutton skót geológus kijelenti, hogy a felszíni alakzatokat nagyon hosszú ideig tartó folyamatok, Pl. ülepedés és vulkáni tevékenység hozták létre.	
1796	Edward Jenner felfedezi, hogy a tehén-himlő váladékából készült oltás megvéd a himlő ellen.	
1796	M. H. Klaproth felfedezi a káliumot	
1795	Georges Cuvier francia zoológus hatalmas tengeri hüllő maradványainak minősít megkövesedett csontokat.	
1797	Nicolas Louis Vauquelin felfedezi a krómot.	
1798	Cavendish igazolja a tömegvonzást és megméri nagyságát.	
1801	Johann Ritter német fizikus felfedezi az ultraibolya sugárzást.	
1803	Thomas Young brit fizikus igazolja a fény hullámtermészetét híres kísérletével.	
1807	Humphry Davy előállítja a fémes nátriumot.	
1808	H. Davy, J. Berzelius és M. Pontin felfedezik a kalciumot.	
1811	Avogadro megalkotja a róla elnevezett törvényt, amely szerint egyező hőmérsékletű és nyomású tökéletes gázok egyenlő térfogatai egyenlő számú molekulát tartalmaznak.	
1811	Mary Anning angol kamaszlány és családja megtalálja az első teljes Ichthyosaurus-csontvázat.	
1815	Wilham Smith angol kutató kiadja Anglia és Wales Geológiai térképe, Skócia részeivel című, híres munkáját.	
1817	J.A.Arvedson és Berzelius felfedezik a lítiumot.	

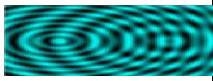
1820	Hans Christian Oersted dán fizikus és kémikus felfedezi az elektromos áram mágneses hatását.	
1822	Leírják az Iguanodont.	
1824	Carnot leírja a termodinamika alapvető körfolyamatát, a róla elnevezett ciklust.	
1825	Cuvier felveti, hogy bizonyos fajok kihalását katasztrofális események okozták.	

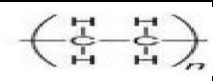
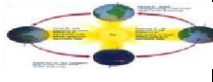
1826	Balard felfedezi a bróm elemet.	
1827	Georg Simon Ohm német fizikus megalkotja az áram, az ellenállás és a feszültség viszonyáról szóló törvényét.	
1828	A. Bussy és J. v. Liebig előállítja az elemi magnéziumot.	
1828	Friedrich Wöhler karbamidot állít elő ammónium-cianidból - ezzel megalapozva a szerves kémiát.	
1829	Louis Braille kialakítja a braille írást vakok számára.	
1830	Charles Lyell brit geológus feltételezi, hogy a Föld sok száz millió éves.	
1833	Lenz megfogalmazza az elektromágnesség alaptörvényét.	
1837	Rowland Hill angol tanár feltalálja a postai bélyeget.	
1838	Samuel Morse kifejleszti a morzeábécét.	
1838	Victor Regnault laboratóriumában poli-vinil-kloridot (PVC) állít elő.	
1839	Theodor Schwann német természettudós kijelenti, hogy az élőlények parányi, élő sejtekből állnak.	
1839	Charles Goodyear kifejleszti a vulkanizálást	
1840	A svájci születésű Louis Agassiz szerint a Föld nagy részét valamikor jég borította.	
1840	Robert Mayer német hajóorvos kimondja az energia megmaradásának elvét.	
1841	William Talbot angol fizikus feltalálja a jelenleg használatos fényképészeti negatív/pozitív kidolgozási eljárást.	
1846	Gustav Kirchhoff német fizikus megfogalmazza az egyenáram elmélettel kapcsolatos törvényeit.	
1887	William Thomson angol fizikus bevezeti a "kinetikus energia" fogalmát.	
1851	Foucault francia fizikus ingájával bebizonyítja, hogy a Föld forog tengelye körül.	
1854	John Tyndall bemutatja az üvegszál optika elvét.	
1855	Benjamin Silliman vegyész először vonja ki a benzint a kőolajból.	

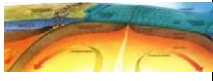
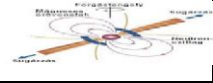
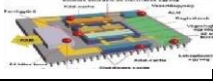
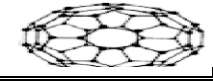
1855	Alexander Parkes feltalálja a celluloid egy fajtáját.	
1856	Louis Pasteur francia kémikus és bakteriológus kifejleszti a veszettség és a lépfene elleni védőoltást és a hőkezelés csírátlantítás ("pasztörözés") módszerét.	
1859	Charles Darwin angol természettudós közreadja evolúciós elméletét.	
1861	Frederick Walton kifejleszti a linóleumot.	
1865	Rudolf Clausius német fizikus kidolgozza a termodinamika második főtételeit.	
1868	P. Janssen felfedezi a héliumot a Nap színekében.	
1869	Mengyelejev megalkotja az elemek periódusos rendszerét.	
1873	James Clerk Maxwell angol fizikus publikálja az elektromágneses hullámok tulajdonságait leíró egyenleteit.	
1874	Hoff és Le Bel egymástól függetlenül felismerik a sztereokémia alapját.	
1875	Mengyelejev "jóslata" alapján Lecoq de Boisbaudran francia kutató felfedezi a galliumot.	
1876	Nikolaus Otto szabadalmaztatja a négyütemű motor elvét.	
1879	Guglielmo Marconi olasz elektromérnök először továbbítja a rádióhullámokat 2,4 km távolságra.	
1885	Mengyelejev jóslata alapján Winkler megtalálja a germániumot.	
1886	Henri Moissan felfedezi a fluort.	
1893	Edward Goodrich Acheson kifejleszti a karborundumot.	
1895	Wilhelm Röntgen német fizikus felfedezi a róla elnevezett rövidhullámú elektromágneses sugarakat.	
1895	Az első mozielőadás Párizsban (Lumière testvérek).	
1896	Svante Arrhenius svéd kémikus kimutatja, hogy a légköri széndioxid üvegházhatást idéz elő.	
1897	Sir Joseph John Thomson angol fizikus igazolja, hogy a katódsugárzásban elektronok mozognak.	
1899	Ronald Ross angol orvos felfedezi a malária terjesztőjét, az Anopheles szúnyogot.	

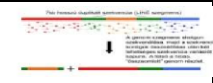
1900	Max Planck megalapozza a kvantummechanikát az energia kvantum bevezetésével.	
1905	Albert Einstein publikálja a speciális relativitáselméletet és a híres $E=mc^2$ egyenletet.	

1906	Richard Oldham ír geológus a szeizmikus hullámok adataiból következtet a földmag létezésére.	
1906	Hermann Nernst német vegyész és fizikus megfogalmazza a termodinamika harmadik főtételét.	
1907	Frederick Hopkins angol biokémikus felfedezi a vitaminokat.	
1909	Fritz Haber először hoz létre szintetikus ammóniát. Az ammóniát később műtrágya készítésére használják.	
1909	G. Washington kidolgozza az instant kávé előállítását.	
1910	Millikan meghatározza az elektron töltését.	
1910	Gaumont Párizsban bemutatja a világ első hangosfilmjét.	
1911	Ernest Rutherford híres szórás kísérletével felfedezi az atommagot és felállítja a róla elnevezett atommodellt.	
1911	Charles Franklin Kettering kifejleszti az első elektromos gyújtási rendszert autókhoz.	
1911	Heike Kamerlingh Onnes holland fizikus felfedezi, hogy a higany szupravezetővé válik, ha lehűtik $-268,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ra (4,2 K-re).	
1912	Fritz Klatte lerakja a poli-vinil-kloridot (PVC) gyártás technikai alapjait.	
1913	Hevesy György kidolgozza a radioaktív nyomjelzés módszerét.	
1913	William Burton feltalálja az olajfinomítás egy javított módját: a termikus krakkolást. Ezzel a kőolajból nyerhető benzin mennyisége megduplázható.	
1915	Alfred Wegener német meteorológus elmélete szerint a kontinensek állandó mozgásban vannak.	
1915	Einstein kidolgozza az általános relativitáselméletet.	
1917	Albert Einstein előterjeszti a lézer elvét.	
1922	A BBC megkezdje a napi rendszeres rádióadást.	
1924	Bebizonyosodik, hogy nem a mi tejutunk az egyetlen galaxis, hanem milliárdnyi létezik még a világegyetemben.	

1925	Ultrahangos vizsgálattal felfedezik a Közép - Atlanti - hátságot.	
1925	Wolfgang Pauli megfogalmazza a róla elnevezett kizárási elvet.	
1926	John Logie Baird első bemutató TV közvetítése.	
1927	Davisson és Germer igazolják az elektron hullámtermészetét.	
1927	Heisenberg megfogalmazta a magfizikát forradalmasító határozatlansági elvet.	

1928	Felix Bloch svájci születésű amerikai fizikus kidolgozza félvezetőkről szóló elméletének teljes rendszerét.	
1932	Chadwick igazolja a neutronok létezését.	
1932	A BBC megkezdte a rendszeres TV adást.	
1933	Az ICI vegyipari vállalat két tudósa kifejleszti a polietilént.	
1934	Enrico Fermi olasz származású amerikai fizikus maghasadást hoz létre neutronokkal való bombázással.	
1935	Charles Richter amerikai szeizmológus megszerkeszti a rengéserősség skálát.	
1937	A Nestlé svájci cég piacra adja az instant kávé.	
1940	Seaborg és munkatársai előállították a plutóniumot deutronokkal történő bombázással uránból.	
1943	Albert Hofmann svájci vegyész felfedezi az LSD hallucinogén hatását.	
1944	Percy Lavon Julian előállítja a szintetikus kortizont.	
1945	A Maxson amerikai cég elkészíti az első gyors fagyasztott, félkész élelmiszereket.	
1947	Chuck Yeager amerikai pilóta átlépi a hangsebességet.	
1948	Gamov felveti a Világegyetem keletkezéséről szóló ősrobbanás-elméletet.	
1953	Niels Bohr kidolgozza a róla elnevezett atommodellt.	
1955	Elkészül az első atomóra, ami rendkívül pontos időmérést tesz lehetővé.	

1957	A Fortran programozási nyelv kifejlesztése a számítógépekhez.	
1958	Az első ultrahangos magzatvizsgálat.	
1959	Az első holdszonda a szovjet Luna-2 eléri a Hold felszínét.	
1960	Felfedezik a kvazárokat.	
1961	Jurij Gagarin szovjet űrhajós az első ember a világűrben.	
1962	A Mariner-2 amerikai űrszonda méréseket továbbít a Vénusz közeléből, az első űreszköz egy másik bolygó közvetlen közelében.	
1962	Megjelenik az első számítógépes játék (Spacewar).	
1964	John George Kemeny és Tom Kurtz kifejlesztik a BASIC programnyelvet.	
1965	Tuzo Wilson kanadai geofizikus magyarázatot talál a tengerfenék tágulására.	
1966	A Luna-9 szovjet holdszonda, végrehajtja az első sima leszállást a Holdon és helyszíni panoráma-felvételeket közvetít.	
1967	Cambridgei csillagászok felfedezik a pulzárokat.	
1969	Neil Armstrong amerikai űrhajós elsőként lép a Hold felszínére.	
1969	Elkészül az Arpanet - az Internet elődje.	
1970	Az Egyesült Államokban feltalálják az első olyan számítógép mikroprocesszort, amelyen az összes számítási feladatot egyetlen chip végzi.	
1970	Szén-dioxid-lézereket használnak nagy pontosságú vágásra.	
1972	Kifejlesztik a számítógépes szövegszerkesztő programot.	
1977	Raymond V. Damadian kidolgozza a mágneses rezonanciás képalkotó eljárást.	
1980	A két Voyager szonda elhalad a külső óriásbolygók mellett.	
1981	Luis Alvarez és fia, Walter hipotézise: a dinoszauruszok pusztulását egy becsapódó óriásmeteor okozta.	
1985	Felfedezik a szén harmadik allotrop módosulátát a fulleréneket.	

1987	Szupernóva robbanást figyelnek meg a Nagy-Magellán felhőben - 160.000 fényévnire.	
1988	Az első szabadalom genetikailag módosított élőlényre.	
1990	Beindul az USA-ban a Human Genom Project. Célja az emberi DNS elemzése, hogy mind a 46	

Az emberiség 50 „legnagyobb” találmánya¹⁰

Az alábbiakban - jelentőségüknek megfelelően – külön közöljük az emberiség 50 „legnagyobb” találmányát, mely a maga területén kiemelkedőt nyújtó személyiségek szubjektív véleményét tükrözi. (Az egyetlen kikötés az volt, hogy csakis olyan találmányt lehet mondani, amelyik a kerék feltalálása után született.)

4. Táblázat: Az emberiség 50 „legnagyobb” találmánya

1.	Vitorlázás (i. e. 4. évezred)
2.	Golyós számológép (i. e. 3. évezred)
3.	Emelő (i. e. 3. évezred)
4.	Szeg (i. e. 2. évezred)
5.	Alfabetikus írás (i.e. első évezred)
6.	Cement (i. e. első évezred)
7.	Arkhimédész csavarja (i. e. 3. század)
8.	A papír (2. század)
9.	Puskapor (10. század)
10.	Iránytű (12. század)
11.	Optikai lencsék (13. század)
12.	A nyomtatás (1430-as évek)
13.	Mechanikus óra (15. század)
14.	Gregoriánus naptár (1582)
15.	Gőzgép (1712)
16.	A szextáns (1757)
17.	Gyapottisztító-gép (1793)
18.	Az oltás (1796)
19.	A kormánylemez eke (18. század)
20.	Fényképezés (a 19. század eleje)

¹⁰ Forrás: Az emberiség 50 legnagyobb találmánya <http://filantropikum.com/az-emberiseg-otven-legnagyobb-talalmanya/> (2018-09-16)

21.	Telegráf (1837)
22.	Altatás (1846)
23.	A fagyasztás (1850)
24.	Az acél ipari mértékű előállítás (1850-es évek)
25.	Kőolaj finomítás (a 19. század közepe)
26.	Olajfűró (1859)
27.	Pasztöröztés (1863)
28.	Telefon (1876)
29.	Gőzturbina (1884)
30.	Az elektromosság (19. század vége)
31.	Belső égésű motor (19. század vége)
32.	Autó (19. század vége)
33.	Légkondicionálás (1902)
34.	Repülőgép (1903)
35.	Rádió (1906)
36.	Futószalag (1913)
37.	A nitrogénkötés (1918)
38.	A növényfajta tudományos úton való feljavítása
39.	Rakéta (1926)
40.	A penicilin (1928)
41.	Kombájn (1930-as évek)
42.	Atommaghasadás (1939)
43.	Az elektromos félvezetők (20. század közepe)
44.	A szennyvízcsatornázás (19. század közepe)
45.	A zöld forradalom (20. század közepe)
47.	Televízió (20. század első fele)
48.	Az internet (1960-as évek)
49.	Fogamzásgátló tabletta (1960)
50.	Személyi számítógép (1970-es évek)

5. Feladat:

1. Tanulmányozza át a fenti 50 legjelentősebbnek tartott találmányokat, majd hasonlítsa össze a saját választásaival!
2. Melyik az a 10, amelyeknek Ön szerint is ott van a helye az 50-es listán?
3. Melyik az a 10, amelyeknek Ön szerint nem kellene, hogy ott legyenek az 50-es listán?
4. A fenti találmányok közül válasszon ki 5-öt, amelyeket legjelentősebbnek tart! Röviden indokolja választását!

A fenti 50-es listával kapcsolatos véleményeknél az volt a kikötés „hogya csakis olyan találmányt lehet mondani, amelyik a kerék feltalálása után született.” Vajon milyen lépésekben, fokozatokban, mennyi ideig tarthatott a kerék feltalálása?

11

A kerék feltalálása A kerék a „primitív technológia” egyik legnagyobb hatású találmánya, de i.e. 3500-ig kellett várni, mire az egyik éles eszű feltaláló előállt vele. Ebben az időben az emberiség már használta a csatornákat, ötvözte a fémeket és olyan bonyolult hangszereken játszott, mint amilyen a hárfa.

Nem az volt a nehéz, hogy olyan hengert állítsanak elő, amely az élen gurulva halad; a trükk abban állt, hogy ezt stabillá kellett varázsolni. Ennek lényege a kerék-tengely koncepciója volt.

6. Feladat:

Gondolja át és írja le, véleménye szerint milyen lépésekben, mennyi ideig tarthatott a kerék feltalálása, kitalálása! Majd hasonlítsa össze az alábbi kerék feltalálási fokozatokkal!

A kerék feltalálása 8 lépésben¹²

Egy lehetséges fejlődési út:

1. Farönkök használata teherszállításra. Berakják a rönköt a teher alá, átgördítik rajta.
2. Betesznek egy deszkát a teher alá, hogy csökkentsék a súrlódást.
3. A szánkóhoz hasonló éleket tesznek a deszka alá, hogy tovább csökkentsék a súrlódást.
4. A farönkbe vájatot vésnek, hogy stabilabban álljon a teher.
5. A vájatok között teljesen kivésik a törzset, hogy különböző méretű "szánkókhoz" is használhassák. Így alakult ki a tengely.
6. Az élek aljára peckeket tesznek, amik a tengelyt a teher alatt tartják, így nem kell mindig új görgőt tenni a teher elé.
7. A taliga erősebbé tétele érdekében az élekbe lyukat fúrnak, és átvezetik rajta a tengelyt:
8. Elkészült a kerék.

¹¹ Forrás: Ki találta fel a kereket? https://mult-kor.hu/20120306_ki_talalta_fel_a_kereket (2018-09-16)

¹² Forrás: A kerék feltalálása 8 lépésben <https://hasznos.altalanos.info/a-kerek-feltalalasa-8-lepesben-800.html> (2018-09-16)

A fenti lépések szerint egyszerűnek tűnik, de a valóságban valószínűleg évezredek és számtalan emberi generáció kellett hozzá, amíg a konstrukció kiforrott.

7. Feladatok, kérdések:

- Tekintse át az alábbi világhírű magyar találmányokat!
- Válasszon ki 10-et, amelyeket legjelentősebbnek tart! Néhány mondatban indokolja választását!

- Önhez melyik 5 találmány áll a legközelebb, amelynek további fejlesztésében szívesen részt venne?

5. Táblázat 13
Világhírű magyar találmányok

1.	Gomb – Egyes források arra utalnak, hogy a gombnak, mint ruházati eszköznek az európai elterjedésében jelentős szerepe volt a magyaroknak. (Kőkor, paleolit)	Kőkor
2.	Villa, kanál, hús tartósítás – (XI. század) A kora-középkori Európa lakossága sokáig nem ismerte a hús tartósításának módjait (szárítás, sózás, füstölés, főzés) mint ahogyan a villa és kanál használata sem terjedt el. Az ősi magyarok azonban már 9-10. században tartósították a húst és a késen kívül más evőeszközöket is használtak.	XI. század
3.	Tarhonya – Börzacskóban vitte magával a hadba induló magyar lovas. (XVI. Század) Húsporral összekeverte és felfőzte. A mai instant levesek őseit képezte.	XVI. század
4.	Fehérnemű és ing – A fehérnemű és ing használatában a magyarok szintén megelőzték a kontinens nagy részét. (XVIII. Század)	XVIII. század
5.	Sakk-gép – Kempelen Farkas (1769)	1769
6.	Kézi öltést utánzó varrógép – Kiss József <i>(nem ő szabadalmaztatta)</i> (1790)	1790
7.	Nadrág, zakó, hosszú kabát és háromnegyedes cipő – A nadrág, zakó <i>(kazak)</i> és hosszú kabát <i>(kaftán)</i> európai elterjedését több szakértő a magyarokhoz köti. A háromnegyedes félcipő mindenestre kifejezetten magyar találmányként terjedt el. (19. század)	19. század
8.	Szódavíz – Jedlik Ányos <i>(szabadalmi oltalom nélkül)</i> (1826)	1826

¹³ Forrás: Magyar találmányok és feltalálók <http://tortenelemklub.com/node/84>
http://www.vilaglex.hu/Erdekes/Html/Talalma_.htm (2018-09-16)

9.	Az űrhajózásban alkalmazott térgeometria – Bolyai János (1831)	1831
----	---	------

10.	Zajtalan gyufa – Irinyi János (1836)	1836
11.	Kettős objektív, Binokuláris távcső és diavetítő – Petzval József (1840)	1840
12.	Klórmeszes kézmosás Semmelweis Ignác, az "anyák megmentője" (1851)	1851
13.	Antimonos kéregöntés – Ganz Ábrahám (1853)	1853
14.	Fényképészeti objektív Petzval József (1860)	1860
15.	Dinamó – Jedlik Ányos(1861, a találmányt nem ő, hanem Ernst Werner von Siemens szabadalmaztatta)	1861
16.	Sorvetőgép – Kühne Ede (1866)	1866
17.	Hengerszék – Mechwart András (1874)	1874
18.	Telefonközpont – Puskás Tivadar (1881)	1881
19.	Transzformátor – Bláthy Ottó, Déri Miksa, Zipernowsky Károly (1885)	1885
20.	Oxigén meghatározás – Winkler Lajos (1888)	1888
21.	Elektromos fogyasztásmérő – Bláthy Ottó (1889)	1889
22.	Stencil sokszorosítás – Gestetner Dávid (1890)	1890
23.	Eötvös-inga – Eötvös Loránd (1891)	1891
24.	Forgókondenzátor, világvevő rádió – Korda Dezső (1892)	1892
25.	Világvevő rádió (forgókondenzátor) – Korda Dezső (1893)	1893
26.	Alumínium léghajó – Schwarcz Dávid (<i>Zeppelin által vált ismertté</i>)(1896)	1896
27.	Villamosvasút és fázisváltós villamos vontatás – Kandó Kálmán (1898)	1898
28.	Porlasztó belsőégésű motorokhoz Bánki Donát és Csonka János (1900)	1900
29.	Wolfram-szálas izzó – Just Sándor, Hanaman Ferenc, Bródy Imre (1904)	1904
30.	Organo terápiás és szintetikus gyógyszerek – Richter Gedeon (1912)	1912

31.	Bolygóműves sebességváltó – Galamb József (<i>Ford Tmodell</i>)(1913)	1913
32.	Torlósugar-hajtómű – Fonó Albert (1915)	1915
33.	Hangosfilm – Mihály Dénes (1918)	1918

34.	Félautomata fényképezőgép – Mihályi József és Risdorfer Ödön (1920)	1920
35.	Hafnium, valamint az izotópok használata – Hevesy György (1923)	1923
36.	Zemplén-féle elszappanosítás és Zemplén-féle cukorlebontás – Zemplén Géza (1923)	1923
37.	Helikopter – Asbóth Oszkár (1928)	1928
38.	Telehor, az első tévéadó – Mihály Dénes (1929)	1929
39.	C-vitamin Szent-Györgyi Albert (1932)	1932
40.	Lőelemképző – Juhász István (1932)	1932
41.	Gázok cseppfolyósítása – Freud Mihály 1934-ben, első felhasználás 1959-ben	1934
42.	Hexuronsav C-vitamin (<i>aszorbinsav</i>) – Szent-Györgyi Albert (1934)	1934
43.	Nyugtató – Sellye János (1936)	1936
44.	Jendrassik - gázturbina – Jendrassik György (1937)	1937
45.	Golyóstoll – Bíró László József (1938)	1938
46.	Film felvevőgép – Mihályi József (1939)	1939
47.	Televízió-képcső (<i>modern nagyfelbontású televízió</i>) – Tihanyi Kálmán (1939)	1939
48.	Nukleáris láncreakció – Szilárd Leó (1940)	1940
49.	Színes televízió és mikrobarázdás hanglemez – Goldmark Péter Károly (1940)	1940
50.	Neumann-elvek – Neumann János (1944)	1944

51.	Atombomba ¹¹ – Szilárd Leó, Wigner Jenő, Teller Ede (1945)	1945
52.	Elektronsokszorozó-cső – Bay Zoltán (1946)	1946
53.	Radarhullámok küldése a Holdra Bay Zoltán (1946)	1946
54.	Holográfia – Gábor Dénes (1947)	1947
55.	Részecskegyorsító – Simonyi Károly (1951)	1951
56.	Hidrogénbomba – Teller Ede (1952)	1952
57.	Floppy őse – Szentiványi Tibor (1958)	1958
58.	Lég kondenzációs hűtőtorony – Heller László és Forgó László (1958)	1958
59.	A Föld alakjának meghatározása – Izsák Imre (1961)	1961
60.	Basic nyelv – Kemény János (1964)	1964
61.	Polarizált fény-terápia (lágylézer) – Mester Endre és csapata (1966)	1966
62.	Sokszögeszterga – Gellért Károly (1970)	1970
63.	Béres-csepp – Béres József (1972)	1972
64.	Rubik-kocka – Rubik Ernő (1974)	1974
65.	Heliométeres szintezőműszer – Kruspér István (1978)	1978
66.	3,5" FDD (floppy lemez) – Jánosi Marcell (1979)	1979
67.	Analogikai számítógép – Roska Tamás (1989)	1989
68.	Direkt metanolos tüzelőanyag-cella – Oláh György (1994)	1994
69.	Allergo filter – Vajai László (1998)	1998
70.	Humanoid látómodul (PAL-optika továbbfejlesztett változata) – Greguss Pál(1999)	1999
71.	Arteriográf – Illyés Miklós (2001)	2001
72.	Légmotoros kerékpár – Vedres András (2003)	2003
73.	Szintetikus vér (művér) – Horváth István (2003)	2003
74.	Üvegbeton – Losonczy Áron (2003)	2003

¹¹ Forrás: <https://felsofokon.hu/mernok-es-muszaki/talalmany-atombomba-szilard-leo-wigner-jeno-teller-ede/>

75.	Transzverter – Magyar László és Csefkó Pál Tamás (2004)	2004
76.	Tű nélküli oltókészülék – Lindmayer István (2004)	2004
77.	Biogáz reaktor – Kiss Péter (2007)	2007
78.	TBK (új típusú biodízel) – Thész János, Boros Béla, Király Zoltán (2007)	2007
79.	Várkonyi Péter-Domokos Gábor feltalálják a Gömböcöt: egy konvex, homogén háromdimenziós testet, melynek specialitása, hogy összesen két egyensúlyi helyzete van. (2007)	2007
80.	Újrahasznosítás: műanyag hulladékból – olaj – Sárközi Imre (2010)	2010
81.	Sárközi Imre újrahasznosításra alkalmatlan műanyag hulladékból katalizátoros hőbontással zárt rendszerben nagy tisztaságú olajat állít elő. (2010)	2010

8. Feladat:

Tanulmányozza át Rubik Ernő, szobrász, építész, játéktervező, feltaláló fantasztikus világtalálmányának a háromdimenziós mechanikus logikai játék, a Rubik-kocka feltalálásának történetét, az érdekességeket!

Igen tanulságos, motiváló végiggondolni a Rubik-kocka karrierjét!

A Rubik-kocka¹²



1. Kép: A Rubik-kocka

A Rubik-kocka története, érdekességek¹³

A kezdetek

A kocka 1974-es feltalálásáig maga Rubik Ernő sem sejtette, hogy találmánya később számos nemzeti és nemzetközi verseny központi elemévé válik. 1975-ben igényelte a kocka

¹² Forrás: Történelem – A Rubik-kocka története, kultusza, Rubik - tények, érdekességek <http://buvoskockak.hu/tortenelem/> Rubik-kocka <https://hu.wikipedia.org/wiki/Rubik-kocka>

¹³ Forrás: <http://buvoskockak.hu/tortenelem/>

szabadalmazását, amit két évvel később meg is kapott. Ebben az évben már Magyarországon is megjelentek a Rubik-kockák.

Rubik Ernő kezdetben a 2x2x2-es kocka megalkotását tűzte ki célul. Komolyabb problémába csak akkor ütközött, amikor azt kellett kidolgoznia, hogy a kocka miként lenne elforgatható mindhárom tengelye körül. Először gumigyűrűkkel és mágneses rögzítéssel igyekezett megoldást találni a problémára. Végül a kockaelemek egyedi kialakítását látta a legoptimálisabbnak, hiszen így azok képesek voltak egymást stabil módon összetartani, úgy, hogy közben egymáson is könnyen el tudtak csúszni. A belső mechanizmus kialakítására az ihletet a Duna kavicsaiból merítette. Rubik Ernő találmányát a “Magic Cube” vagy “Bűvöskocka” névre keresztelte. 1980-ban az Ideal Toy Corporation nevezte át Rubik kockára.



2. Kép: 2x2x2-es kocka

1980-tól már a klasszikus értelemben vett Rubik-kockák váltak elterjedtté. Magyarországon ekkorra közel 300.000 darab kocka került értékesítésre, míg külföldön 68.000 darab. Az esztendő végére már 16 országban árusították a játékot és csak az NSZK-ban 4 millió darabot értékesítettek, míg az itthoni eladások 1 millióra duzzadtak. A következő években többszörös ‘Év Játéka’ díjas terméké vált, miközben Rubik Ernő számtalan elismerés és kitüntetés birtokosa lett (Állami Díj, Kossuth-díj, Jedlik Ányos-díj). A kocka egyúttal 1981-ben bekerült a New York-i Modern Művészetek Múzeumának építészeti és dizájn gyűjteményébe is.

Rekordok, érdekességek

A kocka sikerét mi sem bizonyíthatja jobban, mint az, hogy páratlan ötletessége és egyedi kivitelezése révén egy kihívó és közérthető logikai játékként emberek millióit kerítette hatalmába.

A kocka kirakása magának a feltalálónak, kis gyakorlással közel 1 percet vett igénybe. 2007 májusában a francia Thibaut volt az első ember, aki egy nyílt versenyen áttörte a 10 másodperces korlátot és rakta ki a kockát 9,86 másodperc alatt, ez 2011-re az ausztrál Feliks Zemdegs rekordja révén 5.66 másodpercre csökkent!

A vakon kirakási rekordot egy magyar versenyző, Endrey Marcell tartja, aki a kocka állásának memorizálásával együtt 27.65 másodperc alatt fejezte be a játék kirakását.

A kocka variációs lehetőségeinek száma $(8! \times 38 - 1) \times (12! \times 212 - 1) / 2 = 43\,252\,003\,274\,489\,856\,000$. Ez több mint 43 kvintillió (10^{30}) lehetséges kombináció. Ha időegységben kifejezve akarjuk elképzelni ezt az értéket, akkor ez több, mint amennyi másodperc eltelt az Ősrobbanás óta! Ez pedig bő 14 milliárd évnyi másodpercnél felel meg!

Több mint 350 millió Rubik-kockát adtak el világszerte. Ha a kockákat egymás tetejére helyeznénk el az Északi saroktól a Déli sarokig elérne!

9. Feladat:

Tekintse meg a Rubik-kocka kirakásának új világrekordját! 4,58 sec!



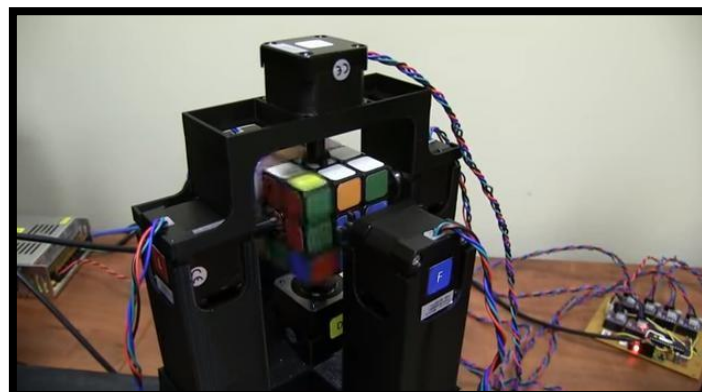
3. Kép: 4,58 másodperc a Rubik-kocka kirakásának új világrekordja

Forrás:

http://index.hu/mindekozben/poszt/2017/10/30/4_58_masodperc_a_rubikkocka_kirakasanak_uj_vilagrekordja/ (2018-09-16)

10. Feladat:

Nézz meg a robot 1 sec alatti kirakását is!



4. Kép: 1 másodperc az új rekord a Rubik-kocka kirakásában

Forrás: https://hvg.hu/tudomany/20160125_Egy_masodperc_alatt_rakta_ki_a_Rubikkock (2018-09-16)

17

Néhány világhírű magyar találmány főbb jellemzője

Szódavíz ipari előállítása (1829)

A magyar természettudós és feltaláló, Jedlik Ányos nevét nemcsak a dinamó miatt ismerik, hanem a szódavíz előállítása is az ő nevéhez fűződik. Jedlik 1828-29-ben kezdett behatóan foglalkozni a szódavíz előállításának módjával, hamarosan pedig olyan készüléket sikerült szerkesztenie, melynek segítségével, csekély költséggel lehetett a vizet széndioxiddal telíteni.

Biztonsági gyufa (1836)

Bár első gyufák már az 1800-as évek elején megjelentek, még néhány évtizedre szükség volt ahhoz, hogy biztonságossá is váljanak. A magyar Irinyi Jánosban 1836-ban merült fel a gondolat, hogy hogyan is lehetne biztonságossá tenni ezt az egyszerű szerszámot. Irinyi a gyufa fejében lévő fehérfoszfort káliumklorát helyett ólomdioxiddal keverte, melynek köszönhetően kiküszöbölte a zajt és a nagy lobbanást is.

Dinamó-elv (1861)

Ha máshonnan nem is, a dinamó-elv a kerékpárokról biztosan ismerős. Az elvet Jedlik Ányos István természettudós, feltaláló írta le először, akinek nevéhez egyébként több találmány is fűződik. A mechanikai energiából egyenáramú villamos energiát előállító szerkezet elvét 1861-ben írta le, tőle függetlenül azonban a német Ernst Werner von Siemens szabadalmaztatta 1866-ban.

Telefonközpont (1878)

A telefonközpont ötlete - egy olyan szerkezeté, mely összekapcsolja a telefonkészülékeket, illetve más telefonközpontokat - Puskás Tivadar nevéhez fűződik. Ő volt az első, aki felismerte a telefonok kapcsán a központ szükségességét. Puskás, Edisonval együttműködve dolgozta ki a központot, melyet végül Charles Scribner néven szabadalmaztattak, de maga Edison is elismerte, hogy az alapötlet Puskás érdeme.

¹⁷ Forrás: 15 magyar találmány, ami megváltoztatta a történelmet
https://femina.hu/terasz/magyar_talalmanyok1/ (2018-09-22)

Telehor tévéadó és hangosfilm (1928)

Mihály Dénes a Műegyetemen szerzett gépészmérnöki oklevelet. Már gimnazistaként foglalkoztatta a távolba látás kérdése. 1919-ben alkotta meg Telehorját, mely képes volt több kilométer távolságra állóképeket közvetíteni. 1928-ban Németországban mutatta be már tökéletesített készülékét, és ugyanebben az évben sikerült mozgó televíziós közvetítést adnia. A hangosfilm kérdéseivel is foglalkozott, őt tekintik a hangosfilm feltalálójának.

C-vitamin (1934)

Szent-Györgyi Albert biokémikus az 1930-as években izolálta a C-vitamint, azaz az aszkorbinsavat, mely létfontosságú az emberi szervezet számára. Felfedezéséért 1937-ben orvosi és élettani Nobel-díjjal tüntették ki.

Golyóstoll (1938)

Bíró László József, aki eredetileg újságíróként dolgozott, az 1930-as években alkotta meg a világ első golyóstollát. Első szabadalmát töltőtoll néven 1938. április 25-én jelentette be Magyarországon, de a használható golyóstoll előállítására vonatkozó kísérleteket a második világháború miatti zsidóüldözések miatt külföldön folytatta. Argentínába költözött, és ott kapta meg a golyóstollra a szabadalmat 1943-ban.

Félautomata fényképezőgép (1938)

A fényképezés történetében mérföldkönek számít a félautomata készülékek megalkotása. Az újítás két magyar származású tudós, Riszdorfer Ödön és Mihályi József nevéhez fűződik. Előbbi találmányai úttörő jelentőségűek voltak, a fényképezés automatizálási kérdéseit például a világon elsőként válaszolta meg, utóbbi pedig műszerészként működött közre a fényképezőgép kidolgozásában.

Színes televízió (1940)

Az élethű színes kép megjelenése, a színes televízió megalkotása Goldmark Péter Károly mérnök-fizikus nevéhez fűződik. Az 1906-ban Budapesten született tudós már középiskolás korában lenyűgözte tanárait a fizika terén szerzett tudásával, később pedig nagy érdeklődést mutatott az akkor még gyerekcipőben járó televíziózás iránt. A világ első színes televízióját 1940. szeptember 4-én mutatta be.

Számítógép (1952)

Az első számítógép a magyar származású Neumann János nevéhez fűződik. Az 1903-ban Budapesten született Neumann rendkívüli emlékezőtehetséggel rendelkezett, és a fejszámolás terén is kimagasló teljesítményt nyújtott. A Budapesti Tudományegyetemen, majd Berlinben folytatott tanulmányait követően professzorként helyezkedett el az Egyesült Államokban, ahol a nagysebességű elektronikus számítások felé fordult. A világhírt pedig az EDVAC, az első memóriával rendelkező számítógép hozta meg számára 1952-ben.

Hologram (1961)

A holográfia olyan képrögzítő eljárás, mellyel tökéletesen térhatású, háromdimenziós kép hozható létre. A holográfia feltalálása és a hologram megalkotása Gábor Dénes nevéhez fűződik, aki találmányáért 1971-ben fizikai Nobel-díjat kapott.

Béres-csepp (1972)

Béres József 1972-ben alkotta meg a Béres-cseppet, mely speciális formában tartalmaz nyomelemeket és ásványi anyagokat. Találmányáért kezdetben kuruzslással vádolták, de miután 1976-ban végül bejelentette a szabadalmat, elcsitultak körülötte a kedélyek. A készítmény 1978-ban került forgalomba, 2000 óta pedig hivatalosan is gyógyszernek minősül.

Kis floppy (1973)

Ma már alig találkozni vele, de évtizedekkel ezelőtt nélkülözhetetlen adattároló volt a hajlékonylemez, angolul floppy. Talán kevesen tudják, de a kis floppy koncepcióját Jánosi Marcell dolgozta ki a Budapesti Rádiótechnikai Gyárban 1973-ban, akkor még 3"-os kivitelben

a később elterjedt 3,5"-os helyett. Mind a lemezt, mind a meghajtóját szabadalmaztatták, ám mivel ezt később nem általánosították, a cég elvesztette az oltalom lehetőségét.

Rubik-kocka (1975)

Rubik Ernő Kossuth-díjas építész és feltaláló logikai játéka, a Rubik-kocka hihetetlen népszerűségnek örvend világszerte. A mechanikus logikai játék 1975-ben csupán egy, a térbeli mozgások szemléltetésére alkalmas eszköznek készült, az már csak később derült ki, hogy logikai játékként mennyire szórakoztató.

Tű nélküli oltókészülék (2004)

A tű nélküli oltókészülék, mely többek között az inzulin adagolását is megkönnyíti a cukorbetegnek, a magyar születésű mérnök, Lindmayer István nevéhez fűződik. A tű titka a nagy sebesség: a hatóanyag 400 km/h sebességgel lövell ki a patronból, így az oltóanyag beadása alig fél másodpercet vesz igénybe. A művelet teljes mértékben fájdalommentes.

18

Néhány érdekesség

IKEA Ingvar Kamprad az IKEA milliárdos tulajdonosa legendásan fukar és legendás adóelkerülő volt. Egy 18. századi kastélyban lakott, de 20 éves Volvóval járt, vonaton mindig másod, repülőn turista osztályon utazott, az étteremből pedig hazavitte a csomagolt sőt. 42 évig Svájcban élt, mert ott alacsonyabbak az adók.

Az IKEA alapítója már elég korán, 5 éves korában üzleteket kötött: első beruházásaként megkérte a Stockholmba utazó nagynénjét, hogy hozzon neki száz doboz gyufát, amelyeket aztán hatalmas profittal adott tovább a kis faluban, ahol felnőtt. Később karácsonyi üdvözlőlapokat, faliszőnyegeket és vetőmagokat is árult, mielőtt a bútor bizniszbe kezdett volna.

Általában azt feltételezzük, hogy a feltalálók hosszas kísérletsorozatok és tesztelés által érkeznek el végül az átütő felfedezésekhez. Az igazság azonban az, hogy sok találmány a pusztán „vakszerencse” műve. Emlékeztetőül, hogy bármely pillanatban bekövetkezhetnek életre szóló felfedezések, megosztjuk néhány olyan találmány történetét, melyek teljes mértékben a véletlennek köszönhetőek.

GYUFA

1826-ban egy angol gyógyszerész, John Walker különféle keverékeket kotyvasztott a

¹⁸ Forrás: A tíz legnagyobb véletlen felfedezés

https://www.rd.hu/A_t%C3%ADz_legnagyobb_v%C3%A9letlen_felfedez%C3%A9s (2018-09-22)

laboratóriumában. Az egyik keverék eltakarításával különösen sok gondja akadt: sehogy sem tudta levakarni a pálcáról, amivel kevergette. Kétségbeesésében elkezdte a földhöz dörzsölni a

pálcát, hátha így meg tudja tisztítani. Ekkor az a vége, melyet a padlóhoz dörzsölt, hirtelen lángra kapott. És lám: megszületett a dörzsgyufa.

PENICILLIN

1928-ban a skót Alexander Fleming bezárta a laboratóriumát, és két hetes szabadságra ment. Sietségében a labor egyik padján felejtett egy Staphylococcus baktériumokat tartalmazó Petri-csészét. Visszatérésekor a tálkát majdnem teljesen befedték a baktériumok; azért csak majdnem, mert az alsó szinten levő laboratóriumból egy Penicillium penészgomba-spóra került a csészére. A penészt egy élesen elkülönülő gyűrű választotta el a baktériumoktól. Fleming ebből arra következtetett, hogy a penész baktériumölő tulajdonságokkal bír. Így fedezte fel a penicillint.

TÉPŐZÁR

Az 1950-es évek elején egy George de Mestral nevű svájci úr sétát tett az otthonához közeli földeken. Hazaérve bosszúsan tapasztalta, hogy a ruháját mindenhol bogáncsok borítják. Eltűnődött rajta, vajon hogyan maradhattak a ruháihoz ragadva. Elővette a mikroszkópját, és felfedezte, hogy a bogáncsokon „kampók” vannak, melyek beleakaszkodtak a szövetbe. Utánozza a mesterség a természetet, gondolta de Mestral, és feltalálta a tépőzárát.

VAZELIN

A 22 esztendőös brooklyni Robert A. Chesebrough egy Pennsylvania-beli olajmezőn dolgozott. Észrevette, hogy viaszszerű ragacs gyűlik össze a hatalmas gépezeteken. Egy munkatársa elmondta neki, hogy ez a „rúdviasz”, bár nagy galibát okoz a gépek működésében, nyugtató hatású, amikor a munkások megégetik vagy megvágják magukat. Chesebrough fejéből kipattant egy szikra: az anyagot átalakította azzá, amit ma vazelinként ismerünk.

11. Feladat:

Engedje szabadjára gondolatait, fantáziáját! Véleménye szerint a mai kor színvonalát, főbb problémáit tekintve milyen nagy volumenű találmányokra, felfedezésekre lenne szükség?

Fogalmazzon meg 2 olyan területet, amelyen véleménye szerint elsősorban fontos lenne jelentős előrelépés! Utaljon arra, esetleg hogyan, milyen módszerrel, eszközzel lehetne megvalósítani!

IV. STARTUP VÁLLALKOZÁSOK

Nemzetközi Startupok¹⁴

Nemzetközi Startup „történelem”

A világ nemzetközi Startup központja és "bölcsője" az Egyesült Államokbeli Szilícium Völgyben van, ahol az 1960-as évek óta zajlik innováció, mely egyedi Startup jellegét a 90-es években nyerte el. A Startup fejlődés első igazi hulláma a "Dotcom Lufinak" nevezett és főleg internetes cégekre épülő piaci konjunktúrális időszak volt. Jelentős előrelépést jelentettek 2005-től az első tipikus inkubátor cégek a Szilícium völgyben (pl. YCombinator és TechStars), amelyek elindították a főbb módszertani tudást. A Szilícium völgyben fejlődött ki legelőször a Startup világ működését meghatározó ökoszisztéma, amely fő hajtóereje a pár év alatt globális sikert elért cégek mintája (tipikus Startup világsikerek például: Google, Facebook, Groupon, Twitter). Ezek a cégek minden esetben kockázati tőke segítségével jöttek létre. A kockázati tőkeipar a 2000-es évek elejétől kezdett el innovatív mikro vállalkozásokba fektetni és erre több szinten skálázott befektetési modell jött létre. Ennek induló szintje az ötletfázistól a cég alapításig tartó szint, amelyet "pre-seed" és "seed" fázisnak neveznek. Ez tipikusan 100-150 ezer dolláros befektetési szintet jelent. Ezt követi a "Level A", Level B" stb. szakasz, amelyben már akár több millió dollárt is kaphat a potens Startup.

Startup központok

- Főbb Startup központok a világban (fontossági és fejlettségi sorrendben): San Francisco/Palo Alto (Silicon Valley), New York (Silicon Alley), London, Tel-Aviv, Berlin
- Legsikeresebb Startup program: YCombinator, 500Startups
- Sikeres Startup városok: San Francisco, Tel Aviv, Boston, Los Angeles, New York, London, Berlin, Párizs
- Kelet Európában a legerősebb Startup ökoszisztéma: Észtországban, Lengyelország, **Magyarország**
- Legfontosabb Startup médiumok: Techcrunch, Mashable, VentureBeat, TNW ➤ Leghíresebb befektető cégek: Sequioa, Accel Partners, Andreessen Horowitz, Upfront Ventures, First Round Capital

2017-ben a 8 legértékesebb amerikai Startup¹⁵ A Startupvilágban unikornisoknak nevezik a legjobban - egymilliárd dollár fölött teljesítő vállalkozásokat.

¹⁴ Forrás: Nemzetközi startup történelem és központok https://hu.wikipedia.org/wiki/Startup#Nemzetk%C3%B6zi_Startup_t%C3%B6rt%C3%A9nelem_%C3%A9sk%C3%B6zpontok (2018-09-22)

¹⁵ Forrás: Ez most a 8 legértékesebb amerikai startup <https://444.hu/2017/01/02/ez-most-a-8-legertekesebb-amerikai-Startup> (2018-09-22)

Ezekből kiemelkedőket decacornisoknak nevezték el, és ezeket a cégeket már 10 milliárd dollár fölé értéklik.

Az Egyesült Államokban 2017-ben 8 ilyen dekakornis volt:

1. Uber (69 milliárd)
2. Airbnb (30 milliárd)
3. Palantir (20,53 milliárd)
4. Snap (korábban: Snapchat) (18,19 milliárd)
5. WeWork (16,9 milliárd)
6. SpaceX (12 milliárd)
7. Pinterest (10,47 milliárd)
8. Dropbox (10 milliárd)

2017-ben az 50 legígéretesebb Startup listája¹⁶

Nagyon nehéz megjósolni előre, hogy ténylegesen mely cégek lesznek azok, amelyek sikeresek lesznek. A Quid, egy amerikai székhelyű vállalat mégis megpróbálkozott ezzel, egy 50 ezres cégadattázból választották ki a legígéretesebb 50-et.

A legnagyobb „sztárnak” azok a cégek számítanak, amelyek hatékony védelmet biztosító megoldásokat kínálnak az online eszközök védelmére, a csalások megelőzésére. (A top 50-es listán szereplő Startupok közül a legtöbb tőkét - 273,6 millió dollárt - ebbe a szektorba fektették.)

Jelentős összegeket invesztálnak továbbá:

- A mesterséges intelligencia kutatásába
- Az önvezető járművek fejlesztésébe
- A kiterjesztett valósággal foglalkozó vállalatokba
- Az okos érzékelők fejlesztésébe
- A drónokkal kapcsolatos innovációba
- Az oktatás digitalizálásába

A listán olyan cégek szerepelnek, amelyek nem idősebbek hat évnél és jelentős tőkeemelés(ek)en estek át az elmúlt időszakban.

¹⁶ Forrás: These Are the 50 Most Promising Startups You've Never Heard Of
<https://www.bloomberg.com/graphics/2017-fifty-best-startups/> (2018-09-22)

6. Táblázat: A legnagyobb ágazatok a tőkeemeléssel

Sorszám	Ágazat	Tőke
1.	Online biztonság és csalás észlelése	\$ 273.6M
2.	Mesterséges intelligencia	\$ 145.8M
3.	Autonóm vezetés; Képfelismerés és térképészeti technológiák	\$ 134.5M
4.	Kibővített valóság	\$ 110.8M
5.	Intelligens érzékelők	\$ 97.9M
6.	drónok	\$ 84.7M
7.	Az oktatás digitalizálása	\$ 83.4M

12. Feladat:

Figyelmesen tanulmányozza át az alábbi listát! Válaszon ki 5 Cégnévet, Piaci szektort, amelyek innovációjában szívesen részt venne. Röviden indokolja meg, miért?

7. Táblázat: Az 50-es lista

Sorszám	Cégnév	Központ	Piaci szektor	A felemelt tőke
1.	Accion Systems	Boston	Űrtechnika	\$ 9,5 M
2.	Airware	San Francisco	Drónok	\$ 75.3M
3.	Astro	New York	Okos otthon Hangszóró izzók	\$ 5.5M
4.	AYR	New York	Divat Bonobo a nőkhoz fordul	\$ 6.2m
5.	BlueLine Grid	New York	Online biztonság és csalás észlelése A mobil használatának biztosítása a kormány számára	\$ 6,0 M
6.	Clark Germany	Berlin	FINTECH Digitális biztosítás	\$ 15.9M
7.	Cognition	New York	Az oktatás digitalizálása	\$ 4.4m
8.	Deako	Seattle	Okos otthon Intelligens világítás	\$ 4.7M
9.	Deep Space Industries	Moffett Field, Calif.	Űrtechnika Űrbányászat	\$ 5.5M

10.	Dispelix Oy	Espoo, Finnország	Kibővített valóság AR optika	\$ 1,9M
11.	Distil	Arlington, Va.	Online biztonság és csalás észlelése Felhőbiztonság	\$ 55.8M
12.	Doppler Labs	San Francisco	Intelligens érzékelők Okos fülhallgató	* \$ 58.0M
13.	Eccrine Systems	Cincinnati	Intelligens érzékelők Sweat analízis - DoD alkalmazások	\$ 8.9M
14.	Edyn (Soil IQ)	Oakland,	Okos otthon	\$ 3.8m

		Calif.	Intelligens kert	
15.	EyeVerify	Kansas City, Mo.	Intelligens érzékelők Szemellenőrzés (Wells Fargo és Sprint)	\$ 6,0 M
16.	Focus FS	London	FINTECH Digitális banki szolgáltatások	\$ 17.6M
17.	Folloze	Palo Alto, Calif.	Mesterséges intelligencia Értékesítés és marketing integráció	\$ 16.2M
18.	Geoblink	Madrid	Mesterséges intelligencia Térinformatikai üzleti intelligencia	\$ 1.5M
19.	GrayMeta	Agoura Hills, Calif.	Mesterséges intelligencia Vállalati keresés	\$ 8.9M
20.	Instamotor	San Francisco	Mobil kiskereskedelem Használt autók értékesítése	\$ 9,5 M

21.	Kahuna	Palo Alto, Calif.	Mesterséges intelligencia AI a többplatformos marketingben	\$ 58.3M
22.	Leia	Menlo Park, Calif.	Intelligens érzékelők Az okostelefonok hologramjai	\$ 25.0M
23.	Mad Street Den	San Francisco és Chennai, India	Mesterséges intelligencia AI a divatért	* \$ 1.5M
24.	Mapillary	Malmö, Svédország	Képfelismerés és térképészeti technológiák Crowdsourcing utcaszintű térképek	\$ 9,5 M
25.	Mast Mobile	New York	Telecomms A mobiltelefonokat a	\$ készült 7,0

			vállalati hálózathoz csatlakoztatja	
26.	Meta Company	Redwood City, Calif.	Kibővített valóság Augmentált valóság platform	\$ 99.0M
27.	Mihup Communications	Kolkata, India	Mesterséges intelligencia AI digitális asszisztens	\$ 6.7M
28.	Mobvoi	Shanghai, Kína	Mesterséges intelligencia Kínai hangfelismerés / AI	\$ 31.6M
29.	Naritiv	Los Angeles	Mobil kiskereskedelem Snapchat marketing	\$ 7,1M

30.	Navisens	San Francisco	Kibővített valóság Helymeghatározás GPS vagy Wifi nélkül (AR esetében)	\$ 2.7M
31.	NewStore	Boston	Mobil kiskereskedelem Mobil kiskereskedelmi platform / divat	* \$ 51.5M
32.	Notion (Loop Labs)	Denver	Okos otthon Intelligens otthoni érzékelő	\$ 8.9M
33.	OB1 Company	Fairfax, Va.	FINTECH Bitcoin piacterek	\$ 3,3 M
34.	Omada Health	San Francisco	Digitális egészség Krónikus betegségmegelőző programok	\$ 77.0M
35.	Omapal Technologies	Mumbai, India	Divat Divat kölcsönző platform	\$ 6.9M
36.	Paracosm	Gainesville, Fla.	Kibővített valóság 3D-s az építőiparban	\$ 7.2m

37.	PreNav	San Carlos, Calif.	Drónok Trójaiak az infrastruktúra ellenőrzéséhez	\$ 5.5M
38.	Quanergy Systems	Sunnyvale, Calif.	Autonóm vezetés; Képfelismerés és térképészeti technológiák Autonóm vezetés	\$ 134.5M
39.	Remind	San Francisco	Az oktatás digitalizálása	\$ 59.5M

40.	Rulai	Sunnyvale, Calif.	Mesterséges intelligencia AI robots, Valley és Kína	\$ 6.9M
41.	SafeBreach	Tel Aviv, Izrael	Online biztonság és csalás észlelése Prediktív analitika a számítógépes biztonság érdekében	\$ 19.0M
42.	Shape Security	Mountain View, Calif.	Online biztonság és csalás észlelése Kiberbiztonság	\$ 91.0M
43.	Signifyd	San Jose, Calif.	Online biztonság és csalás észlelése E-kereskedelem csalás	\$ 50.4M
44.	SlantRange	San Diego	Drónok Drones a mezőgazdaságért	\$ 9.4M
45.	Soar	Mountain View, Calif.	Az oktatás digitalizálása Oktató játék Kék gyakoronok	\$ 6.5M
46.	Socratic	New York	Az oktatás digitalizálása	\$ 7,5M
47.	Treasure Data	Mountain View, Calif.	Felhő Felhőalapú adatkezelés	\$ 56.4M
48.	Troops	New York	Mesterséges intelligencia Slackbot az értékesítési csapatok számára	\$ 9.6m
49.	Wickr	San Francisco	Online biztonság és csalás észlelése Mobil titkosítás	\$ 51.4M

50.	Zodiac	Philadelphia	Mesterséges intelligencia Prediktív elemzések az ügyfél életciklusán	\$4.5M
-----	---------------	--------------	---	--------

13. Feladat:

Tekintse át figyelmesen a magyar Startupokat, innovációjukat! Jelentősen hozzájárulhatnak ötletek kigondolásához, tapasztalatszerzéshez, inspirációhoz.

1. *Válasszon ki közülük 5-öt, melyeket a legjelentősebbnek tart!*
2. *Jelöljön meg 5-öt, ahol szívesen dolgozna, venne részt az innovációjukban!*

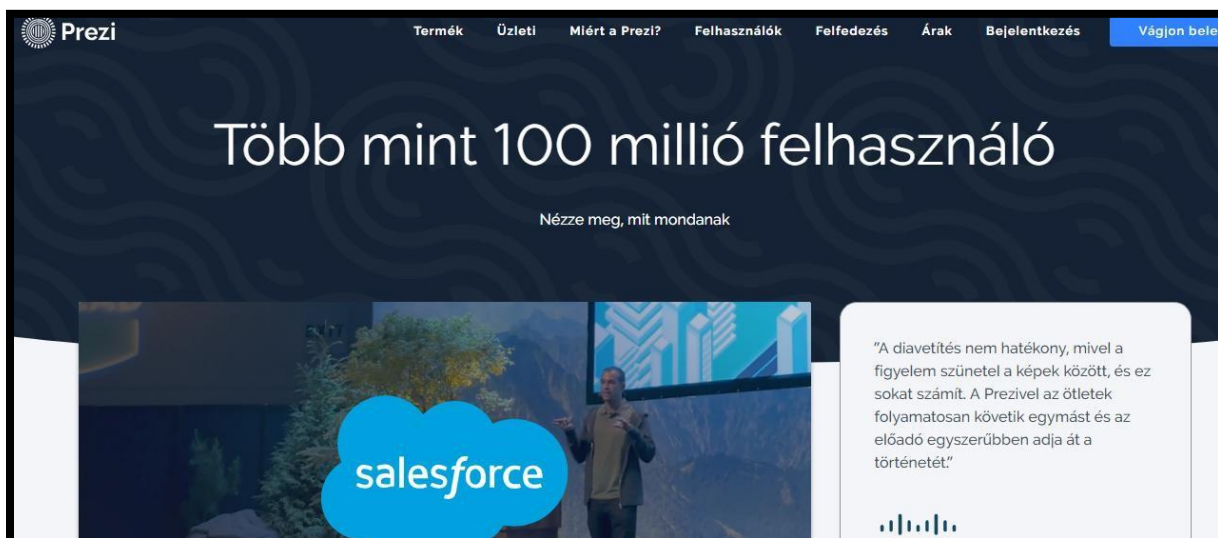
A leghíresebb magyar Startupok¹⁷

PREZI

A **Prezi** (vagy **Prezi.com**) Flash-alapú, internetes prezentációkészítő szoftver. A Prezi mottója, „Ideas matter” – középpontban az ötletek, középpontban a gondolatok. Indulás a felhasználók előtt 2009. április 5. **Alapítók:** Somlai-Fischer Ádám, Halácsy Péter, Árvai Péter.

Mások álmainak megvalósításában segít a Prezi. A magyar fejlesztők által 2008-ban létrehozott program lényege az, hogy bárki, a kreativitását szabadon engedve készíthet látványos, de könnyen érthető prezentációt egyszerű és gyors módon (az önéletrajztól az egyetemi előadásig), majd mások számára hozzáférhetővé teheti azt. Hogy miért van rá szükség? Árvai Péter, a cég alapítója egyszer így indokolta: „A világban ma kétmilliárd ember él, akiknek szükségük van olyan eszközökre, amelyek segítségével az ötleteiket megoszthatják.” A Prezi nemrég ünnepelte 9-ik születésnapját, a prezi.com oldal ugyanis 2009. áprilisában indult el. Ez alatt 100 millió felhasználó regisztrálta magát az oldalon, az ott készült előadásokat pedig eddig 3,5 milliárdszor nézték meg.

¹⁷ Forrás: A leghíresebb magyar Startupok http://uzleti-innovacio.blog.hu/2013/10/21/a_leghiresebb_magyar_Startupok Prezi <https://prezi.com/> (2018-09-22)

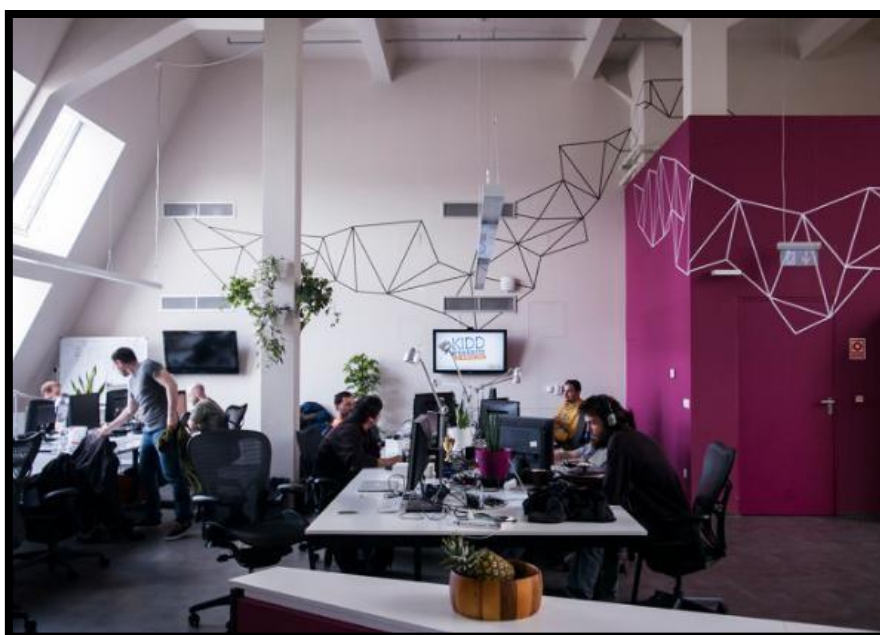


5. Kép: Prezi felhasználók

Forrás: <https://prezi.com/business/conversational-presenting/> (2018-09-22)

Ustream

Élő műsor bárkinek – nagyjából ez az alapgondolata a 2007-ben alapított Ustream nevű szolgáltatásnak. Az internetes oldalon keresztül ugyanis csupán egy webkamera segítségével lehet azonnal élő adásba kerülni. Bárki közvetíthet bármiről, amiről csak szeretne, a szolgáltatásban rejlő lehetőséget pedig nem csak a világsztárok, de a lelkes amatőrök is hamar felfedezték maguknak – jelenleg havonta körülbelül 50 millió ember nézi világszerte a legkülönbözőbb műsorokat. Nem is csoda, hiszen a Ustream megteremtette a lehetőséget arra, ami sokak álma: tehetségük, kreativitásuk megmutatását az egész világnak.



6. Kép: Ustream irodai pillanatkép

Forrás: <https://444.hu/2014/03/31/itt-nezheted-meg-eloszor-a-ustream-meno-uj-irodajat> (2018-09-22)

LogMeIn

Magyar garázscégből lett világhírű Startup cég a LogMeIn. Pedig maga az elgondolás első hallásra nem kifejezetten „barátságos”: ha nem tudunk elmenni dolgozni, otthonról is rá tudunk csatlakozni a benti számítógépünkhöz. Vagy az autónkból. Vagy bárhonnan, máshonnan. Távvezérlés, fájlmegosztás, rendszerfelügyelet – ma már nem szükséges közvetlenül a gép mellett ülnünk, hogy mindezt elvégezhessük, a helyfüggetlen munkavégzés pedig rengeteg ember életét könnyítette meg az elmúlt egy évtizedben. Bár a cég főhadiszállása Bostonban van, mára több mint 125 millió eszközön használják világszerte a LogMeIn szolgáltatásait.

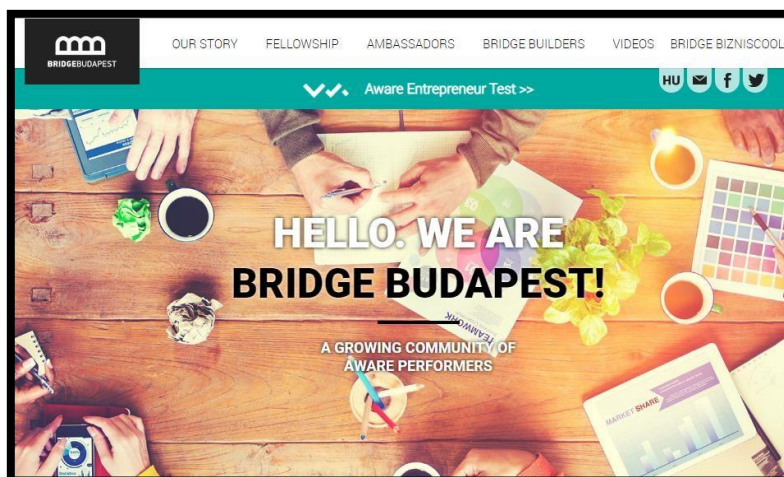


7. Kép: A LogMeIn jelenléte

Forrás: <https://logmein.hu/#home> (2018-09-22)

Bridge Budapest

Munkahelyteremtés – mi lehetne vonzóbb cél egy friss, fiatalok által létrehozott vállalkozásnak? A Bridge Budapest pontosan ezt a feladatot tűzte ki maga elé, még hozzá a fent említett három, jelenleg már nemzetközileg is elismert, gyorsan fejlődő vállalat együttműködésében. Tehetséges magyar fiataloknak ajánlanak 1-3 hónapos ösztöndíjat, akik így az egyetemi évek alatt, vagy közvetlenül utána szerezhetnek tapasztalatot olyan világméretű cégeknél, mint például a Facebook vagy a Twitter. Mindeközben pedig ők maguk is folyamatosan várják a külföldről érkező ösztöndíjasokat, hogy megmutassák nekik: az álmaik eléréséhez néhány egyszerű, de működőképes ötleten kívül csak tehetség, kitartás és szorgalom szükséges. (VH)



8. Kép: Bridge Budapest Kezdőlap
 Forrás: <http://bridgebudapest.org/> (2018-09-23)

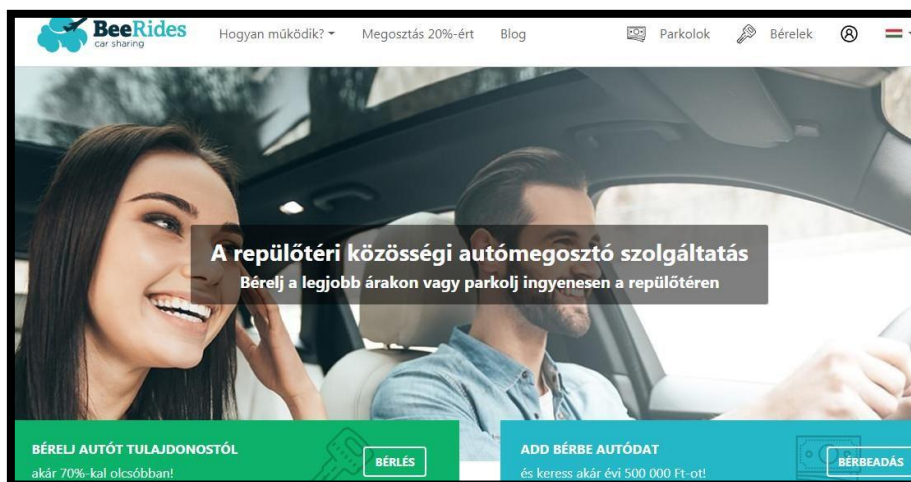
A 2015-ös év legnagyobb magyar Startupos dobásai¹⁸

BeeRides

2015 nyarán új közösségi megosztó szolgáltatás indult el Magyarországon a BeeRides jóvoltából. Aki elutazik, beadhatja az autóját, amit aztán kibérelhet bárki, és mire hazajön, amellet, hogy lemosva, kitakarítva kapja vissza a kocsit, még pénzt is keres. Ez a megoldás főleg a repülővel idelátogató, illetve hazaérkező közönségnek jelenthet olcsóbb és kényelmesebb megoldást a reptéri taxi és buszjáratok, illetve drága autókölcsönzők helyett. A reptéri autómegosztót rögtön a kocsik Airbnbjeként kezdték emlegetni.

A szolgáltatás alapvetően nem új, hiszen hasonló működik 2013 óta San Franciscóban a FlightCar üzemeltetésében, továbbá Franciaországban (TripNDrive) és Hollandiában (Parkflyrent) is igénybe vehető ez a lehetőség. Itthon olyan szervezetek támogatják, mint az IBM, a Design Terminál vagy az iEurope Capital amerikai kockázati tőke-befektetési társaság. A BeeRides valójában amolyan hibrid megoldás a közösségi szolgáltatások között, hiszen magánszemélyek eszközeit teszi elérhetővé, a szolgáltatást azonban egy szervező gárda fogja össze és biztosítja.

¹⁸ Forrás: Ezek voltak az év legnagyobb magyar startupos dobásai
<http://www.uzletresz.hu/sikerek/20151230-magyar-Startupok-evosszegzes-tendenciak-tervek-okosizstema.html>
 (2018-09-23)



9. Kép: A repülőtéri közösségi autómegosztó szolgáltatás Forrás:

https://beerides.com/hu/?gclid=EAIaIQobChMIZf2T2NDe3QIVBrXtCh2rKws7EAAYASAAEgJWwPD_BwE
(2018-09-23)

A Codie biztos léptekkel halad előre

A Codie március 31-én indított közösségi finanszírozási kampányt az Indiegogo-n, ahol a kitűzött 70 ezer dolláros cél helyett majdnem 100 ezer dollárt gyűjtöttek és körülbelül 550 robotra kaptak előrendelést. A nagyközönség ekkor ismerte meg a terméket, hiszen a sajtó azonnal felkapta a magyar fejlesztésű kis robot hírét. „A kampány után visszaültünk a tervezőasztalhoz, hogy beindíthassuk a robot gyártását, és az ígért karácsonyi előtti szállítási időpontot tarthassuk. November utolsó napjaiban be is indult a sorozatgyártás, és karácsonyra az első 250 robotot ki is szállították. Jövőre a gyártás felfuttatása és az app további fejlesztése a fő célunk” – osztotta meg velünk a csapat terveit, Fehértavi Alex, a Codie marketingese. A Codieval gyermekek tanulhatnak meg programozni, miközben csak játszanak. Forrás: Codie

Sajnos a Codie nem tudta megvalósítani a nagyszerű terveit:

Csődbe ment a programozást robottal oktatni próbáló magyar Startup²⁴

„Kedves vásárlóink, támogatóink, barátaink! Hivatalosan is bejelentjük, hogy a Codie projektnek, csapatnak, Startup-nak, cégnek, álomnak vége”, közölte a szomorú hírt honlapján a hét elején a Codie. A tavaly alapított magyar Startup egy robot és az ahhoz kapcsolódó vizuális nyelv segítségével szeretett volna egy, a gyerekeket programozásra tanító platformot piacra dobni, ami azonban a jelek szerint már nem fog sikerülni neki.”

Ez ugyanakkor nem csak a projektben résztvevők számára keserű pirula, de azon iskolák és családok számára is, akik korábban a közösségi finanszírozási kampány keretében pénzt adtak a vállalkozásnak. Ez fejenként 170-300 dollár (47-83 ezer forint) volt, amiért cserébe egy robot küldését ígérte a Startup a gyártás sikeres beindítása esetén.

²⁴ Forrás: [Csődbe ment a programozást robottal oktatni próbáló magyar startup](https://prog.hu/hirek/4406/csodbe-ment-a-programozast-robottal-oktatni-probalo-magyar-startup)
<https://prog.hu/hirek/4406/csodbe-ment-a-programozast-robottal-oktatni-probalo-magyar-startup> (2018-09-23)



10. Kép: Programozási robot

Forrás: <https://prog.hu/hirek/4406/csodbe-ment-a-programozast-robottal-oktatni-probalo-magyar-startup>
(2018-09-23)

A Codie egy robot segítségével oktatta volna programozásra a gyerekeket

A projektnek az IndieGogo-n közel 100 ezer dollárt (több mint 26 millió forintot) sikerült összekalapozni ehhez, de a pénz a jelek szerint úgy ment el, hogy rengeteg támogató nem kapta meg még a robotját sem érte cserébe. Akik mégis, azok is arra panaszkodtak, hogy az app nem készült el, ami nélkül a robotot nem nagyon tudják használni semmire.

A Codie közleménye szerint csapatuk a végsőig – a végén már hónapokig fizetés nélkül – dolgozott a projekt megmentésén, de végül be kellett látniuk, hogy ez nem fog sikerülni nekik. A kudarc okaként a csapat a pénzügyi korlátokat jelölte meg, ami annak ellenére juttatta csődbe őket, hogy amúgy szerintük jó terméket fejlesztettek.

25

Feltörekvő társadalmi vállalkozások

MagikMe

A társadalmi vállalkozások külön kategóriát jelentenek a Startupok piacán belül. Idén két ilyen csapat is jelentős eredményeket ért el.

A mozgássérült gyerekeknek játszótéri játékokat fejlesztő **MagikMe** első fontos lépése az volt idén, hogy egy sikeres közösségi finanszírozási kampánnyal összegyűjtötték a prototípus elkészítéséhez szükséges pénzt. Ezután az Auchantól nyertek támogatást, amelynek köszönhetően négy helyre helyeztek ki játékot. Innentől a sajtó jelentősen felkapta őket, ami nagyban segítette, hogy minél többen megismerjék a kezdeményezésüket. Jövőre a General Electric támogatásával öt vidéki helyszínre helyeznek ki speciális játékokat, hogy sérült és egészséges gyerekek közösen tudjanak játszani. Legújabb sikerük pedig, hogy bekerültek a Design Terminál januárban induló mentorprogramjába.

²⁵ Forrás: Ezek voltak az év legnagyobb magyar startupos dobásai <http://www.uzletresz.hu/sikerek/20151230-magyar-Startupok-evosszegzes-tendenciak-tervek-okoszisztema.html> (2018-09-23)



11. Kép: Magikme

Forrás: <https://magikme.blog.hu/> (2018-09-23)

Route4U

A Route4U idén indult, és meglehetősen sűrű évet zárt a csapat. Elkészítették Budapest belső kerületeinek akadálymentes térképét, illetve a Fővárossal közös kampányban felmérték több mint 3000 hely (éttermek, boltok) akadály mentességét. Projektjükkel több jelentős Startup versenyt megnyertek, például a HITS-et, az Innovatív Generációt és a DBH Seddstart. „A következő év első hónapjaiban elkészül a felmért területekre az útvonaltervező funkció, és több magyar önkormányzat területével is bővülni fog a térkép. Év végi fejlemény, hogy bekerültünk a Design Terminál CityLab inkubációs programjába, és reméljük, hogy hamarosan befektetésről is beszámolhatunk” – mondta Bodó Péter, a Route4U alapítója az Üzletrésznek.

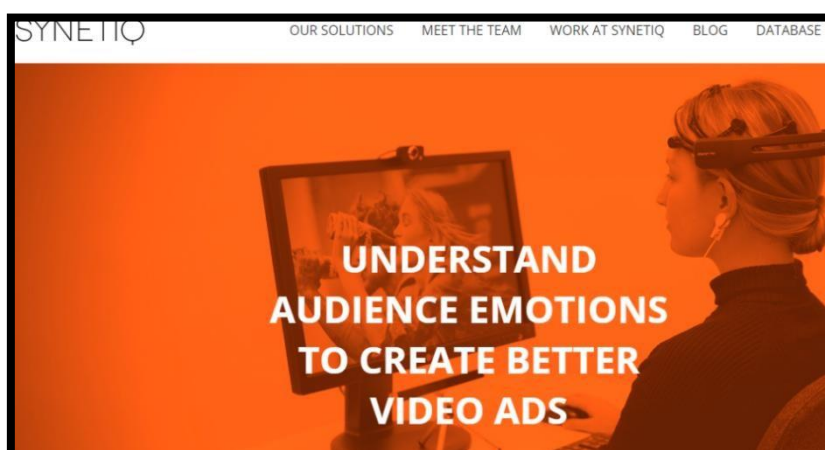


12. Kép: Route4u

Forrás: <https://route4u.org/> (2018-09-23)

Synetiq

A neuromarketinggel foglalkozó Synetiq már évek óta jelen van a piacon. Egy olyan adatfeldolgozási és elemzési technológiát fejlesztett, amely médiatartalmak által kiváltott érzelmi reakciókat mér: rögzíti, elemzi és számszerűsíti azokat. 2015-ben a Synetiq csapata duplájára nőtt, leányvállalatot indított Londonban, és olyan kiemelkedő ügyfeleket szerzett, mint a BBC, a HBO, az RTL Klub, a Telekom, a Telenor és a Vodafone.

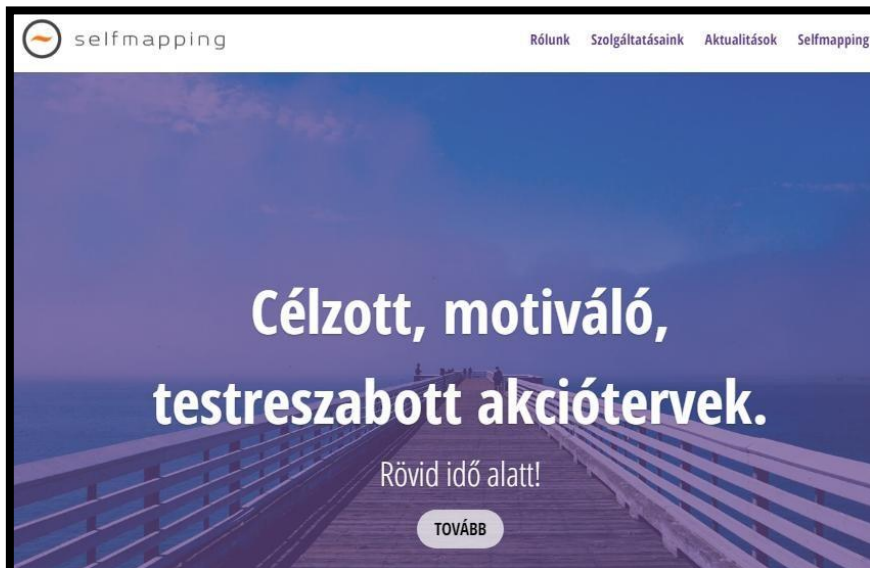


13. Kép: SINETIQ

Forrás: <https://synetiq.net/> (2018-09-23)

Selfmapping

Huszonötszörös túljelentkezés mellett egyetlen magyar céggént került be a Start-Up Chile vállalkozáskeltető programba. Az egyedi HR-szoftvert, vagyis a cégek személyzeti politikáját segítő programot már olyan nagyvállalatok is használják, mint az Avon vagy a DHL. Kilencmillió forintnak megfelelő pesót jelent a szakmai tanácsadáson túl a Selfmappingnek, hogy bekerült a Start-Up Chile programba.

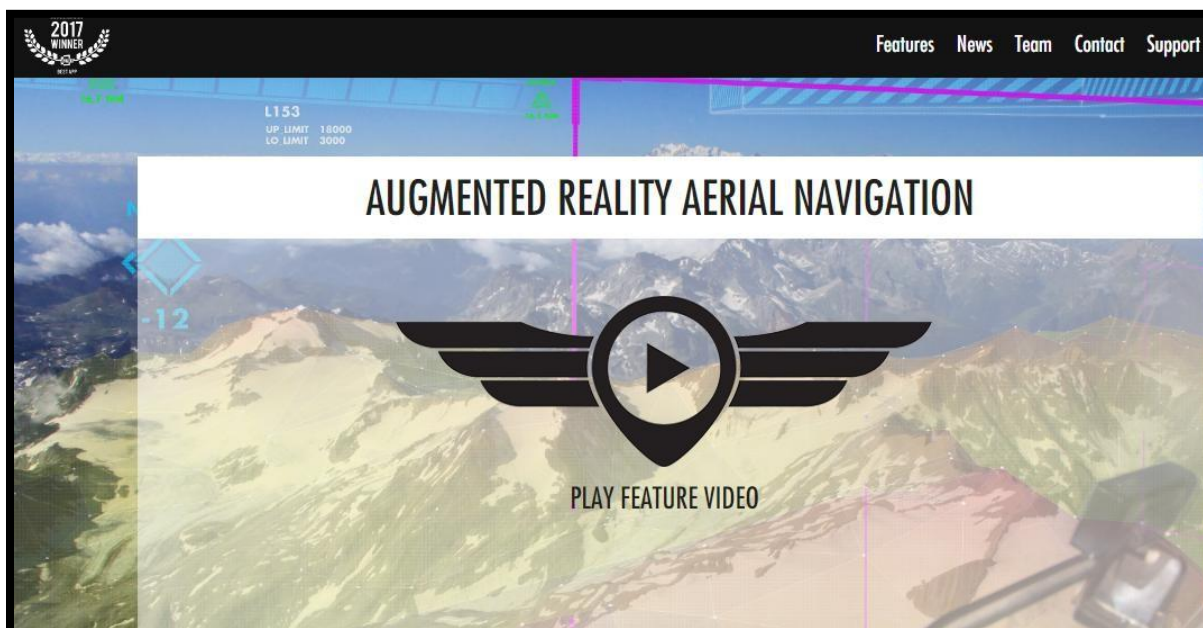


14. Kép: Selfmapping

Forrás: <https://www.selfmapping.com/> (2018-09-29)

Aero Glass

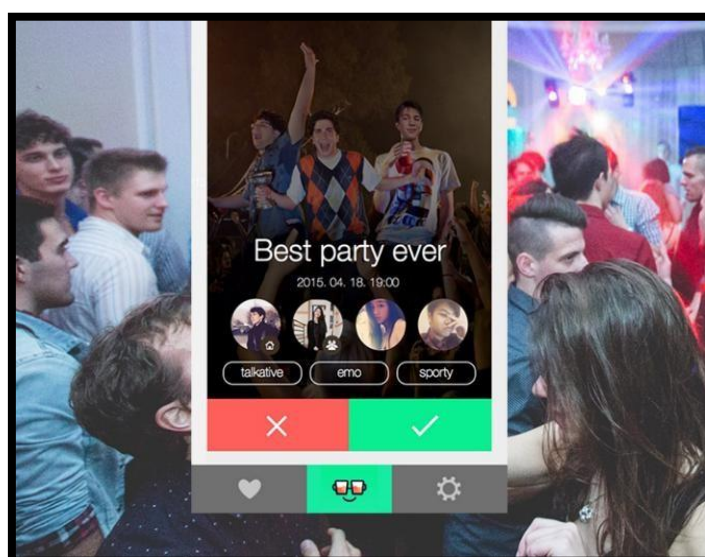
A már több versenyen sikeresen bemutatkozó Startup, az EU Edge az okosszemüvegtechnológiát és a kiterjesztett valóságot ötvözve fejlesztett speciális eszközt pilótáknak. Erre 1,1 millió euró forrást nyert el 2015 tavaszán a Horizont 2020 pályázatán. A szemüveg a pilóta látóterében megjelenített adatokkal jóval biztonságosabbá teszi a repülést, olyan hibákat szűr ki, amelyeket az emberi munkaerő gyakran nem.



15. Kép: Aero Glass
 Forrás: <https://glass.aero/> (2018-09-29)

Jumpin

A házibuli-megosztó appal bárki bejelentkezhet új társaságok partijába, vagy a saját buliját is megoszthatja, lényegében Tinder-szerű suhintásokkal válogatni a bulik közt. Magyarországon idén ősszel indult és a tervek szerint jövőre Németországban is elindítják. A 16 éves alapítók, Uzoni Dávid és Burián Bálint magabiztosan mozognak a Startupperek világában. A Forbes Magazin 30 tehetséges magyar 30 alatt listáján is szerepeltek.

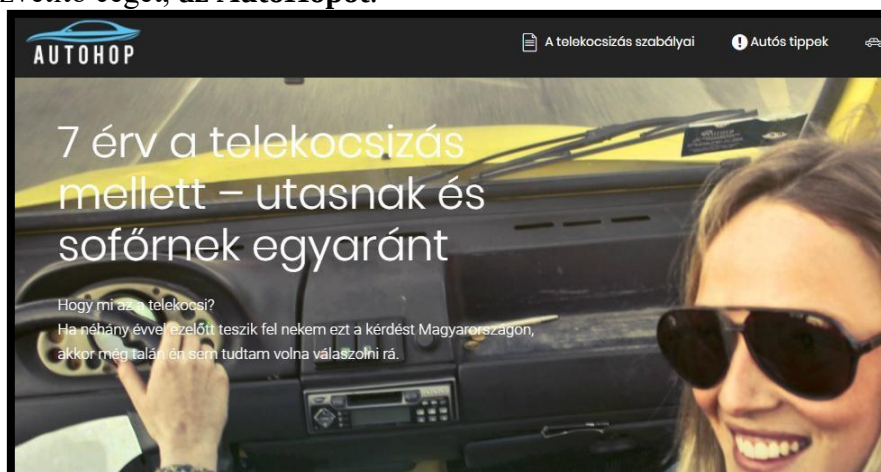


16. Kép: Jumpin
 Forrás: <http://kibu.hu/hu/project/jumpin> (2018-09-29)

Három sikeres Exit

AutoHop

A magyar Startupszintér sikerének egyik fokmérője lehet, hogy hány Exit történt az elmúlt évben. 2015-ben két cégeladás történt, ami bár a tavalyi négyhez képest visszaesés, az Exit mindenképp – az eladási ár mértékétől függetlenül – siker, mert növeli a befektetői bizalmat az ökoszisztémában – állapította meg Biás Csongor. A francia BlaBlaCar, a világ vezető telekocsi közössége, amely 18 országban van jelen, idén márciusban felvásárolta a magyar alapítású telekocsi-közvetítő céget, az **AutoHopot**.



17. Kép: Autohop

Forrás: <http://www.autohop.hu> / (2018-09-29)

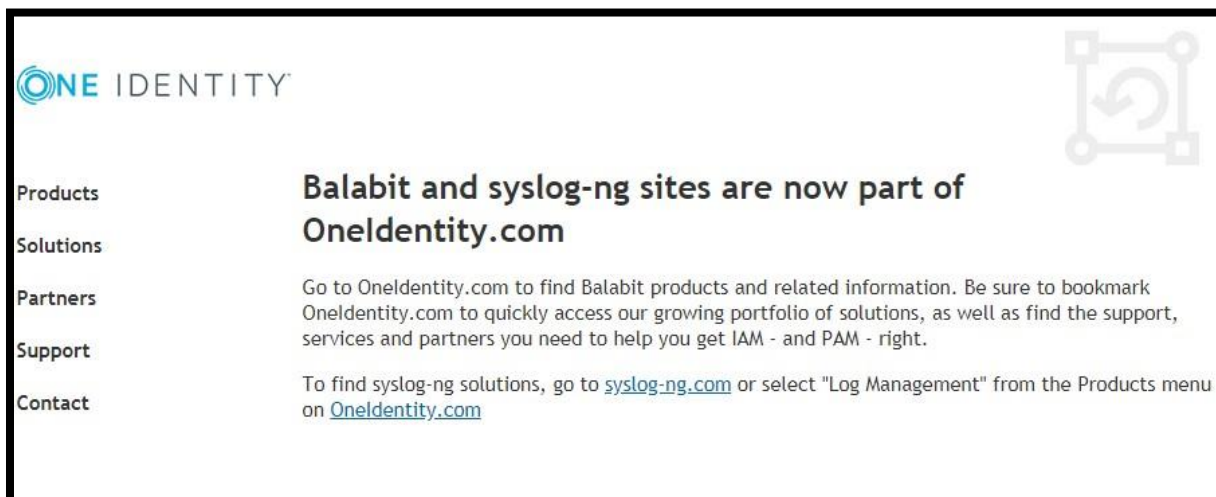
SequenceIQ

A kaliforniai központú Hortonworks nagyadat-szolgáltató pedig májusban megvásárolta az adatkezelési alkalmazásokat fejlesztő magyar **SequenceIQ**-t. Mindkét esetben az volt a befektető célja, hogy a cégben található munkaerőt, valamint annak tudását és tapasztalatát szerezze meg. Erre az angol nyelvben az acquihire szót használják, amely az acquire (felvásárol) és a hire (munkaerőt vesz fel) szavakból áll össze.

Balabit¹⁹

Megvette a Balabitot, egy magyar kiberbiztonsági céget a One Identity, egy kaliforniai informatikai multinacionális vállalat. A magyar Startup viszont nem tűnik el egy az egyben, sőt, lehetősége lesz arra is, hogy az amerikai anyavállalatukat belülről transzformálja. A Balabit 18 éves vállalat, sokáig saját pénzből működött, de 2014-ben 8 millió dollárt külső tőkét vontak be, hogy a globális terjeszkedést és növekedést támogassák. Átalakult a cég, kiépült a magyar mellett a globális menedzsment is, megvetették a lábukat az Egyesült Államokban is. Most 25 ember viszi az amerikai üzletágot, az árbevétel körülbelül 40%-át adják. Tavaly 20 millió eurós bevételt ért el a Balabit, idén 30%-os növekedést várnak.

¹⁹ Forrás: Ismét óriási magyar siker: Hazai Startup nyerte az amerikai CES díjat <http://www.technokrata.hu/egazdasag/Startup/2017/11/18/ismet-oriasi-magyar-siker-hazai-Startup-nyerte-azamerikai-ces-dijat/> (2018-09-29)

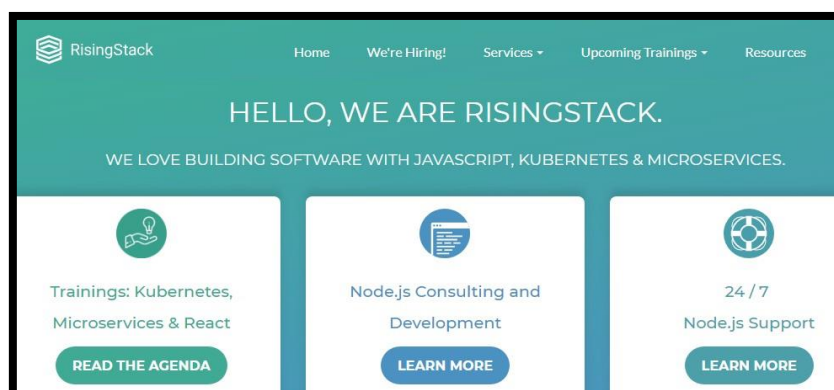


18. Kép: Balabit – Onedentity
 Forrás: <https://www.balabit.com/> (2018-09-29)

Úton a világhírnév felé

RisingStack

2015-ben több befektetés történt a magyar Startup piacon, két olyan csapatot emelünk ki, akik a nemzetközi hírnév felé tartanak. Az egyik a **RisingStack**, amely az Application Performance Management, azaz az internetes szolgáltatások megfigyelése és monitorozása terén robbant be. December elején jelentették be, hogy az Euroventures százmillió forintos nagyságrendben fektet be a RisingStackbe. A csapat a megszerzett tőkéből termékeket fejleszt, munkahelyeket teremt Magyarországon, és jövő év elején Londonban nyit irodát.

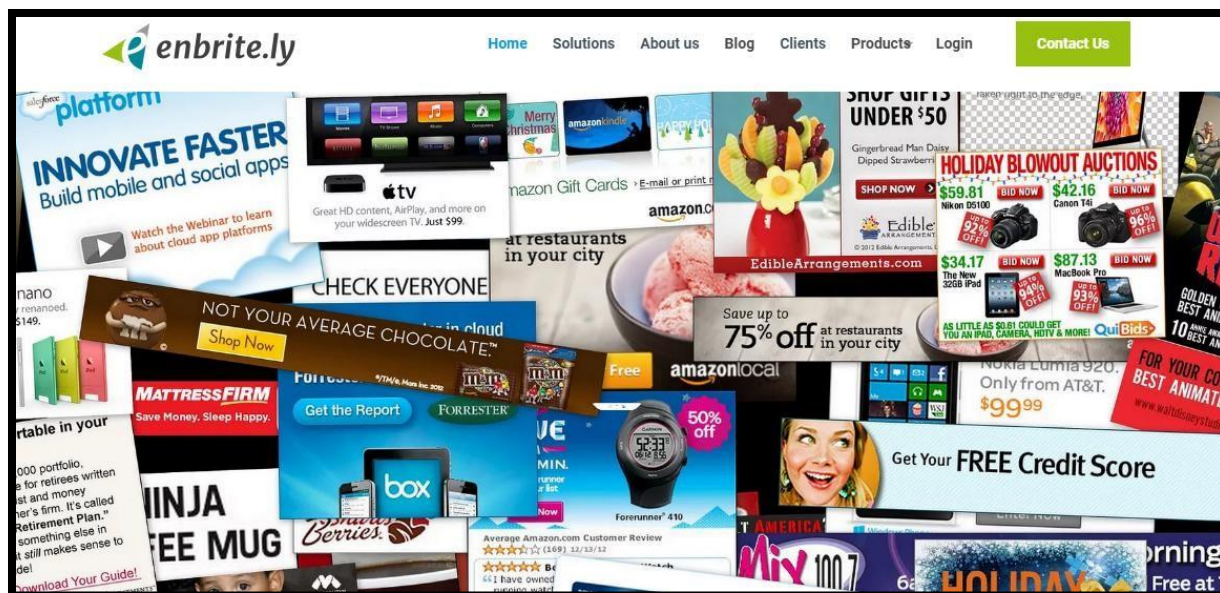


19. Kép: Risingstack
 Forrás: <https://risingstack.com/> (2018-09-29)

Enbrite.ly

Az elmúlt évek egyik nagy befutója volt az online hirdetési csalások kiszűrésére szakosodott Startup, az **Enbrite.ly**, miután megnyerte a Slush nevű Startupv erseny fődíját. 2015 tavaszán három befektetőtől összesen 750 ezer euró (225 millió forint) összegű befektetést kapott. Az

angyalbefektetőket tömörítő Enbrite Holding és a finn Evli Bank adták a Slush-fődíjat, és melléjük beszállt az osztrák SpeedInvest kockázati tőke - befektető cég. Partnerséget kötöttek a bécsi Studio Binär üzletfejlesztő céggel azzal a céllal, hogy bővítsék ügyfélkörüket a közép-kelet-európai régióban.



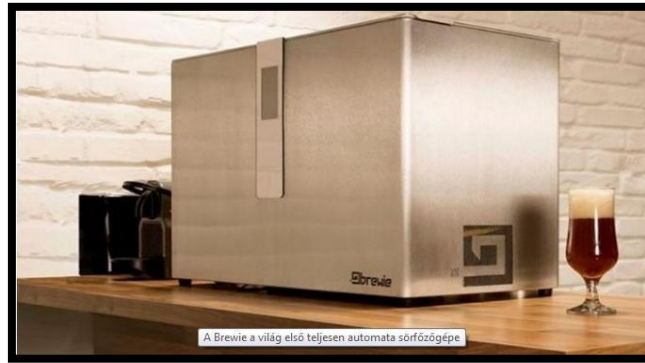
20. Kép: Enbrite

Forrás: <https://enbrite.ly/> (2018-09-29)

Az év legsikeresebb kalapozása Brewie

Közösségi finanszírozásban is voltak magyar sikerek az elmúlt években. 2015 legsikeresebb kampányát a kapszulas otthoni sörfőzőgépet fejlesztő csapat, a **Brewie** tudhatta magáénak: több mint 700 ezer dollárt gyűjtöttek az Indiegogon. Pál Marcel, a Brewie egyik alapítója szerint a gyártás előkészítésében tettek nagy előrelépéseket az idei évben, és már a tömeggyártáshoz is egyre közelebb jutnak, amivel kapcsolatban számos neves gyártóval vették fel a kapcsolatot.

Az előrendelések alapján az értékesítés terén is siker várható. Az előértékesítés keretében eddig 430 gépet adtak el, amelyből csak hetet rendeltek Magyarországról. Az alapító úgy látja, hogy az amerikai és a német piacon talál majd vevőkre a szerkezet. A gép ára egyébként nagyjából 600 ezer forint.



21. Kép: A Brewie a világ első teljesen automata sörfőzőgépe

Forrás: <https://www.boraszportal.hu/hirszuret/a-brewie-a-vilag-első-teljesen-automata-sorfozogepe-6922>
(2018-09-29)

Aggreg8.io²⁰

Tavaly tavasszal indult el a pénzügyi adatokat aggregáló fintech Startup, az Aggreg8.io. 2017 végén már megtörtént az első kockázati tőkebefektetés a társaságban, idén tavasszal pedig Ők lettek a FinTechShow 2018 győztese. A két alapító, Gémes

Tamás és Mudri György nevéhez kötődnek a Wyze és a FintechBlocks Startupok is.

Több hazai bankkal és fintech céggel kapcsolatban állnak, és hamarosan a régió fintech szupersztárjai lehetnek. Májusban beadták a regisztrációs kérelmüket az MNB-hez, hogy Magyarország első Számlainformációs Szolgáltatójává (AISP) váljanak.

Az Aggreg8.io-hoz vezető út az alapítók első fintech megoldásától – egy költségkövető alkalmazástól – a Wyze-től indult. Az alapítók olyan, a költségeinket intelligensen feldolgozó és vizualizáló alkalmazást szerettek volna készíteni, amibe az adatokat már nem kézzel kell bepötyögni, hanem automatikusan lehet betölteni.



22. Kép: Financial Data Aggregation Service

Forrás: <http://aggreg8.io/> (2018-09-30)

²⁰ Forrás: Magyar fintech startup építi a közép-kelet-európai adat bizniszt

<https://fintechzone.hu/magyar-fintech-Startup-epiti-a-kozep-kelet-europai-adat-bizniszt/> (2018-09-29)

Jó tudni!

28

Támadják a bankokat, ráadásul jók az esélyeik!

Idén már az Uber a világ legnagyobb taxi társasága, pedig egyetlen autóval sem rendelkezik, a Facebook lett a legnépszerűbb médium, pedig nem gyárt saját tartalmat. Az Alibaba a világ legnagyobb kereskedője, pedig nincs saját készlete és raktára, az Airbnb a világ legnagyobb szálláshely-szolgáltatója, pedig nincs egyetlen épülete sem.

Lemák Gábor, a FinTech Group vezetője a Mobil Weekend nevű rendezvényen arról beszélt, hogy hamarosan a konzervatív pénzügyi világot is eléri az az átalakulás, amelyen már átesett a kereskedelem (Amazon, eBay), a hirdetési piac (Google), a videó kölcsönzés (Netflix) és a távközlés (Skype, Facebook, Viber).

SignAll²⁹

Washingtonban helyezték üzembe a világ első jeltolmács gépét, amelyet a magyar SignAll dolgozott ki – írja az Itcafé. A bejelentés szerint a magyar Startup fejlesztése az egyetlen olyan megoldás, amely valós időben képes a siket jelnyelv automatikus szöveggé fordítására.

²⁸ Forrás: Üzletrész <http://www.uzletrész.hu/penzugy/20150921-penzugyi-Startup-bankszektor-lemakgabor.html> (2018-09-29)

²⁹ Forrás: Magyar cég fejlesztette a világ első jeltolmácsgépét

https://index.hu/techtud/2018/09/27/magyar_ceg_fejlesztette_a_vilag_elso_jeltolmacsgepet/ (2018-09-29)



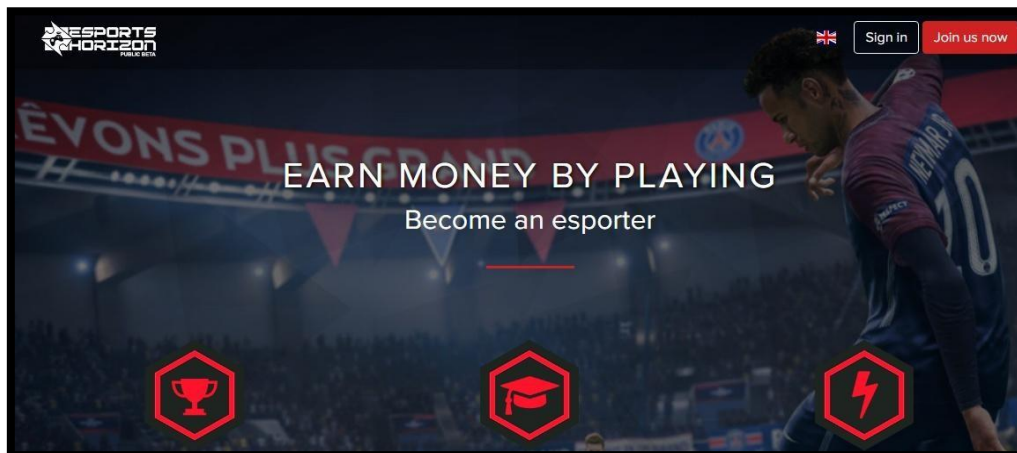
23. Kép: SIGNALL

Forrás: <http://www.signall.us/> (2018-09-29)

Bemutakoztak a sikergyánús magyar Startupok²¹

eSports Horizon

Először mutatták be projektjeiket nemrég a nyilvánosság előtt a hazai és nemzetközi piacra való belépés reményében a távközlési óriás Startup programjára sikerrel jelentkező csapatok, az eSports Horizon, a Musicating (KODA), a Moow, a Tickething, valamint a Zyntern. Az **eSports Horizon** egy olyan online szolgáltatás, amely amatőr játékosokból farag profikat, elismert eSportolók, oktató videók és személyre szabott tanácsok segítségével.



24. Kép: Esportshorizon

Forrás: <http://www.esportshorizon.com/> (2018-09-29)

Musicating (KODA)

A **Musicating (KODA)** egy zeneoktatásra létrehozott digitális platform, amely a Kodály-módszert és annak tapasztalatait kívánja széles felhasználói körhöz eljuttatni korszerű digitális eszközökön.

Moow

A **Moow** kerékpár kormányára szerelhető markolat, amely Bluetooth - kapcsolat révén értesíteni tudja a tulajdonost, valamint hang- és fényjelzést bocsát ki, ha a kerékpárt valaki megpróbálja ellopni.

²¹ Forrás: Bemutakoztak a sikergyánús magyar Startupok <https://24.hu/media/2017/01/13/bemutakoztak-asikergyanus-magyar-Startupok/> (2018-09-29)

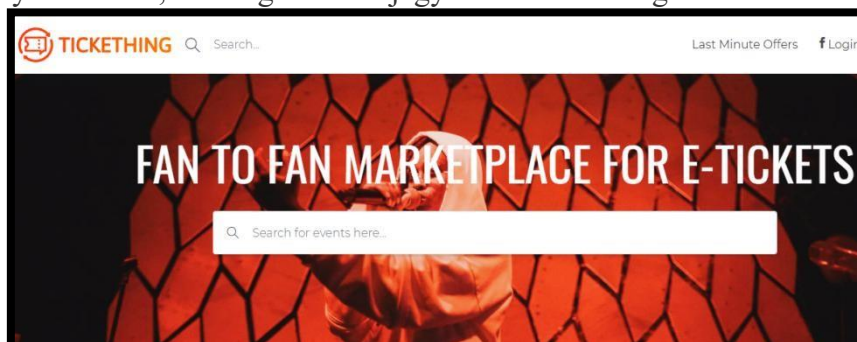


25. Kép: Remek magyar találmány

Forrás: https://hvg.hu/tudomany/20160913_okosmarkolat_kerekparos_kutyu_moow_smartgrip_indiegogo
(2018-09-29)

Tickething

A **Tickething** egy olyan online piactér, amelyen koncertekre, színházi előadásokra és egyéb eseményekre szóló, feleslegessé vált jegyek cserélhetnek gazdát.



26. Kép: Tickething

Forrás: <https://www.tickething.com/> (2018-09-29)

Zyntern

A **Zyntern**, amely egy vállalati gyakornokok toborzását segítő online felület.

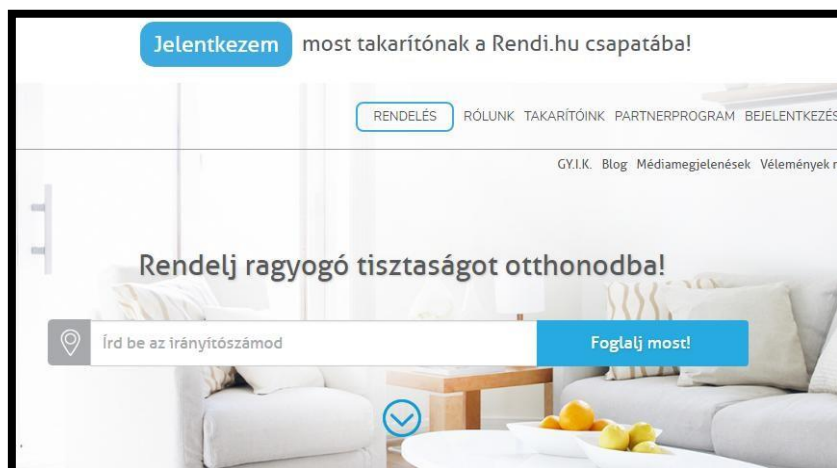


27. Kép: Zynternship
Forrás: <https://zyntern.com/> (2018-09-29)

Öt magyar Startup, ami meghódíthatja a világot!²²

Rendi

A legjobb vállalkozások alapvető emberi igényekre apellálnak, márpedig takarítani senki sem szeret. A Rendi – a 2015-ös induláskor még Helpy néven futott – erre kínál megoldást, takarítókat közvetítenek ki, 48 órán belül, magánszemélyeknek és háztartásoknak.



28. Kép: Rendi
Forrás: <https://www.rendi.hu/> (2018-09-29)

Feel Flux

²² Forrás: Öt magyar Startup, ami meghódíthatja a világot
<https://index.hu/bcs/2016/09/01/ot-magyar-Startup-ami-meghodithatja-a-vilagot/> (2018-09-29)

Ügyességi játékkal könnyedén lehet komoly hírnévre szert tenni, gondoljanak csak a Rubik kockára. A Feel Flux ráadásul egy igazán érdekes fizikai jelenségre, Lenz törvényére épít, vagyis, ha egy vezető anyag közelében egy erős mágnes mozgásával indukálunk áramot, akkor az indukált örvényáramoknak is létrejön egy saját mágneses tere, ami mindig olyan irányú, hogy gátolni igyekszik az őt kiváltó hatást: jelen esetben a mágnes golyó mozgását.

Lányi Ádám és Somlyó Tamás találmánya egy üreges rézhengerből és egy ritka földfém – neodímium – mágnes golyóból áll. Amikor az üreges rézhengert függőlegesen tartjuk, majd a golyót átejtjük rajta, a fent vázolt törvényszerűség miatt lassított felvételnként esik át rajta. És hol a játék? Miközben lassan átesik a golyó a hengeren, meg kell emelni, és amikor alul kibukkan, újra alá kell tenni a hengert, hogy ismét lelassuljon, ezt minél többször megismételve, de hengerrel akár ketten egyszerre játszhatunk, mellesleg maga a termék is igazán gusztusosan néz ki. A feltalálók egy közösségi finanszírozással foglalkozó oldalra, az Indigogóra töltötték fel az ötletüket, és az induláshoz szükséges 25 ezer dollár hetek alatt összejött. Játszva tanulni, és a motorikus készségeket egyszerre fejleszteni, erre jó a Feel Flux.



29. Kép: Feel Flux

Forrás: <http://feelflux.com/> (2018-09-29)

Neatly

A Rendinél már szó volt azokról a bizonyos igényekről, és a Neatly is megtalálta, hogy mire vágyunk legkevésbé egy átdolgozott nap után: a mosásra és vasalásra. Arra persze senki nem kapná fel a fejét, ha egyszer csak megjelenne valaki és megcsinálná ezt a lakásunkban, ezért a Neatly inkább egy futárt küld, majd úgy másfél nappal később megérkezik a tiszta, vasalt ruha. A szolgáltatást természetesen a neten keresztül lehet megrendelni, legyen szó vasalásról, mosásról, vegytisztításról, illetve ezek kombinációjáról.



30. Kép: Neatly
Forrás: <https://www.neatly.hu/hu> (2018-09-29)

EZ Expressz

Ismét egy olyan cégről van szó, amely az Uber-féle sharing economy modellt valósítja meg. A közösségi futárszolgálat idén májusban indult, és közösségi szolgáltatást nyújt meglehetősen kedvező áron és minden megrendelést még aznap teljesítenek. Ahogy az Uber nem rendelkezik sofőrökkel, úgy az EZ Expressz sem futárokkal, itt is arról van szó, hogy a megrendelőket jutalékért cserébe összekötik a szolgáltatókkal.



31. Kép: Expresszcsomag
Forrás: <http://expresszcsomag.hu/> (2018-09-29)

Olvasókesztyűt kaptak a vakok²³

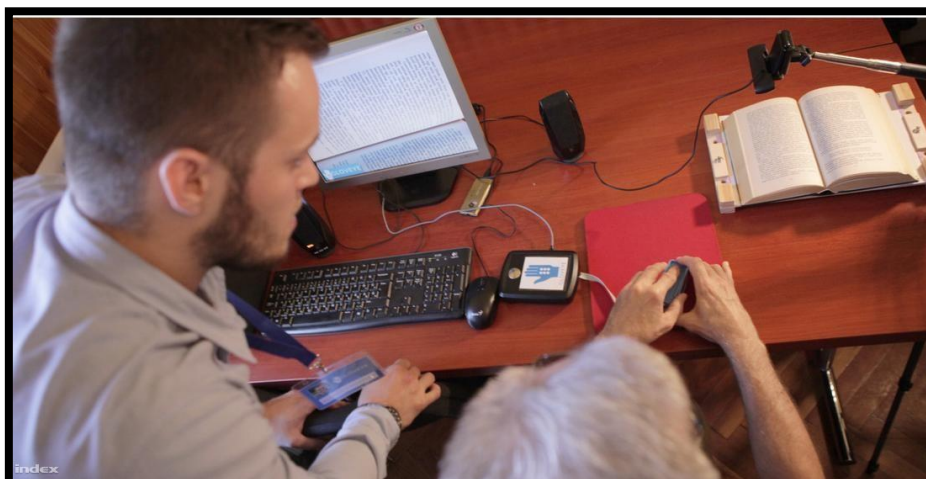
²³ Forrás: Olvasókesztyűt kaptak a vakok

http://index.hu/tech/2017/07/04/olvasokesztyut_kaptak_a_vakok/ (2018-09-29)

GlovEye

Vakoknak adja vissza az olvasás élményét az év magyar diákStartupja²⁴

Az eszköz kamera, szövegfelismerő app és egy Braille-panel segítségével bármilyen nyomtatott szöveget a felhasználó ujjbegyére tud juttatni, csakúgy mintha az Braille-írással nyomtatott papír lenne. A GlovEye alkalmazás elvileg bármilyen, kamerával rendelkező eszközön futtatható, okos telefonon, tableten, laptopon, asztali számítógépen egyaránt. A szoftver beolvassa és felismeri a kamera által látott szöveget, az egyes betűket, írásjeleket pedig a szöveget követő kéz mozgásának megfelelően elküldi a kesztyűbe épített Braillecellára, ami Braille-karakterek formájában jeleníti meg azokat a felhasználó ujjbegye alatt.



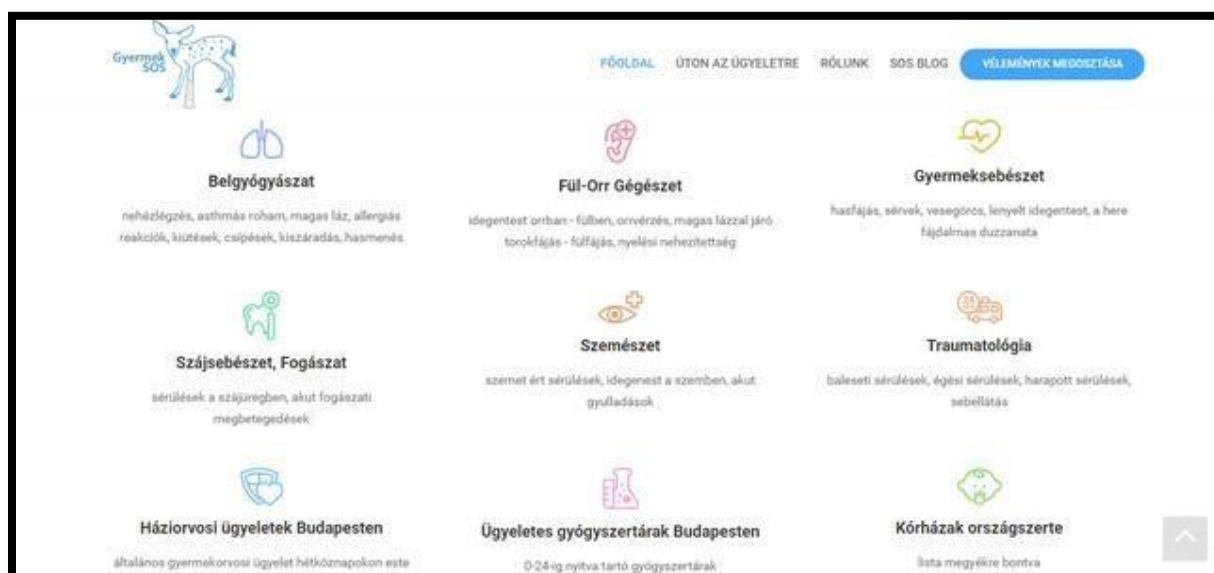
32. Kép: Olvasókesztyűt kaptak a vakok

Forrás: https://index.hu/tech/2017/07/04/olvasokesztyut_kaptak_a_vakok/ (2018-09-29)

GyermekSOS

Németh Franciska és Kovács Barbara ők hozták létre a **GyermekSOS** nevű gyerek orvosi ügyelet-kereső oldalt, ahol átláthatóan fel van sorolva, milyen tünetekkel kell sebészetre, traumatológiára, szemészetre, stb. menni, és két kattintással azt is megtudhatjuk, az adott időpontban éppen hol fogadnak.

²⁴ Forrás: Vakoknak adja vissza az olvasás élményét az év magyar diák startupja
https://index.hu/tech/2017/05/29/vakoknak_adja_vissza_az_olvasas_elmenyet_az_ev_magyar_diakStartupja/
(2018-09-29)



33. Kép: GyermekSOS
 Forrás: <http://gyermeksos.hu/> (2018-09-29)

Két magyar nő megcsinálta az esküvőbiznisz Airbnb-jét²⁵

Elsőre furcsának tűnhet, pláne magyar fejjel, hogy idegeneket engedjünk be az esküvőnkre, ami a legtöbb ember életében az egyik legmeghittebb családi élmény. Indiában viszont, ahol az esküvők inkább hatalmas és költséges népnünpélyre hasonlítanak, már sokkal logikusabb a rendezvény megnyitása turisták előtt, akik fizetni is hajlandóak a különleges élményért. Erre érzett rá két fiatal magyar nő, akik fél év alatt pályára állították az esküvőipar Airbnb-jét. Esküvőkre járni szuper szórakozás, pláne, ha a házasulandó pár a miénktől nagyon különböző kulturális háttérrel rendelkezik, mert így a bulizás mellett egy csomó számunkra egzotikus hagyományt is megismerhetünk.



34. Kép: Két magyar nő megcsinálta az esküvőbiznisz Airbnb-jét
 Forrás: https://index.hu/gazdasag/2016/09/23/join_my_wedding_turistak_indiai_eskuvokon/
 (2018-09-29)

²⁵ Forrás: Két magyar nő megcsinálta az esküvőbiznisz Airbnb-jét
https://index.hu/gazdasag/2016/09/23/join_my_wedding_turistak_indiai_eskuvokon/ (2018-09-29)

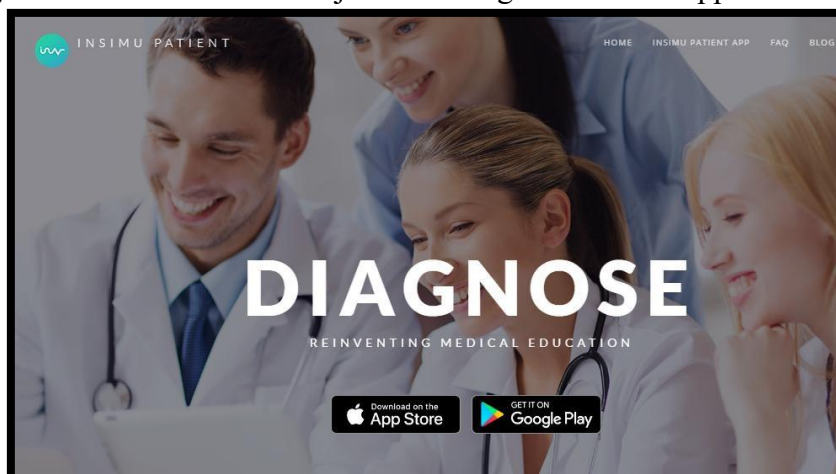
Legújabb Magyar Startupok²⁶

Öt magyar egészségügyi Startup mutatkozott be az USA-ban

Május 6-13-a között az Egyesült Államok keleti partjára érkezett a Startup Campus V4 Global Tour. A harmadik állomáson öt magyar egészségügyi Startup vállalkozásnak nyílt lehetősége validálni magát az amerikai piacon, illetve különböző találkozók során további együttműködési kapcsolatokat kialakítani. Az egyhetes üzleti út során a Startup vállalkozások több helyen is bemutatkoztak, valamint egy versenyen is részt vettek.

Vitrolink

Az USA-ban 5 magyar medtech/healthcare Startup vállalkozás képviselte magát; az InSimu Patient, a kifejezetten szakmai célra kifejlesztett beteg-szimulációs applikáció.



35. Kép: Insimu Patient
Forrás: <https://insimu.com/> (2018-09-29)

Vitrolink

A Vitrolink, fejlett technológiai megoldásaival nyújt segítséget a patológusok mindennapi rutinjának elvégzésében.

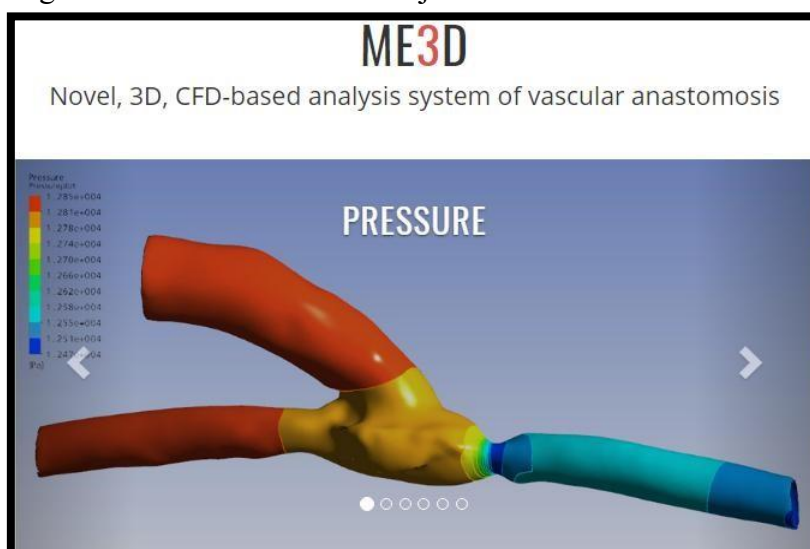
²⁶ Forrás: Öt magyar egészségügyi startup mutatkozott be az USA-ban
<http://www.uzletresz.hu/sikerek/20180518-magyar-Startupok-egyesult-allamokban.html> (2018-09-29)



36. Kép: Vitrolink
 Forrás: <https://vitrolink.com/#/about> (2018-09-30)

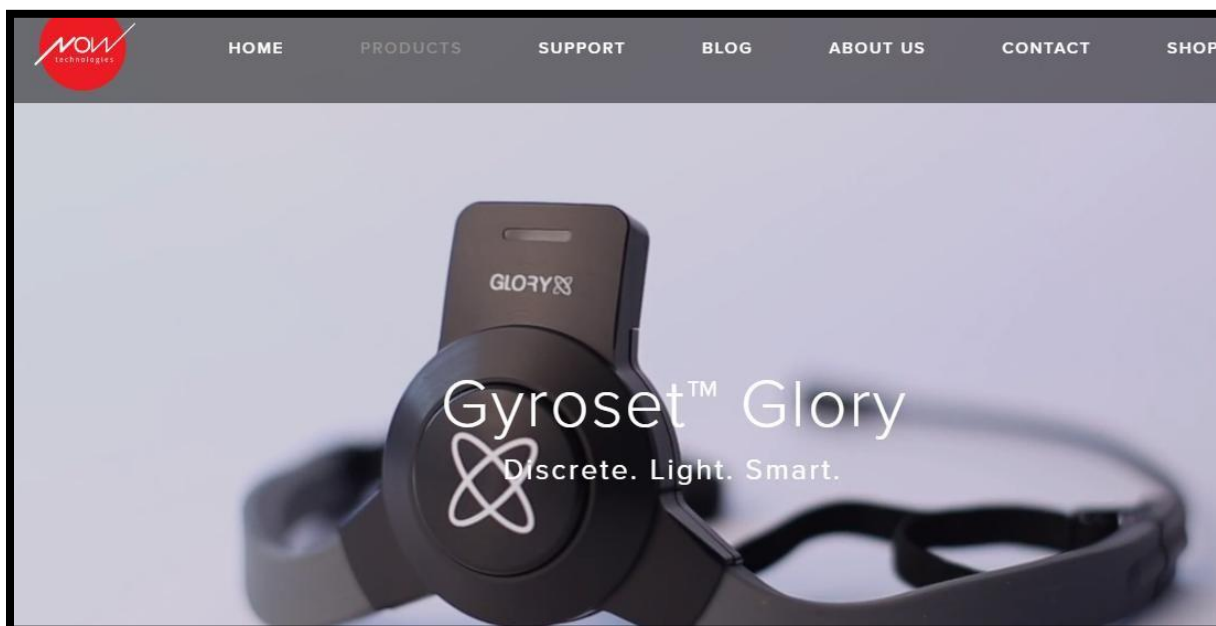
MED3D

A MED3D, a sebészeti innovatív oktatási rendszer, mely során a szakemberek az elkészített érvarratok minőségét részletesen ellenőrizni tudják.



37. Kép: Now Technologies Gyroset

A Now Technologies Gyroset elnevezésű intelligens eszköze, ami a mozgáskorlátozottaknak fejmozdulatokkal segít a kommunikációban és a mozgásban egyaránt.



38. Kép: Gyroset™ Glory

Forrás: <https://www.nowtech.hu/gyroset-glory/> (2018-09-30)

Promobox

A Promobox, ajándécsomagokkal, illetve információs kiadványokkal segít a gyermeküket világra hozó édesanyáknak.



39. Kép: Promobox

Forrás: <https://promobox.hu/> (2018-09-30)

Notch

A New York-ban működő Notch nevű vállalkozás szenzoros mozgásérzékelő innovációval segíti a felhasználókat.



40. Kép: Öt magyar egészségügyi startup mutatkozott be az USA-ban

Forrás: <http://www.uzletresz.hu/sikerek/20180518-magyar-Startupok-egyesult-allamokban.html> (2018-09-30)

A legjelentősebb Magyar Startupok listája a főbb adatokkal²⁷

8. Táblázat

Név	Termék, szolgáltatás	Alapítás éve	Alapítók, kulcsem-berek	Székhely
LogMeIn	Távéleri szolgáltatás	2003	Anka Márton	Amerikai Egyesült Államok, <u>Boston</u>

²⁷ Forrás: Magyar Startupok listája <https://hu.wikipedia.org/w/index.php?title=Startup&action=edit§ion=17> (2018-09-30)

Ustream	Videostreaming	2007	John Ham, <u>Brad Hunstable</u> ,	
Név	Termék, szolgáltatás	Alapítás éve	Alapítók, kulcsem-berek	Székhely
			<u>Fehér Gyula</u>	
<u>Prezi</u>	Prezentáció készítő	<u>2008</u>	<u>Árvai Péter</u> , <u>Somlai-Fischer Szabolcs</u> , <u>Halácsy Péter</u>	
<u>Kaméleon</u>	Livestreaming	<u>2010</u>	<u>Venczel Kalman</u> , Jay-Kumar Patel, M. Zhang, Vladimir Leonov, Tom Soproni	<u>Amerikai Egyesült Államok</u> , <u>New York</u>
<u>Tresorit</u>	Biztonságos <u>felhőszolgáltatás</u>	<u>2011</u>	Lám István, Szebeni Szilveszter, Szilágyi György	Magyarország, <u>Svájc</u> (leányvállalat)

Jó tudni az alábbi lehetőségről!

150 millió forint induló Startupoknak²⁸

A Telenor Magyarország 2018 júniusban jelentette be, hogy induló Startupokat támogató programot indít Telenor Accelerate néven, amely az első vállalati **akcelerációs** program Magyarországon. A mobilszolgáltató olyan Startupok jelentkezését várja, amelyek még a fejlődés korai szakaszában járnak, de már rendelkeznek internetre csatlakozó termékük prototípusával. A legjobbnak ítélt 5 csapatot a hazai Startup világ legelismertebb szakértői, valamint tapasztalt szakemberek 3 hónapon keresztül folyamatos workshopokkal támogatják

²⁸ Forrás: Tízmilliárd a startupoknak

https://index.hu/gazdasag/2017/11/22/tizmilliard_a_Startupoknak_hova_fordulj_ha_van_otleted/

(2018-0930)

majd, de a Telenor emellett pénzügyi forrásokhoz, befektetőkhez, valamint a vállalat nemzetközi ügyfélköréhez és partnerhálózatához is hozzáférést biztosít, így nyújtva lendületet a szükséges fejlődéshez.

Kapcsolódó hír: Készen állnak a piacra lépésre a Telenor Accelerate program nyertes Startupjai.²⁹

14. Feladat:

Figyelmesen olvassa el, és gondolja át az alábbi Startup jellemzőket! Elsősorban melyekkel ért egyet?

39

A működőképes Startupok jellemzői

1.

Az amerikai Sequoia Capital kockázati tőke-befektető cég összeállított egy listát arról, milyen alapelveknek kell megfelelniük azoknak a Startupoknak, amelyek hosszabb távon prosperálásra, és nem utolsó sorban tőkeinjekcióra számíthatnak. Egészében ez a lista közhelyesnek tűnik, a tökéletes Startuptól írja le. Nem lehet elképzelni, hogy van cég, amely minden pontnak megfelel. Persze ők is írják, hogy inkább azt mutatják be, hogy ha nem ezen elvek mentén dolgozol, akkor nincs esélyed hosszútávon.

A fő jellemzők az amerikai Sequoia Capital kockázati tőke-befektető cég listája szerint:

- Letisztult célok, rövid összefoglalása a terméknek, a szolgáltatásnak.
- Nagyméretű piac, mely gyors növekedés, változás előtt áll.
- Tehetős ügyfelek, akik meggyőzhetők, és hajlandóak extra kiadásra.
- Fókusz: lehetőleg egyszerű, de nagy értékkel rendelkező termék.
- Fájdalomcsillapító: amire égető szüksége van az ügyfeleidnek, és a problémájukra sikerül imponálás megoldást adni.
- Másképp gondolkodás: új megoldások keresése. A profi csapat, szakmailag hozzáértő tagokkal.
- A Gyorsaság, a folyamatos innováció.
- A Takarékoság: a legfontosabb dolgokra összpontosítás, lehetőleg a kiadás minimalizálására, a nyereség maximalizálására való törekvés.

²⁹ Forrás: Készen állnak a piacra lépésre a Telenor Accelerate program nyertes startupjai

- Fegyelem, lényegre való fókuszálás

2.

A Startupok olyan vállalkozásoknak tekinthetők, amelyek a következő jellegzetességgel rendelkeznek:⁴⁰

<https://www.telenor.hu/sajto/kozlemeny/keszen-allnak-telenor-accelerate-program-nyertes-Startupjai> (2018-0930)

³⁹ Forrás: A működőképes Startupok jellemzői

https://webisztan.blog.hu/2008/03/25/a_mukodokepes_Startupok_jellemzoi (2018-09-30)

- Olyan piaci modellel működnek, amely magas növekedési potenciált garantál,
- Innovatívak, tehát olyan értéket nyújtanak, amelyek korábban a piacon még nem voltak elérhetőek, vagy az adott értelemben nem voltak megszokottak,
- Globálisan skálázottak, tehát innovációjuk annyira egyedi, hogy a nemzetközi piacon relevánsak,
- Magas kockázattűrő képességgel rendelkeznek, hiszen általában intenzív növekedési potenciállal rendelkező ágazatokban tevékenykednek,
- Folyamatosan keresik a megfelelő üzleti modellt,
- Közösségi jelleggel jellemezhetőek, mert állandó kapcsolatban állnak környezetük tagjaival.

Öt fő pontban összefoglalva ismét a Startup jelentőségét, jellemzőit:

1. Innováció, az egyik legfőbb mozgatórugója a gazdasági fejlődésnek és a termelékenység növekedésnek a tudásalapú társadalomban. A Startupok tekinthetők a legmegfelelőbb vállalkozási formának az új találmányok piaci bevezetésére és azok széleskörű megismertetésére. Általában a legújabb és legfejlettebb technológiákat alkalmazzák, így a régió – ahol tevékenykednek – fejlődését is szolgálják.
2. Új munkahelyeket és gazdasági növekedést eredményeznek hosszabb távon.
3. Új versenydinamizmust csempésznek a meglévő gazdasági rendszerbe, általuk megmarad a gazdaság egészséges dinamikája.
4. Ösztönzik a kutatásalapú innovációs rendszert. A tudásalapú és kifejezetten a hightech Startupok szorosan kötődnek a kutatás fókuszú intézményekhez. A megfelelő vállalkozói ökoszisztéma ösztönzi a kutatás-fejlesztést és az innovációs tevékenységet a tudásalapú vállalatoknál és szervezeteknél. Sőt az egyetemeket és kutatóintézeteket is az alkalmazott kutatás irányába tereli inkább az alapkutatás felől. A Startupok modellként is funkcionálnak, hiszen arra készítetik a kutatókat és diákokat, hogy ötleteiket és elképzeléseiket ilyen vállalkozási formában valósítsák meg.
5. A proaktivitást, mint értéket honosítják meg a társadalomban. A Startup vállalkozók megváltoztatják a társadalom értékítéletét. Új perspektívába helyezik a szakismeretet és a kreativitást, mint kiemelten fontos értékeket.

További Startup fogalom, jellemzők, finanszírozási formák, lehetőségek, tapasztalatok,

Rövid összegzés

Mi a Startup?

Fogalom: Egy újonnan alapított vállalat, mely nagy potenciállal rendelkezik, célul tűzi ki a külföldi piacra való terjeszkedést, valamilyen termék/szolgáltatás innovációval rendelkezik.

⁴⁰ Forrás: Dr. Lányi Beatrix: A Startup vállalkozók személyiségjellemzőinek hatása az innovatív piaci jelenlétre http://acta.bibl.u-szeged.hu/49739/1/kek_037_077-090.pdf (2018-09-30)

⁴¹ Forrás: Mi a startup? Startup finanszírozási formák <https://minner.hu/mi-a-Startup-Startup-finanszirozasi-formak-penzszerzes-milyen-lehetosegeink-vannakmagyarorszagrol-Startup-inditasban-gyorstalpalo/> (2018-09-30)

Újraértelmezve: olyan induló vállalkozás, ami kihasználja a technológiát, internetet, automatizációt, és speciális üzleti modellel, innovációval rendelkezik, továbbá későbbi terveiben szerepel a külföldi piacra való terjeszkedés.

További jellemzők

A Startup indításához szükséges pénzt a legtöbb esetben nem saját forrásból teremtik elő, hanem akár több körös befektetéssel szereznek pénzt. **Példák**

- *Hazai Startup példák:* Prezi.com, Ustream (már nem Startup, megvette az IBM), LogMeIn (már tőzsdén van).
- *Külföldi példák:*
 - Egykor a Facebook is Startup volt,
 - Oculus Rift VR szemüveg (közösségi finanszírozó kampányban 680 millió dollárt gyűjtöttek össze, majd a Facebook felvásárolta őket).
 - Tőkeszerzés – Startup finanszírozása
- **Első lehetőség, amikor még elindulás előtt vagy: 3F, vagyis Family, Friends, Fools**
Sajnos ahhoz, hogy szóba álljanak velünk majd a kockázati tőkések, már működő vállalkozást, Startupot kell felmutatni. Első körben tehát a közeli ismeretségből tudunk pénzt szerezni.
- **Angyal befektető**
Ez szorosan kapcsolódik az előző ponthoz is. Ide főleg olyan befektetőket kell elképzelni, akik már valószínű rendelkeznek sikeres vállalkozásokkal, és a befektetésre szánt tőkéjükből szeretnének újabbakat létrehozni.
- **Pályázat**
Ezt jobb elfelejteni, egy Startupnak nem ez a legjobb pénzszerzési mód, mivel az ötlet közben átalakulhat, nehéz tartani a pályázati feltételeket.
- **Akcelerátor / Kockázati tőketársaság – Okos tőke**
Ez lesz a legnehezebb, már működő Startupokat keresnek, sőt, már egyes akcelerátorok specializálódnak is egyes területekre, így nehezebb lesz számodra is a kiválasztás. Érdemes elmenni hozzájuk, beszélni nekik arról, mit is csinálsz éppen, ha nem is fektetnek be, további rálátásod lehet a piacra, és a kérdéseik segíthetnek a Startupod

működésében, felhúzásában is. A legtöbb esetben ők adják a legjobb pénzt, mivel **okos tőkét** is adnak, vagyis nem csak pénzt, hanem tudást is.

➤ **Közösségi finanszírozás**

A Minneren³⁰ több Startup cikkben is van róla szó. Lényegében támogatásként adnak pénzt neked (Startupodnak) a leendő vásárlóid, legtöbbször viszont a támogatás valójában előleget jelent. Előre fizetnek a még el nem készült termékért. Két nagy oldal használható erre a legjobban, az Indiegogo és a Kickstarter. ➤ **Menni, menni, csinálni!**

Kapcsolatépítés, rendezvények, szakmai találkozók, Startup versenyek

A Startup ötlet kidolgozásának fő lépései:

Ezt használhatod majd prezentáció alapjaként is (pitch), amikor a befektetőkkel tárgyalasz, de saját magadnak is jó iránymutatás.

1. Az ötlet röviden / a vállalkozás röviden
2. A probléma / Lehetőség felvázolása (Problem / Opportunity)
3. Megoldás (Solution)
4. Piac mérete / Nyújtott előnyök, hasznok (Market Size / Benefit)
5. Üzleti Modell (Business Model)
6. Versenyelőny (Competitive Advantage)
7. Csapat / Új munkatársak (Team / Hires)
8. Piacra lépési stratégia (Traction)

Pitch, validáció, – Startup szótár

- Seed – első körös befektetés (főleg üzleti angyalok vagy a fent említett 3F)
- Pitch – rövid prezentáció, a Startup ötlet bemutatása
- Validáció – az ötlet tesztelése adott piacon – lehet kérdőív, vagy prototípus tesztelése
- Meetup – főleg Startupoknak szervezett ingyenes rendezvény
- Közösségi finanszírozás – crowdfunding
- EXIT – tőzsdére lépés, felvásárlás
- Coworking iroda – közösségi iroda

Lehetséges itthonról, Magyarországról Startupot indítani?

Igen! Főleg az automatizációnak, technológiai lehetőségeknek köszönhetően. Befektetők tekintetében is jól állunk, van tőke új Startupokra. Az pedig külön előny lehet, hogy a fejlesztési költségek itthon alacsonyabbak.

A Minneren található Startup ötletek: <https://www.minner.hu/?s=Startup+%C3%B6tlet> (2018-09-30)

43

V. STARTUP FELMÉRÉS

A „Startup egyetemistáknak” tantárgy, szeminárium keretében – Google online kérdőív – segítségével tájékozódunk a hallgatók eddigi Startup ismereteiről, véleményükről, jövőbeli elképzelésükről. A felmérést a 2017/18-as tanév 2. félévében 10 fővel és 2018. szeptemberében 19 hallgatóval végeztük el.

³⁰ Forrás: Startup <https://minner.hu/category/Startup/> (2018-09-30)

15.Feladat:

Tekintsék át figyelmesen az alábbi kérdéseket! Igyekezzenek eddigi ismereteik, tapasztalatuk szerint válaszolni azokra, majd hasonlítsák össze azokat a két szemináriumi csoport eredményeivel! Igen tanulságosak lehetnek az azonos vélemények, esetleg a nagy eltérések.

A kérdések

⁴³ Forrás: Kérdőív_2018

https://docs.google.com/forms/d/1IHN6ivPRBqBYQ6lI3ItNm4oFFjdT4Zv0gW0P_I2_P_A/edit (2018-09-30)

Elektronikus könyvtári szolgáltatások – EKSZ – STARTUP - KÉRDŐÍV_2018

Neme?

- ☐ Nő
☐ Férfi

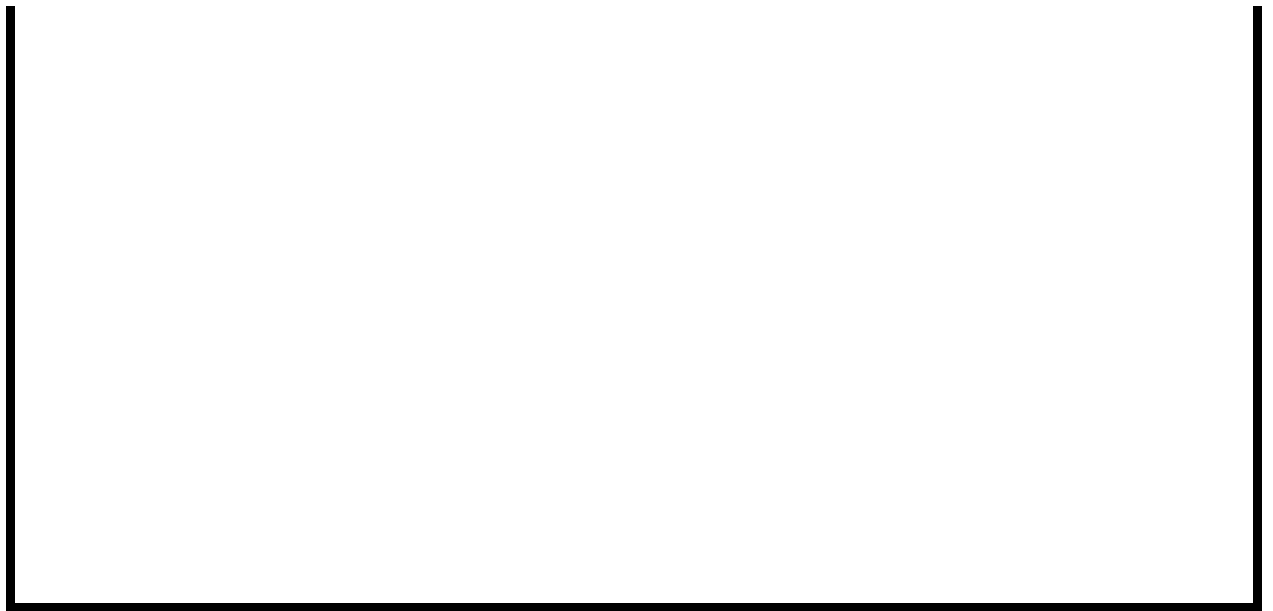
Kora?

- ☐ 18-25
☐ 26-30
☐ 31-40
☐ 41-



Melyik Intézet hallgatója?

- ☐ Alkalmazott Pedagógia és Pszichológia Intézet
- ☐ Gazdálkodástudományi Intézet
- ☐ Környezettudományi Intézet
- ☐ Matematika és Informatika Intézet
- ☐ Műszaki és Agrártudományi Intézet
- ☐ Nyelv- és Irodalomtudományi Intézet
- ☐ Tanítóképző Intézet
- ☐ Társadalom- és Kultúratudományi Intézet
- ☐ Testnevelés és Sporttudományi Intézet
- ☐ Történettudományi és Filozófia Intézet
- ☐ Turizmus és Földrajztudományi Intézet
- ☐ Vizuális Kultúra Intézet
- ☐ Zenei Intézet
- ☐ Agrár és Molekuláris Kutató- és Szolgáltató Intézet



Hányadik évfolyamos?

- ☐ Elsős
- ☐ 2,3,4...
- ☐ Végzős

Kérem, hogy az eddigi ismeretei, tapasztalatai, véleménye alapján válaszoljon az alábbi kérdésekre.

(Több kérdésnél egy kis segítség, tartalmi meghatározás is található, mely hozzájárulhat a realisabb döntéshez.

Az 5 fokozatú Feedback kérdőíveknél az egyes számjegyek a következő fokozatokat jelentik:

- 1: Egyértelmű Nem, elutasítás(soha)
- 2: „Enyhébb” Nem (ritkán)
- 3: Igen is, Nem is (néha)
- 4: Igen, egyetértés (gyakran)
- 5: Teljes mértékben Igen (mindig)



A KÉRDÉSEK

Foglalkoztál-e a „Startup Egyetemistáknak” szeminárium, kurzus előtt Startup fejlesztéssel?

	1	2	3	4	5	
NEM	☐	☐	☐	☐	☐	IGEN

Szívesen indítanál Startup vállalkozást?

	1	2	3	4	5	
NEM	☐	☐	☐	☐	☐	IGEN

Tervezed a későbbiekben társaiddal Startup vállalkozás indítását?

	1	2	3	4	5	
NEM	☐	☐	☐	☐	☐	IGEN



Lenne kedved becsatlakozni már működő Startup vállalkozásba?

	1	2	3	4	5	
NEM	☐	☐	☐	☐	☐	IGEN

Szívesen gondolkozol Startup ötleteken?

	1	2	3	4	5	
NEM	☐	☐	☐	☐	☐	IGEN

Kreatívnak tartod magad?

	1	2	3	4	5	
NEM	☐	☐	☐	☐	☐	IGEN

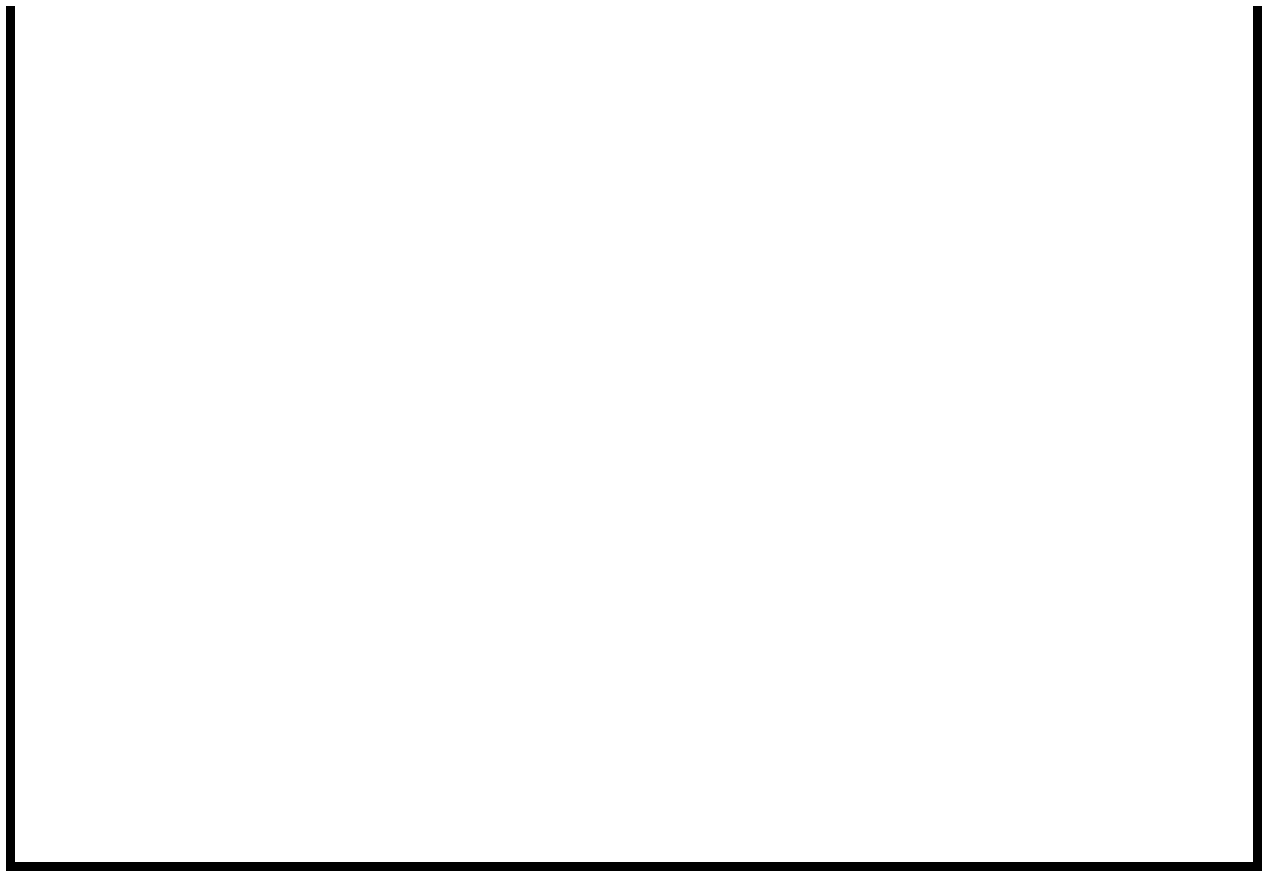


Válassz ki 5 területet, amely érdekel, amelyhez értesz, illetve később profivá válhatsz?

- ☐ A = mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat
- ☐ B = bányászat, kőfejtés
- ☐ C = feldolgozóipar
- ☐ D = villamosenergia-, gáz-, hőellátás, légkondicionálás
- ☐ E = vízellátás, szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmentesítés
- ☐ F = építőipar
- ☐ G = kereskedelem, gépjárműjavítás
- ☐ H = szállítás, raktározás
- ☐ I = szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás
- ☐ J = információ, kommunikáció
- ☐ K = pénzügyi, biztosítási tevékenység
- ☐ L = ingatlanügyletek



- ☐ M = szakmai, tudományos, műszaki tevékenység
- ☐ N = adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység
- ☐ = közigazgatás, védelem, kötelező társadalombiztosítás
- ☐ P = oktatás
- ☐ Q = humán-egészségügyi, szociális ellátás
- ☐ R = művészet, szórakoztatás, szabadidő
- ☐ S = egyéb szolgáltatás, (például szakszervezeti érdekképviselő, egyházi tevékenység, számítógépjavítás, fodrászat, temetkezés stb.)
- ☐ T = háztartás munkaadói tevékenysége, termék előállítása, szolgáltatás végzése saját fogyasztásra
- ☐ U = területen kívüli szervezet
- ☐ V = Egyéb



Melyik 5 kreatív tulajdonság legjellemzőbb rád?

- ☐ Álmodozó
- ☐ Mindent figyelembe veszek
- ☐ Akkor dolgozok, amikor a leghatékonyabb vagyok
- ☐ Időt fordítok az egyedüllétre is
- ☐ Negatívumokból, mélypontokból építek csodákat
- ☐ Új tapasztalatokat keresek
- ☐ Nem adom fel
- ☐ Gyakran foglalkozom nagy kérdésekkel
- ☐ Odafigyelek amivel foglalkozom
- ☐ Vállalom a kockázatot
- ☐ Az életet az önkifejezés lehetőségének tartom
- ☐ Követem az igazi szenvedélyeket
- ☐ Összerakom a részleteket



☐ Kíváncsi, érdeklődő vagyok

☐ Önállóság jellemez

Melyik kreativitási – gondolkodási - tényezők, faktorok jellemzők rád?

☐ a) Általános problémaérzékenység.

☐ b) Fluencia (folyékonyság, könnyedség).

☐ c) Flexibilitás (rugalmasság).

☐ d) Eredetiség.

☐ e) Szintetizálás.(rendszerezés)

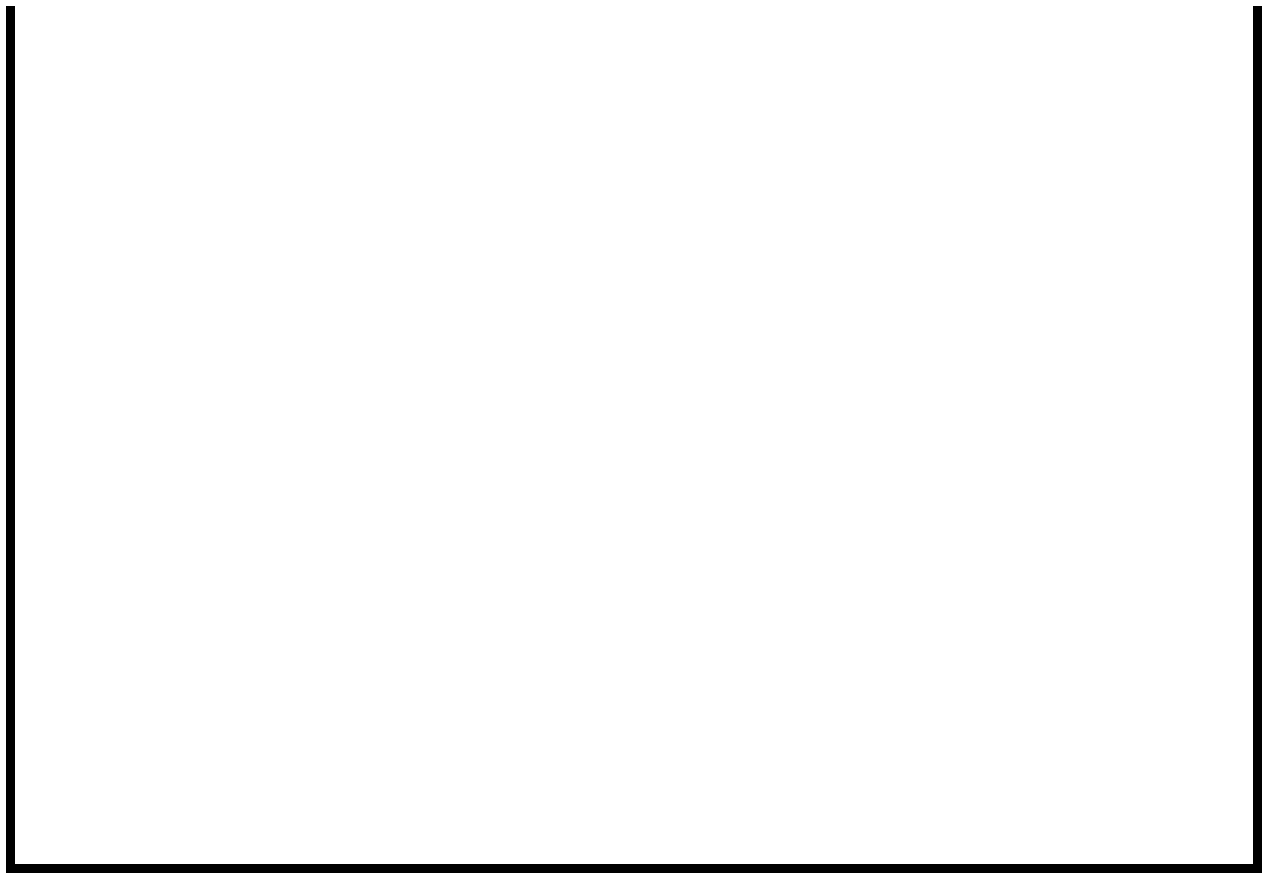
☐ f) Elaboráció.(Részletekből struktúrák, tervezetek felépítése)

☐ g) Analízis. (Elemzés, részekre bontás)

☐ h) Újradefiniálás. (Új célokból való felhasználás)

☐ i) Komplexitás. (Egy időben sokféle gondolat)

☐ j) Értékelés. (Az új gondolatnak)



A kreatív személyiség melyik legfőbb jellemzőivel rendelkezel?

- ☐ - kifejezett tudásvágy
- ☐ - intenzív kíváncsiság
- ☐ - erős intellektuális késztetés
- ☐ - ingerérzékenység
- ☐ - átfogó önállóság
- ☐ - jó önbizalom
- ☐ - kitartás
- ☐ - szorgalom
- ☐ - kötetlenségtudat
- ☐ - kezdeményezési szellem
- ☐ - önálló gondolkodás
- ☐ - fizikai és szellemi aktivitás
- ☐ - érzelmi stabilitás



- ☐ - nonkonformizmus (= nem feltétel nélküli alkalmazkodás a fennálló szabályokhoz)
- ☐ - a „flow” élmény megtapasztalásának és megélésének képessége ((teljes elmerülés abban amit csinál)
- ☐ - komplex ingerek, meghökkentő helyzetek vagy frappáns problémák iránti érdeklődés
- ☐ - a kétértelműség, bizonytalanság kedvelése
- ☐ - spontaneitás, leleményesség, ötletesség
- ☐ - intuíció, intuitivitás (ösztönös megérzésen, élményszerű felismerésen alapuló, sugallatszerű, ihlet sugallta)
- ☐ - hipotézisállításra való hajlandóság
- ☐ - feladatalkötelezettség
- ☐ - metakogníció (saját tudásunkról rendelkezésre álló tudás)
- ☐ - egyedi látásmód és jó lényeglátás
- ☐ - kiváló képesség jellegű tudás
- ☐ - logikus gondolkodás



- ☐ - váratlan vagy furcsa helyzetek iránti nyitottság
- ☐ - újszerű kérdésfeltevésre való beállítódás
- ☐ - problémamegoldásra és problémaalkotásra való késztettség
- ☐ - szenvedélyesség, lelkesedés
- ☐ - elemző és szintetizáló, elvonatkoztató és általánosító képesség
- ☐ b) Fluencia (folyékonyság, könnyedség).
- ☐ c) Flexibilitás (rugalmasság).
- ☐ d) Eredetiség.
- ☐ e) Szintetizálás.(rendszerezés)
- ☐ f) Elaboráció.(Részletekből struktúrák, tervezetek felépítése)
- ☐ g) Analízis. (Elemzés, részekre bontás)
- ☐ h) Újraderfinálás. (Új célokból való felhasználás)
- ☐ i) Komplexitás. (Egy időben sokféle gondolat)
- ☐ j) Értékelés. (Az új gondolatnak)

Szerinted milyen személyekből álljon a Startup Csapat az alábbiak közül? Válaszd ki a szerinted legfontosabb 5 személyt!

- ☐ 1. Nagyfőnök
- ☐ 2. Hustler (A beleváló személy)
- ☐ 3. Kreatív génius
- ☐ 4. Mágus (Technológia favoritja)
- ☐ 5. Kalmár (Értékesítés)
- ☐ 6. Lobbista (Üzleti lehetőségek felkutatása)
- ☐ 7. Számbűvölő (Profi könyvelő)
- ☐ 8. Prókátor (Ügyvéd)
- ☐ 9. Tanácsadók (Szaktekintélyek)
- ☐ 10. Mentorok (Hosszú távú segítők)
- ☐ 11. Hitelesség varázslók
- ☐ 12. Befektetési menedzser

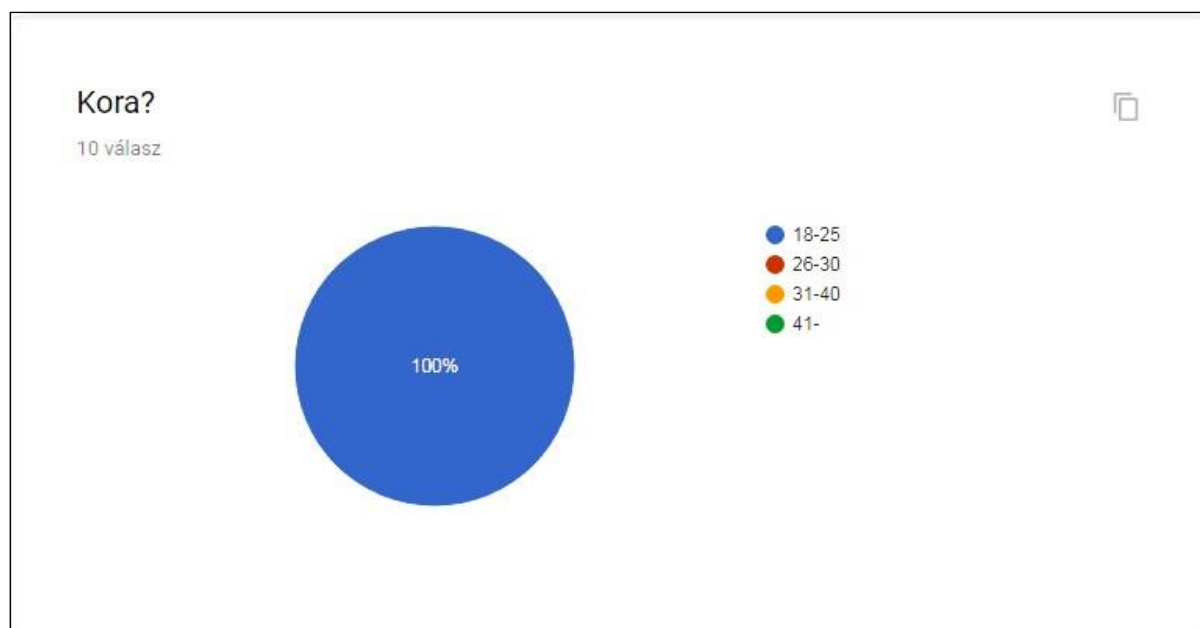
☐ 13. Startup piacelemző

☐ 14. Pályázati Vezető

NAGYON KÖSZÖNÖM A KÖZREMŰKÖDÉST!

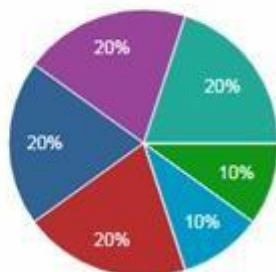


**Az 1. felmérés válaszai, eredményei
(2018. május)**



Melyik Intézet hallgatója?

10 válasz

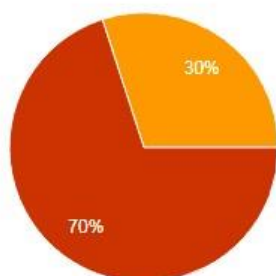


- Alkalmazott Pedagógia és Pszichol...
- Gazdálkodástudományi Intézet
- Környezettudományi Intézet
- Matematika és Informatika Intézet
- Műszaki és Agrártudományi Intézet
- Nyelv- és Irodalomtudományi Intézet
- Tanítóképző Intézet
- Társadalom- és Kultúratudományi I...

▲ 1/2 ▼

Hányadik évfolyamos?

10 válasz



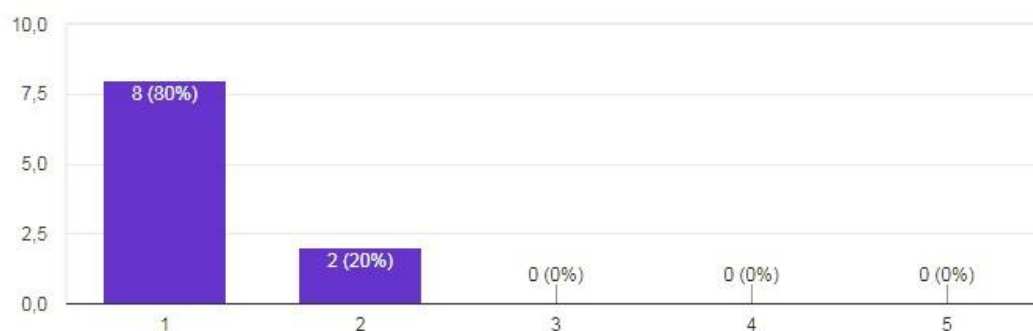
- Elsős
- 2,3,4...
- Végzős

Kérem, hogy az eddigi ismeretei, tapasztalatai, véleménye alapján válaszoljon az alábbi kérdésekre.

A KÉRDÉSEK

Foglalkoztál-e a „Startup Egyetemistáknak” szeminárium, kurzus előtt Startup fejlesztéssel?

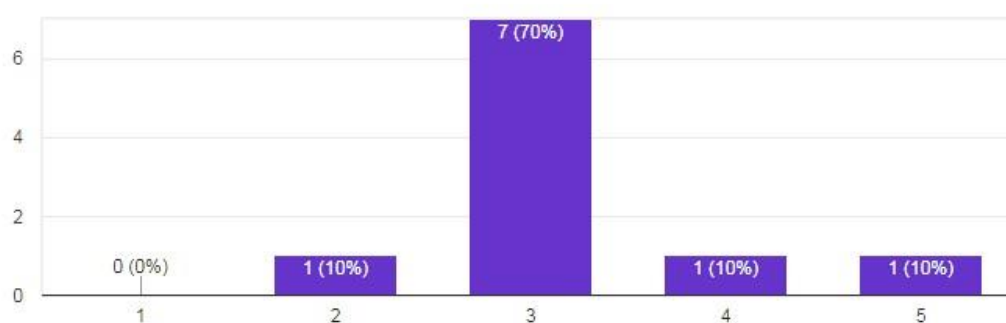
10 válasz



Szívesen indítanál Startup vállalkozást?



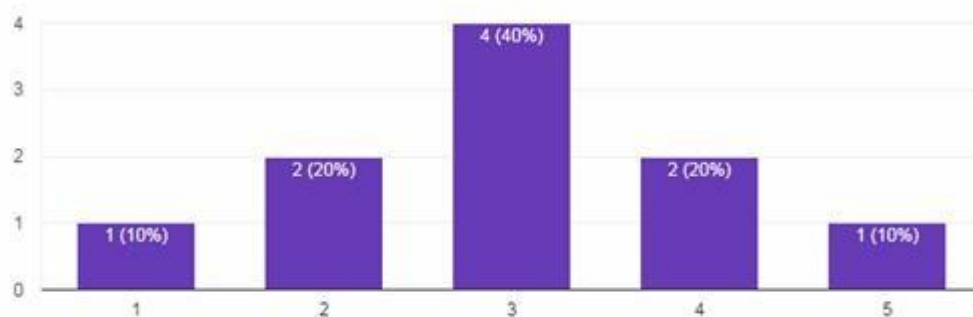
10 válasz



Tervezed a későbbiekben társaiddal Startup vállalkozás indítását?



10 válasz



KÉRDÉSEK

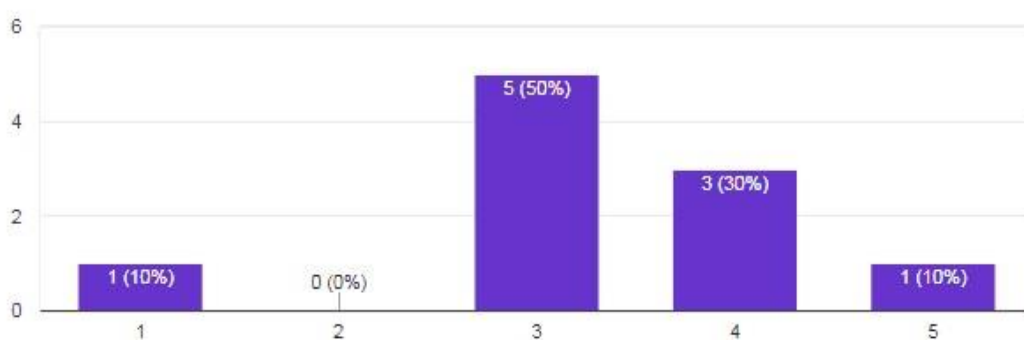
VÁLASZOK

10

Lenne kedved becsatlakozni már működő Startup vállalkozásba?



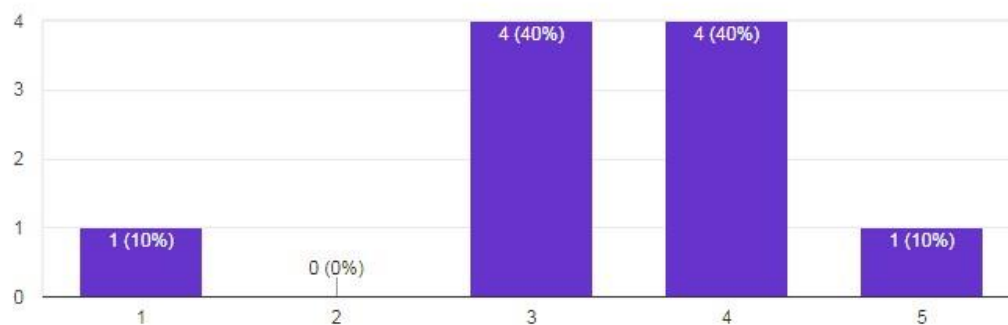
10 válasz



Szívesen gondolkozol Startup ötleteken?



10 válasz



KÉRDÉSEK

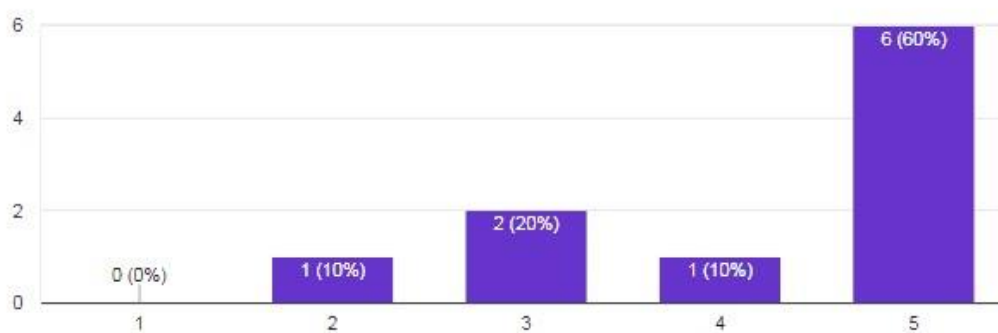
VÁLASZOK

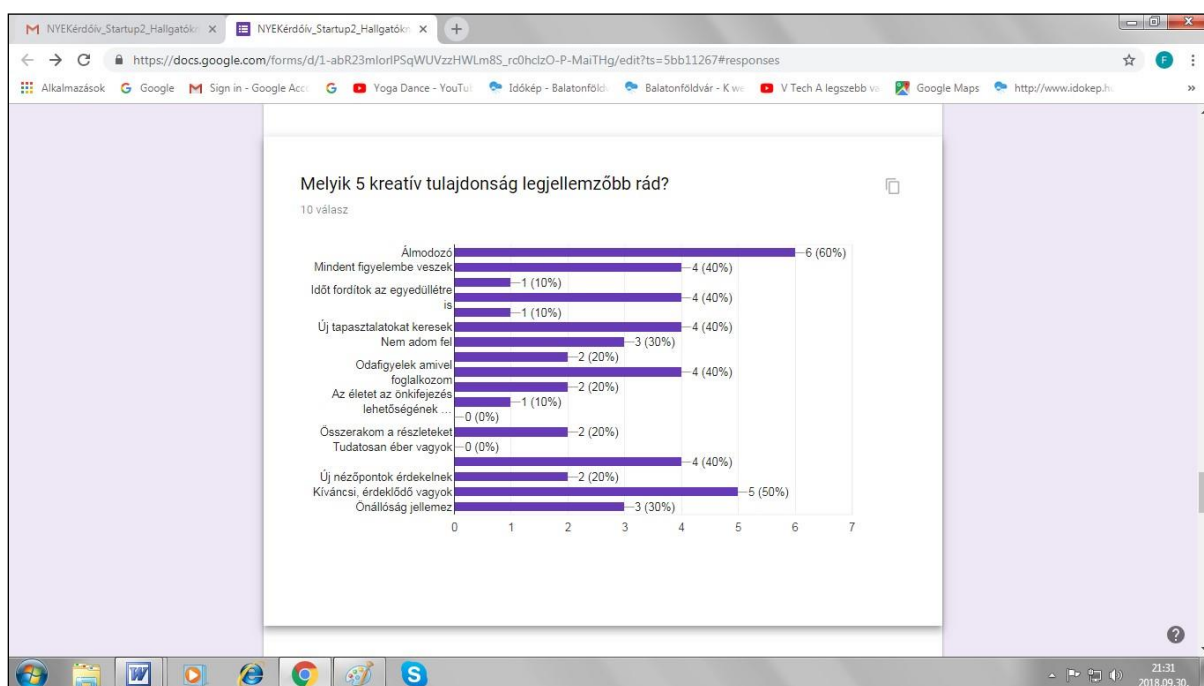
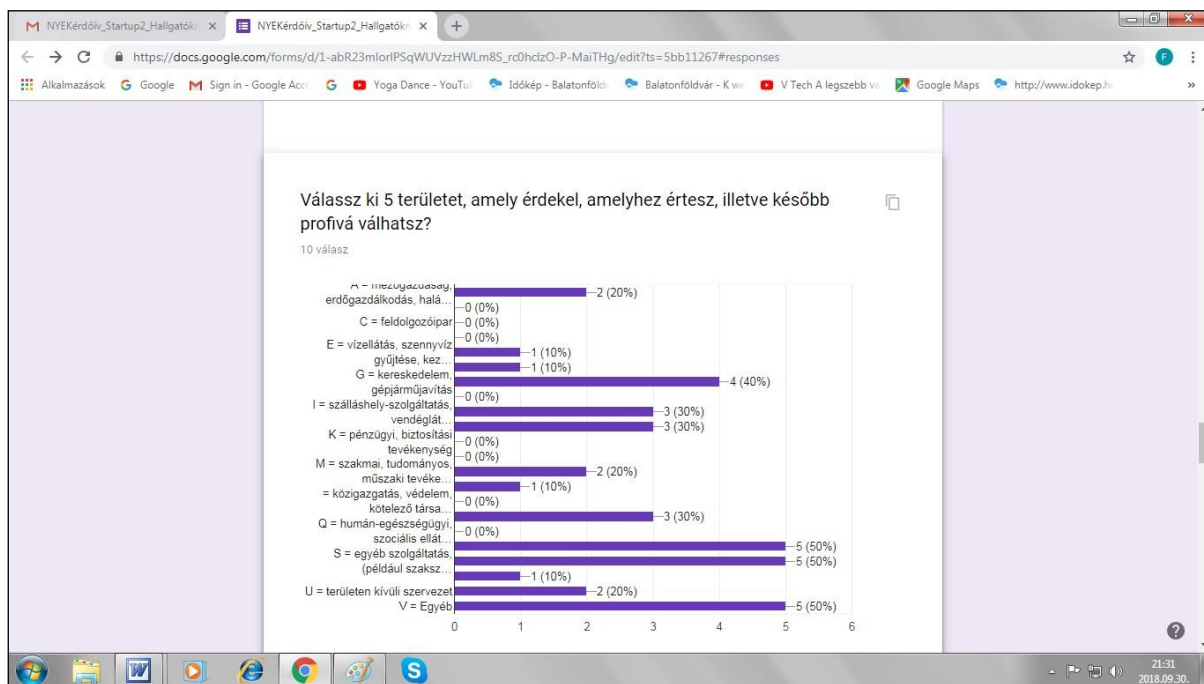
10

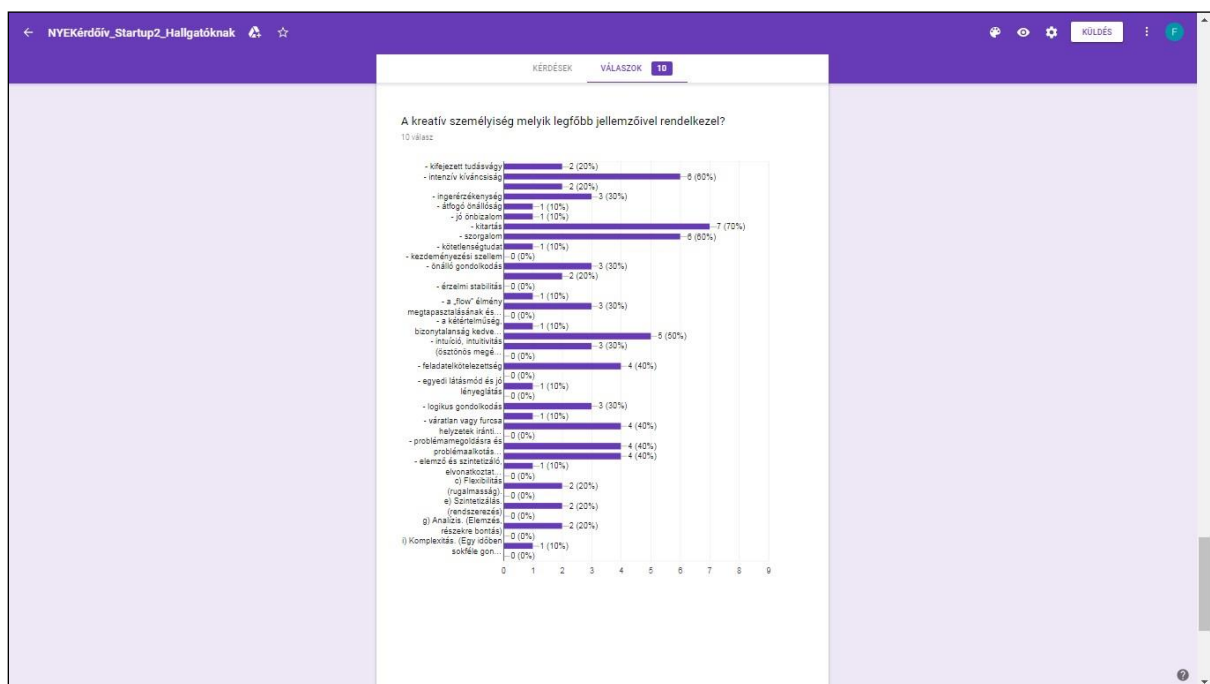
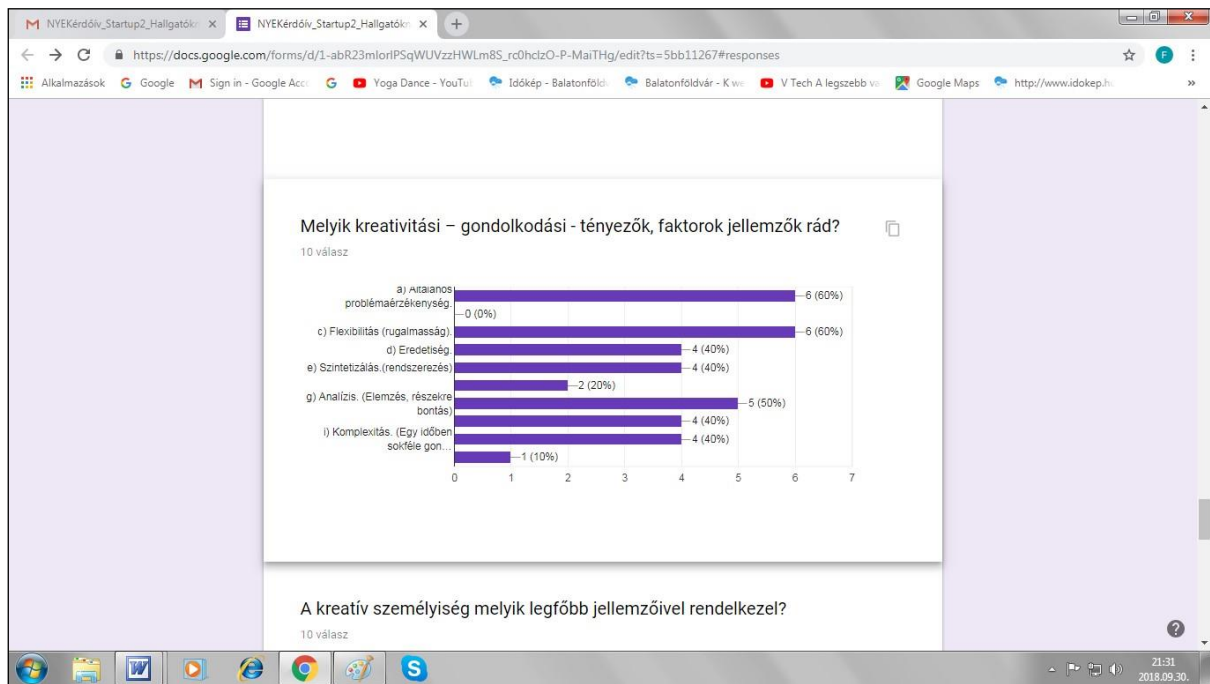
Kreatívnak tartod magad?

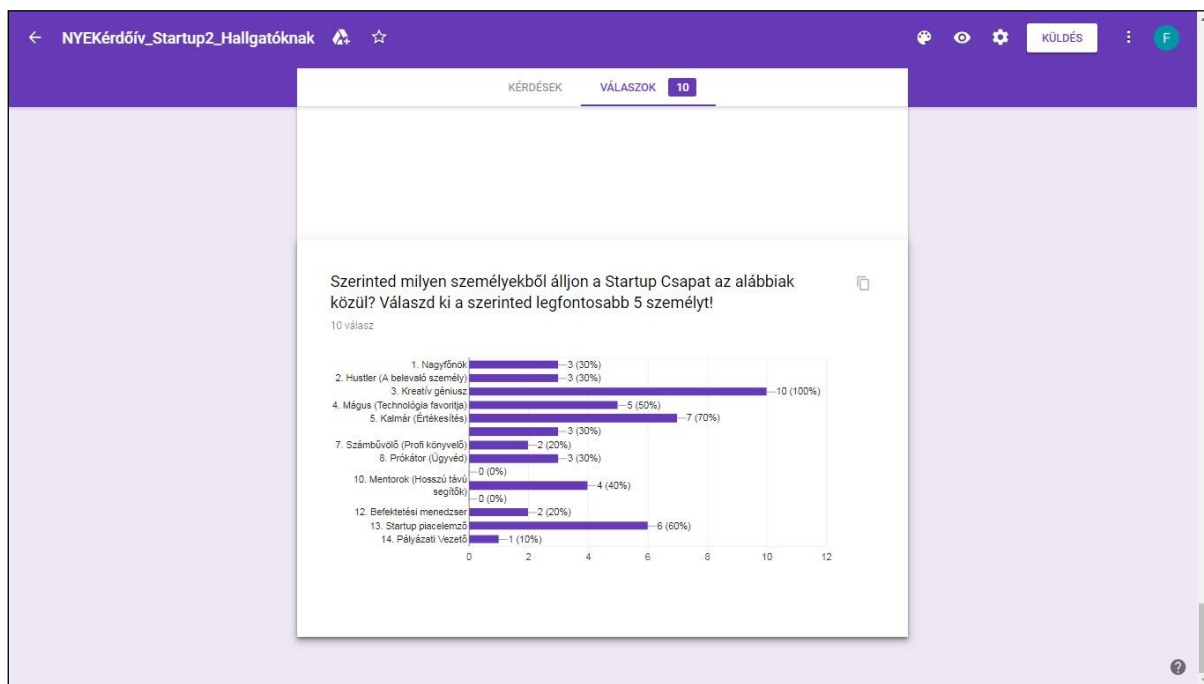


10 válasz

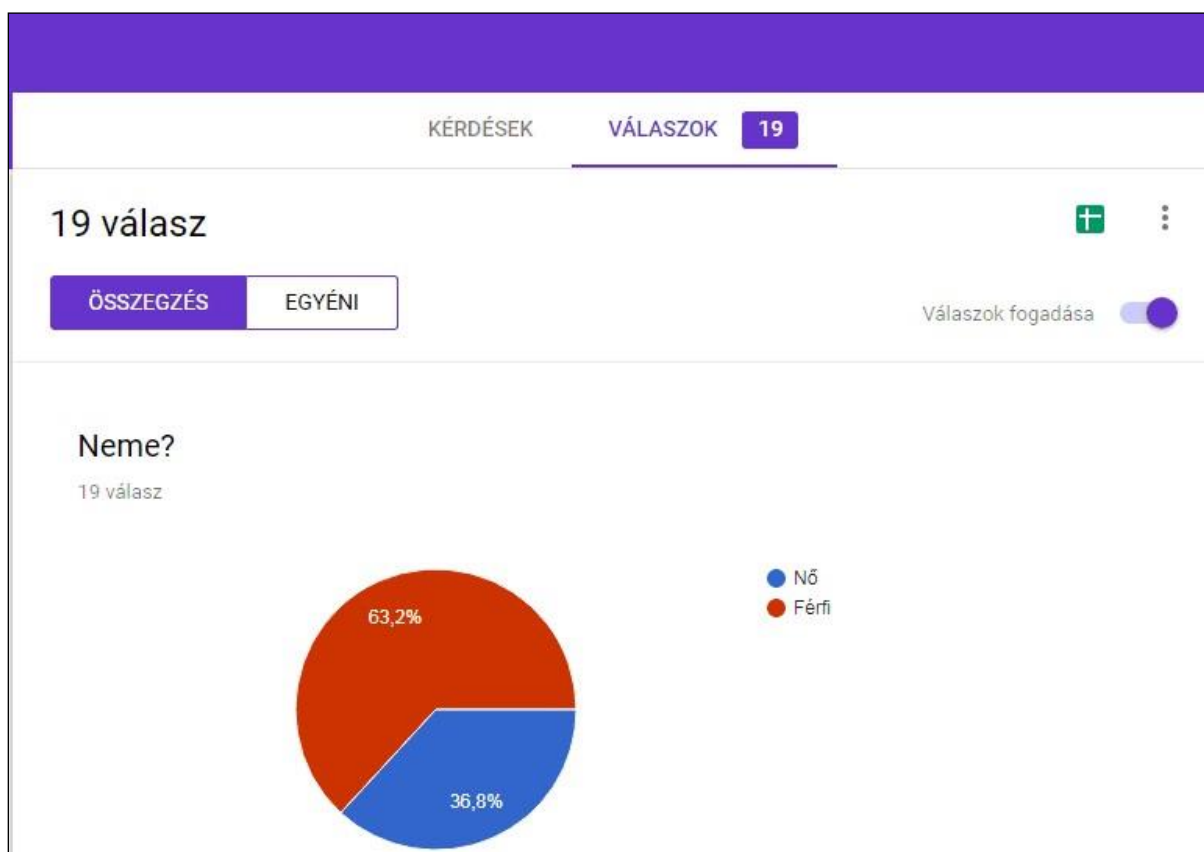








A 2. felmérés válaszai, eredményei (2018. szeptember)



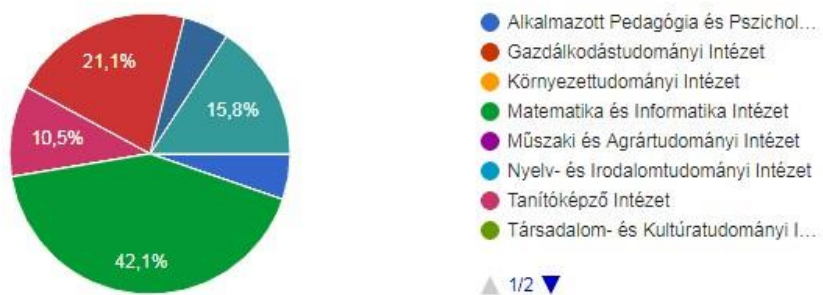
Kora?

19 válasz



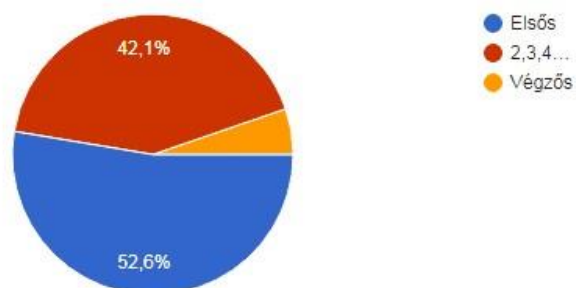
Melyik Intézet hallgatója?

19 válasz



Hányadik évfolyamos?

19 válasz

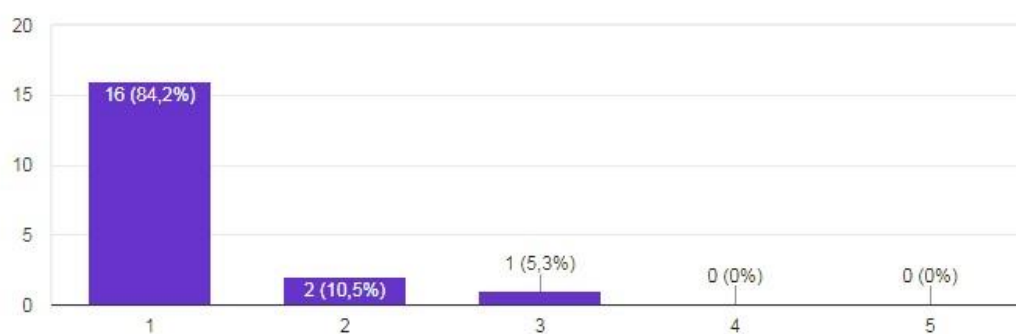


Kérem, hogy az eddigi ismeretei, tapasztalatai, véleménye alapján válaszoljon az alábbi kérdésekre.

A KÉRDÉSEK

Foglalkoztál-e a „Startup Egyetemistáknak” szeminárium, kurzus előtt Startup fejlesztéssel?

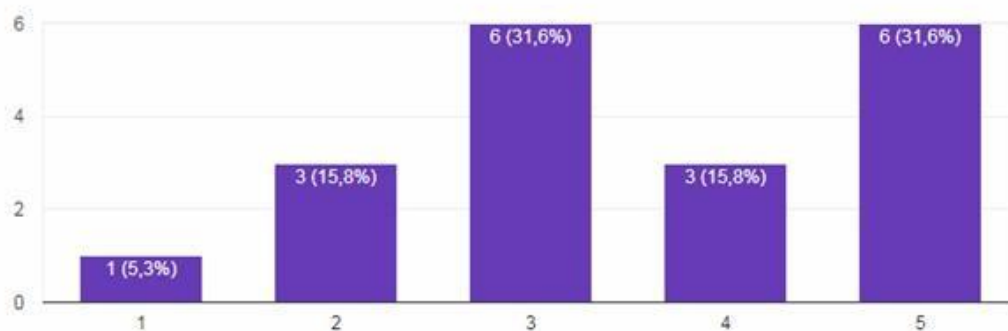
19 válasz



Szívesen indítanál Startup vállalkozást?



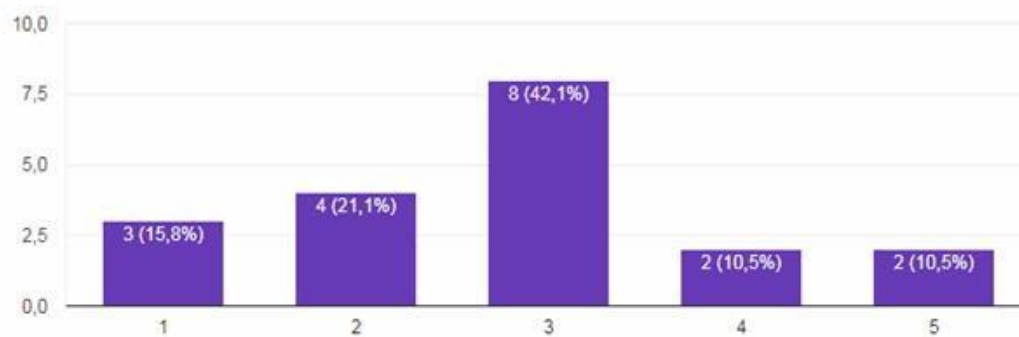
19 válasz



Tervezed a későbbiekben társaiddal Startup vállalkozás indítását?



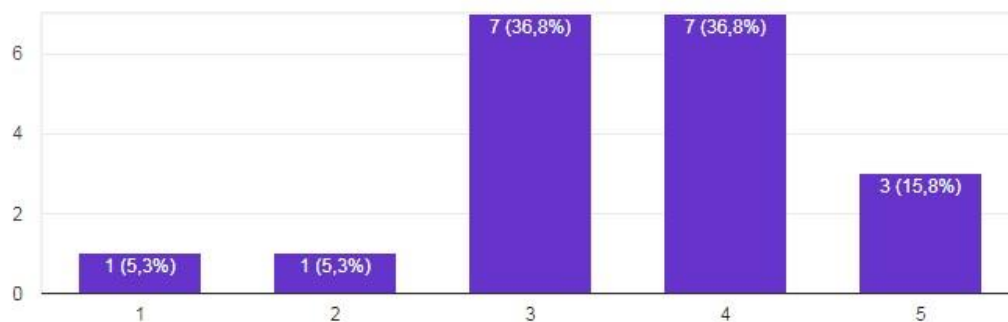
19 válasz



Lenne kedved becsatlakozni már működő Startup vállalkozásba?



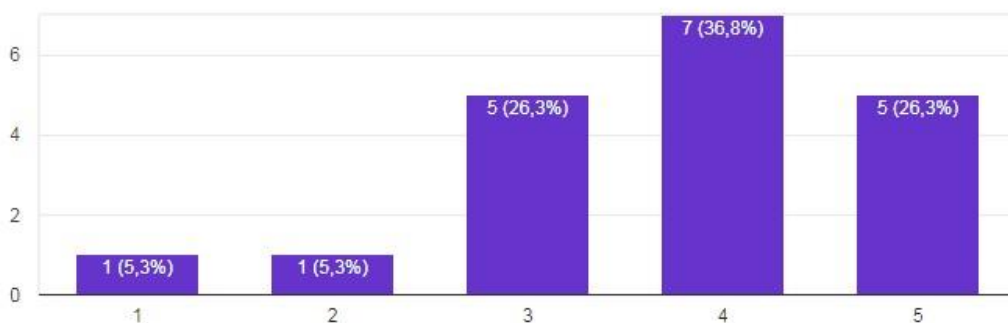
19 válasz



Szívesen gondolkozol Startup ötleteken?

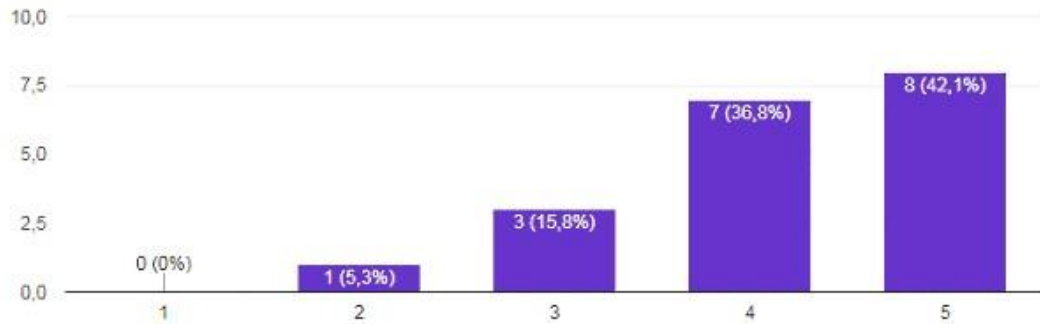


19 válasz



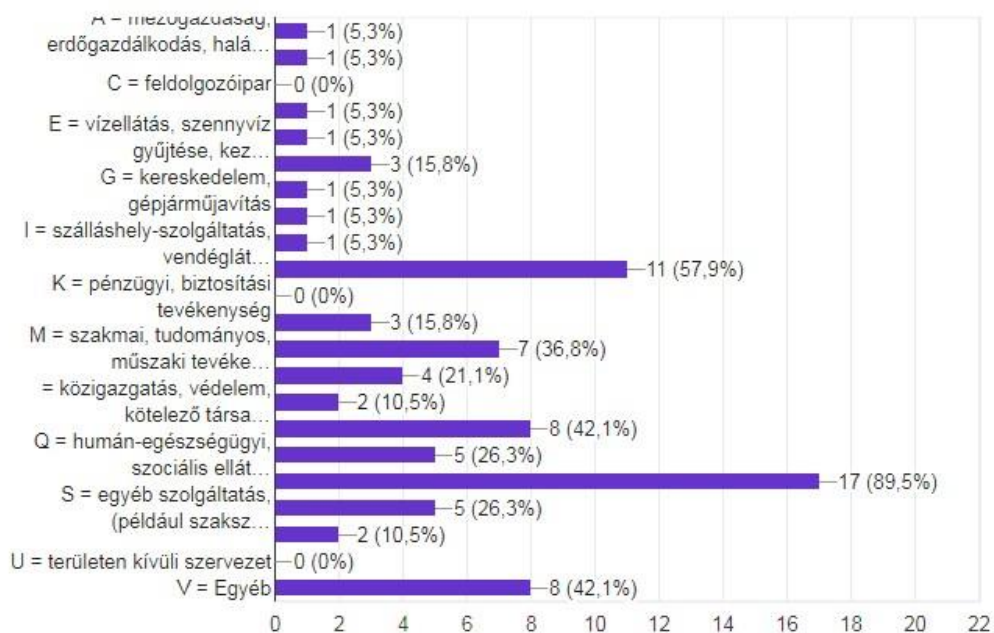
Kreatívnak tartod magad?

19 válasz



Válassz ki 5 területet, amely érdekel, amelyhez értesz, illetve később profivá válhatsz?

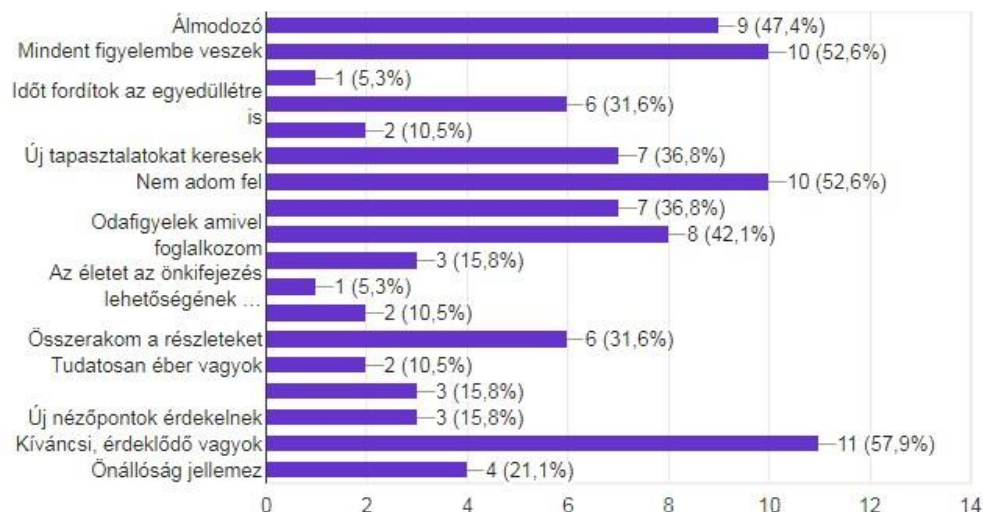
19 válasz



Melyik 5 kreatív tulajdonság legjellemzőbb rád?

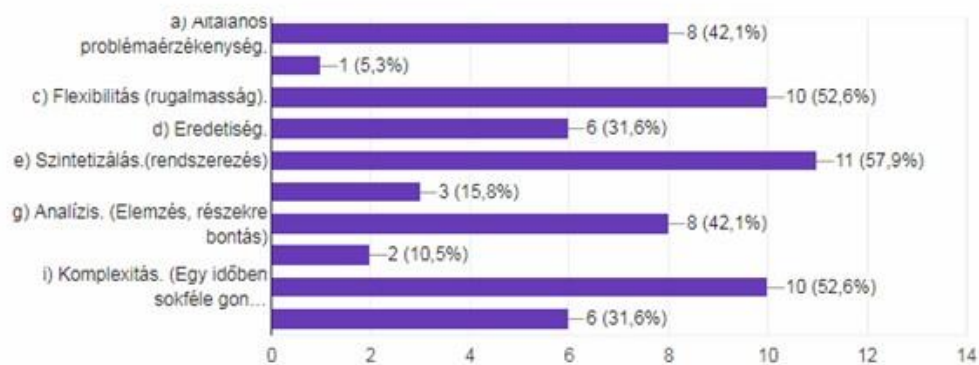


19 válasz



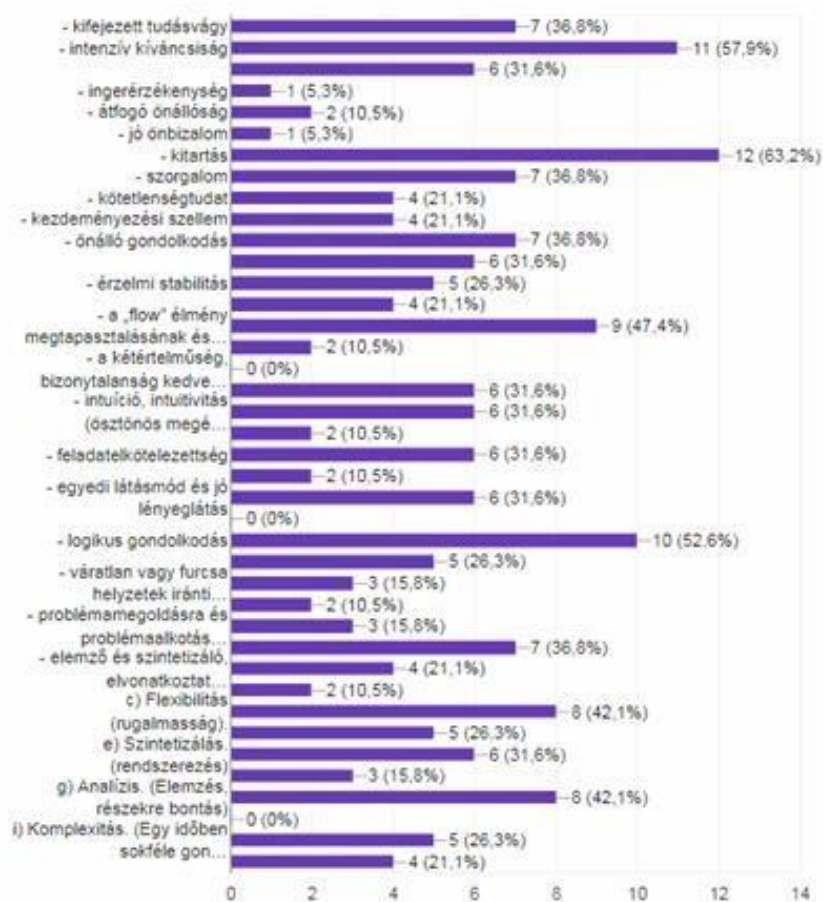
Melyik kreativitási – gondolkodási - tényezők, faktorok jellemzők rád?

19 válasz



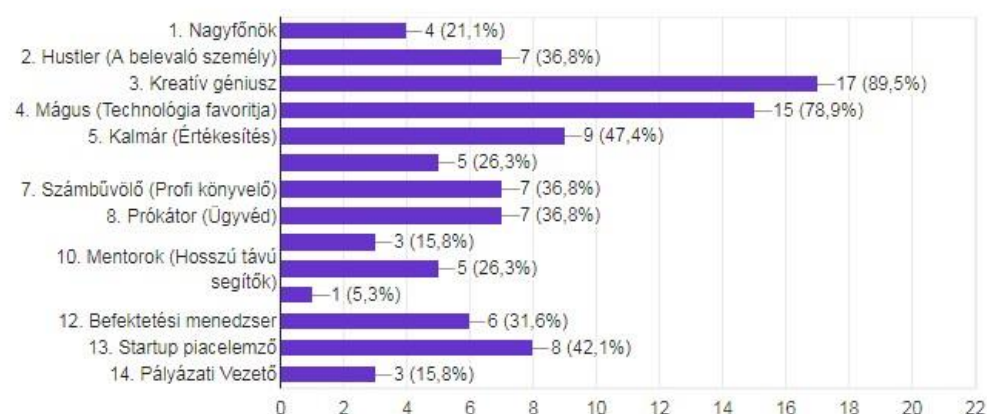
A kreatív személyiség melyik legfőbb jellemzőivel rendelkezel?

19 válasz



Szerinted milyen személyekből álljon a Startup Csapat az alábbiak közül? Válaszd ki a szerinted legfontosabb 5 személyt!

19 válasz



Megjegyzés:

Nem kívánjuk e keretek között részletesen elemezni a felmérési eredményeket, csupán egy lényeges észrevétel.

Annak ellenére, hogy a hallgatók 82%-a a „Startup Egyetemistáknak” szeminárium előtt abszolút nem foglalkozott még Startup indításával, jelenleg a hallgatók többsége:

- Szívesen indítana Startup vállalkozást,
- Becsatlakozna már működő Startup vállalkozásba, ➤ Szívesen gondolkodik Startup ötleteken.

Ezek az eredmények a „Startup Egyetemistáknak” kurzus fontosságát, hatékonyságát támasztják alá.

VI. INNOVÁCIÓS KÖNYVTÁRI TUDÁSBÁZIS

Webportál



41. Kép: Az Innovációs Könyvtári Tudásbázis Webportál nyitólapja

Kutatási specifikáció, feladatok

A feladat egy olyan Web alapú informatikai rendszer, adatbázis és ennek okos telefonon megjeleníthető verziójának létrehozása volt, amely alkalmas arra, hogy az egyetemi hallgatók, oktatók, kutatók és akár külső szakemberek egy közös Web 2.0 -ás, közösségi média felületen osszák meg egymással, ismertessék szakmai jártasságukat, kutatási érdeklődési területüket, megoldandó üzleti, ipari problémákat. Az ún. Innovációs Könyvtári Tudásbázis (IKT) rendszer célja egyfajta Startup ötletek, problémák, szakmai és kutatási partnerek adatbázisa, közösségi színtere, mely terveink szerint nagymértékben segíti a problémamegoldó gondolkodást, teamekben való munkavégzés eredményességét, intenzitásának növelését, olyan felhasználóközpontú információ szolgáltatás, hallgatói sikerességet szolgáló, lemorzsolódást csökkentő kezdeményezés, mely a legújabb generációs Web-technológiákat használja fel. A rendszer igen jelentős szerepet tölthetne be a felsőoktatási könyvtárak az „Egyetemi Innováció, Startup” területén, ráirányítva a hallgatók figyelmét a lehetőségekre, inspirálva őket az ilyen irányú kreativitásuk kibontakoztatására, segítve őket a menedzselésben, és a gyakorlati megvalósulásban.

A rendszer lehetőséget nyújt a hallgatóknak, oktatóknak, kutatóknak arra, hogy bekerüljenek egy profi innovációs csapatba és mindenki a saját szakterületén, a tudását, és érdeklődését felhasználva, kiaknázza a lehetőségeit a leghatékonyabb módon. Kibontakoztathatja a kreativitását, kutatásokban való részvétellel, vagy akár saját Startup projekt indításával.

A szoftverrendszer az egyetemi könyvtári szolgáltatás részeként a munkaerő-piaci kompetenciák, gyakorlati készségek javítását, a vállalkozói szemléletmód fejlesztését is erősíti.

A rendszer azzal, hogy valódi, üzleti életből vett problémákat gyűjt össze és keresi az egyetemi hallgatóság köréből az arra adott válaszokat, megoldásokat, egyértelműen a gyakorlat- és hallgatói munkavégzés központú módszertant segíti, nem is beszélve a digitális kompetenciák és a tudásbázisok még erőteljesebb építésének lehetőségéről.

Az Innovációs Könyvtári Tudásbázis, a könyvtárak számára készített új Web2.0-ás szolgáltatás, amely kicsit felhagy a könyvtár általánosan értelemben vett szerepével, viszont a hasonlóság tekintetében, a könyvtár a tudást mindig is tárolta, és ez a Web2.0-ás szolgáltatás pedig segíti, és generálja, hogy a tudás a gyakorlati életben is kibontakozhasson. Fő szempont, hogy az értelmiséget, mint a hallgatókat, diplomásokat, oktatókat, és kutatókat egy olyan zárt csoportba fogja össze, ahol a lehetőségek tárháza nyílik meg előttük.

Innovációs Könyvtári Tudásbázis bemutatása Regisztráció:

Első lépésben (teszt időszakban), a rendszerbe az egyetemi hallgatók/oktatók/kutatók regisztrálhatnak be, de a későbbiekben lehetőség nyílik, a munkaerőpiacon lévő diplomával rendelkező értelmiségnek is regisztrálnia (diploma számmal) és ugyanolyan feltételekkel használni a rendszert, ahogyan a hallgatók.

A hallgató, a regisztrációját, csak saját aktív Neptun kódjával tudja megtenni. A regisztráció visszaigazolását követően, az Innovációs Könyvtári Tudásbázis rendszer összes lehetőségét ingyenesen használhatja. Az alapadatok, és a fénykép feltöltés után, az egyik legfontosabb rész, a Tudományterületek pontos kiválasztása, és beazonosítása. A beállított szakmai kompetenciák, az érdeklődési körök után, a kérdésekre adott válaszok együttesen fogják meghatározni a szakmai partner kereső (profik portálja) adatbázis keresési követelményeit. Fontos, hogy minél több dokumentum legyen feltöltve, mivel a profik portálja adatbázisban való kereséskor, egy adott személyről minél átfogóbb kép alakulhasson ki, mivel a későbbiekben, a kollegális, partneri, üzleti kapcsolathoz ez meghatározó tényező. **Profilom:**

- Profil

feltöltés/módosítás -

Alapadatok:

- Kép (feltöltése)
- Név: ○ Születési dátum: ○ Neme: ○ Email cím: ○ Telefonszám:
- Intézmények (itt meg kell adni több intézményt, és időrendet is be lehessen állítani) ○ Fokozatom:
- Szakmai kompetenciák ○ Érdeklődési kör:
- Milyen szakterületen érzi, hogy csatlakozni tudna egy vagy több Startup projekthez? ○ Milyen szakterületen érzi, hogy cikkekben és tudományos munkákban részt vegyen?
- Nyelvi készségek:
- Önéletrajz (feltöltése):

○ Publikációim (feltöltése):

42. Kép: A Regisztráció mezői

Szakmai partner kereső (Profik adatbázisa)

A Könyvtári Innovációs Tudásbázis szolgáltatás egyik legfőbb része a Profik adatbázisa. Ezzel a funkcióval nagymértékben megkönnyíthető, időben lerövidíthető egy olyan csapat létrehozása, amelyben minden szereplő a saját szakterületén kiváló tudással, érdeklődéssel, és tapasztalattal rendelkezik. Ez a funkció nagyban meghatározza, és növeli egy Startup/kutatás kialakulásának az esélyét, mivel ha tapasztalt, nagy tudású, és kreatív embereket csatlakoztatunk a projektünkhöz, akkor a dinamikus fejlődés, és a siker kulcsa sokkal közelebb kerül hozzánk. Az oldal interneten történő megjelenésétől kezdve, a nagy szaktudású, és tapasztalattal bíró felhasználókkal, az értelmiségi munkaerőhiány mértékét is cél csökkenteni. A következő szempontok alapján lehetséges keresni. **Szakmai**

Partner kereső:

- Általános kereső (aki beeregistrált a rendszerbe, mindenkit meg lehet találni, önéletrajz és a személyes adatok mindig nyilvánosak)
- Mihez keres szakmai partnert ○ Startup ○ Cikk ○ Kutatás
- Milyen területről szeretne partnert bevonni ○

Tudományterületekből és tudományágakból tud választani

Természettudományok

- Fizika
- Kémia
- Matematika □ Logika
- Biológia □ Csillagászat
 - Asztrofizika
 - Űrkutatás
 - Kozmológia

- Földtudomány
 - Földrajz
 - Geonómia ▪ Geológia
 - Geofizika
 - Meteorológia és Klimatológia
 - Oceanográfia
 - Környezettudomány

Társadalomtudományok és Bölcsészet

- Szociológia
- Közgazdaság-tudomány
- Politikatudomány
- Államtudomány
- Történettudomány
 - Művészettörténet
 - Tudománytörténet
 - Politikatörténet
 - Vallástörténet
 - Gazdaságtörténet
 - Régészet
- Pszichológia
- Nyelvtudományok
- Bölcsészettudományok
 - Esztétika
 - Etika

Alkalmazott tudományok

Alkalmazott élettudományok

- Egészségtudomány
 - Orvostudomány
 - Gyógyszertudomány
 - Testnevelés tudomány
 - Táplálkozástudomány
- Mezőgazdaság tudomány
 - Kertészettudomány
 - Erdészeti és erdőgazdálkodási tudomány
 - Vadászati és vadgazdálkodási tudomány
 - Növénytermesztés
 - Állattenyésztés
 - Állatorvos tudomány
- Biotechnológia
- Élelmiszertudomány

- Természetvédelmi biológia
- Tájépítészet és tájökológia

Műszaki- és élettelen természettudományi területek

- Számítástechnika, és műszaki informatika
- Építészet és építőmérnöki tudományok
- Gépészeti tudományok
- Elektronika (Villamosmérnöki tudományok)
- Közlekedéstudomány □ Logisztika
- Térképészet és Geodézia
- Vegyészmérnöki tudomány
- Környezetvédelmi tudomány

Alkalmazott társadalomtudományok

- Neveléstudomány
 - Összehasonlító pedagógia
 - Neveléstörténet
 - Neveléselmélet
 - Didaktika (oktatáselmélet)
 - Alkalmazott pszichológia
 - Pszichiátria
 - Munkapszichológia ▪ Reklámpszichológia ▪ Marketing ▪
Neveléslélektan
 - Kriminalisztika
 - Vezetéstudomány,
 - Alkalmazott gazdaságtudomány,
 - Jogtudomány
 - Kommunikáció-tudomány
 - Könyvtár- és információtudomány
- Partner hozzáadása már meglévő projekthez (a projektről egy összefoglaló írásra már szükség van)
- Üzenet küldése a kiválasztott partnernek, üzenetváltás után a partnert csatlakoztatni lehet a projekthez

43. Kép: A Szakmai partner kereső beállítási lehetőségei

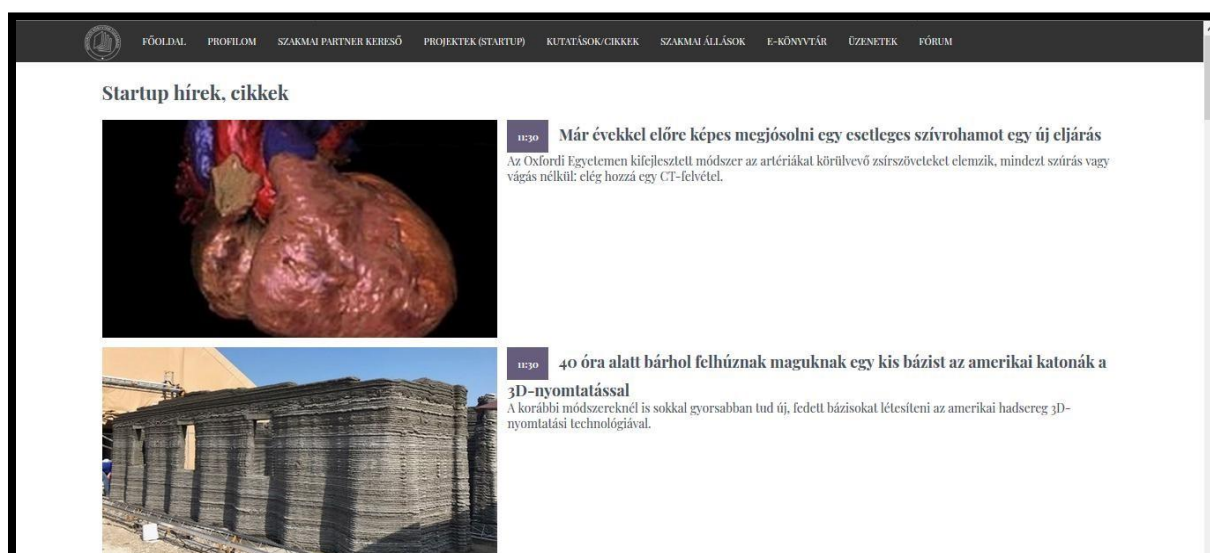
Projektek (Startup)

Zárt Projekt:

A projektek menüpont alatt, a felhasználónak lehetősége van Startup-ot létrehozni. Első lépésként az új projekt létrehozását kell választania. A Startup projekt létrehozója mindig automatikusan Ötletgazda státuszt kap. Egy rövid, de lényegre törő leírást kell megadnia az elképzeléséről, cél, megvalósítási folyamatot, és termék leírást. A profil portálját használva, a leírásban meghatározott szakembereket megkeresve, és kiválasztva, a projektbe egy meghívó segítségével van lehetőség felkérni őket, hogy a projekthez csatlakozzanak. Itt természetesen levelezésre is van lehetőség. A külsős személy, a projektbe való felkérés elfogadása után, tagja lesz a csapatnak, és közös erővel kezdődhet az elképzelt Startup megvalósítási folyamata. A Startupokat egy online menedzselési form is segíti, ahol határidők, megvalósítani való fázisok, egymásra épülve segítik a Startupperek haladási folyamatát. Amikor a csapat a meghatározott feltételeket teljesítette, és elkészült az első prototípus vagy demó, a továbbhaladást segítve több irányvonalat felvázolva a rendszer bemutatja egy széles skálán az aktuális befektetői irányvonalakat.

Így az Innovációs Könyvtári Tudásbázis, az ötlet megszületésétől a teljes megvalósításon át, a piacra lépésig, segítséget, és iránymutatást nyújt az Ötletgazdának egy sikeres Startup felé. A projekt létrehozásakor, lehetőség van, nyílt, és zárt projektet létrehozni. A zárt projektet a fent említett módon, csak és kizárólag az együttműködési meghívásban részt vett partnerek láthatják. **Nyílt Projekt:**

A nyílt projektben minden felhasználó előtt látható, a Startup leírása, a haladási ütem, és a hozzá csatlakozott partnerek, amelyek a hírek cikkek hírfolyamában jelenik meg (amely lehetőséget nyújt a Startup világ híreivel napra késznek lenni, és a nyitott Startup projekteket végigkísérve úgy mond gyakorlati példán keresztül, átfogó képet kap a felhasználó a Startup rendszer kialakulásáról, folyamatáról, adott nehézségekről, ezzel segítve a Startuppereket a nyitott szemléletmód elsajátításában). Ez esetben lehetőség van követni a nyílt projektet, nyitott fórumban segíthetik a felhasználók az előrébb jutást, és ha az érdeklődésüket felkeltette, kérhetik a becsatlakozás lehetőségét a fejlesztésbe.



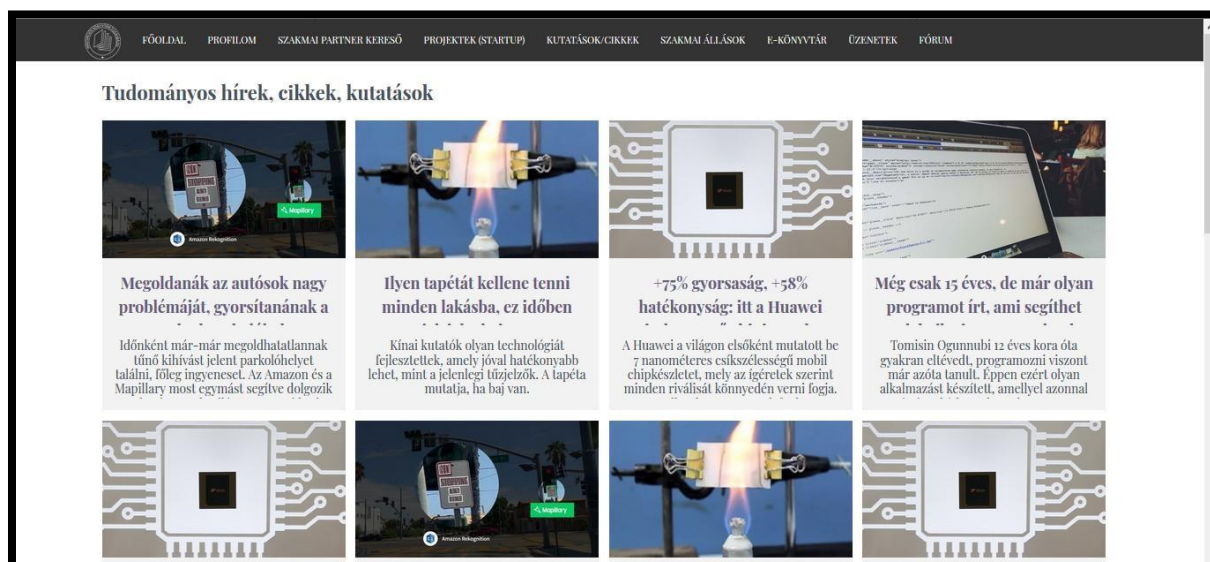
44. Kép: Startup hírek, cikkek

Kutatások/cikkek

Ezen menüpont alatt lehetősége van a felhasználónak a már meglévő kutatásokat és publikált cikkeket feltölteni, amely a hírfolyamban megjelenik. Ezáltal bővebb képet kaphatnak a tanár/kutató kollégák, és a hallgatók egymás tudományos identitásával kapcsolatosan, növelve ezzel a közös munka kialakulását, és a hallgatók tudományos érdeklődésének segítségét. **Új Kutatás, Cikk létrehozása:**

Felépítésében hasonló a Startuphoz, egy rövid, de lényegre törő leírást kell megadnia a kutatásról, célt, megvalósítási folyamatot, kell meghatározni. A profik portálját használva, a leírásban meghatározott szakembereket megkeresve, és kiválasztva, a projektbe egy meghívó segítségével van lehetőség felkérni őket, hogy a kutatáshoz csatlakozzanak. Itt természetesen levelezésre is van lehetőség. A külsős személy, a projektbe való felkérés elfogadása után, tagja lesz a csapatnak, és közös erővel készülhet a kutatás megvalósítási folyamata. Lehetőség van új cikkek létrehozására, társszerző bevonására is, de a publikációs folyamatot, és a megjelenést csak a későbbiekben lesz lehetőség segíteni. **Meglévő kutatások:**

Már meglévő kutatócsoportok tagjainak bővítésére is megfelelő a rendszer felépítése, a már elkezdett kutatások személyi feltételek biztosítására is használható az oldal, de ez esetben is ki kell tölteni a kutatáshoz kapcsolódó adatokat. A még nem támogatott kutatások is információt kaphatnak aktuális pályázatokról, és egyéb finanszírozási lehetőségekről.

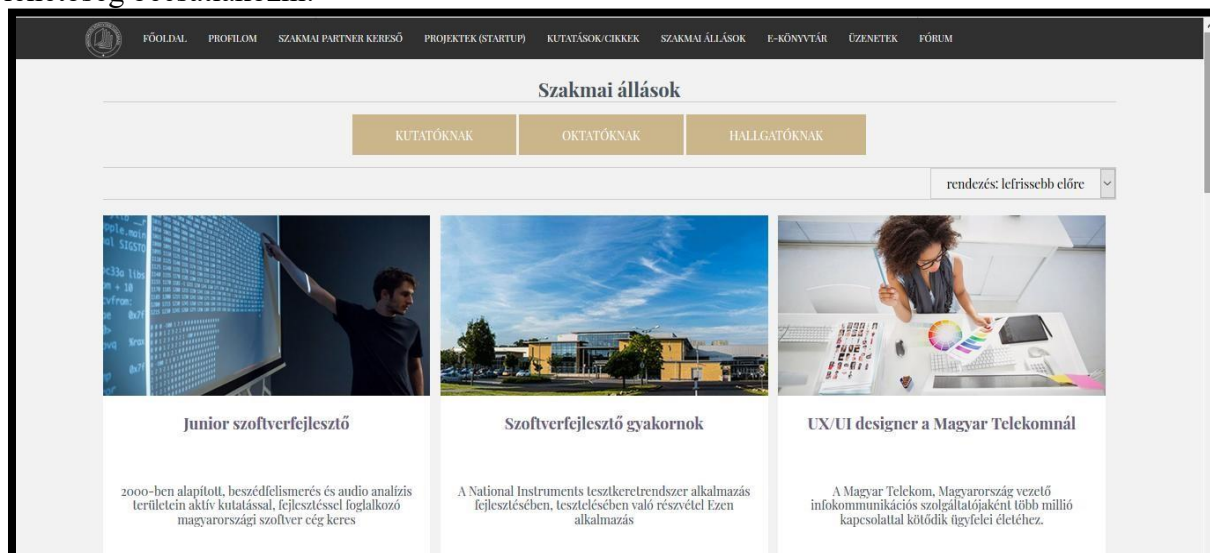


45. Kép: Tudományos hírek, cikkek, kutatások

Szakmai Állások

A szakmai állások, azt a célt hivatott szolgálni, hogy a hallgatók/oktatók/kutatók a képességeit maximálisan kihasználva egy adott munkának, olyan részébe tudjon becsatlakozni, ami a saját érdeklődési körével, vagy szakterületével kapcsolatos.

A cél a hallgatók szempontjából, hogy a megélhetés ne legyen létkérdés az egyetemi évek alatt, hanem saját maga számára tervezhető legyen, és a nyílt munkaerőpiacra kiérve, már tapasztalattal, és bizonyos fokú rutinnal rendelkezzen. Így a hallgatóknak nem csak az egyetemi évek alatt megszerzett tudást adná át az egyetem, hanem ezzel a rendszerrel lehetőséget biztosítana, hogy a gyakorlatba is kipróbálhassa a tanultakat. Mindezek pozitív hatással lennének a munkaerőhiányra, mivel a nagyobb cégek, különböző fejlesztéseibe lesz lehetőség becsatlakozni.



46. Kép: Szakmai állások

E-könyvtár

Az E-könyvtár menüpont alatt olyan könyvtárhoz kapcsolódó szolgáltatások használatára van lehetőség, amely segítséget nyújt az egész Innovációs Könyvtári Tudásbázis rendszerben lévő kutatási, és tanulási folyamatokban. Ezzel segítve a felhasználókat, az ismeretek folyamatos bővítésére, és az élethosszig tartó tanulás inspirálására. - Az adott Egyetem E-könyvtár adatbázisa o Katalógusok o Szakdolgozatok

- Publikációs adatbázisok
- MTMT
- Online tananyagok keresése (pl.:Moodle...) o Tananyag kiválasztása, E-learning megkezdése
- Szaktanterem online foglalás
- Kérdőívek kitöltésének lehetősége és követése

VII. „STARTUP EGYETEMISTÁKNAK”

Szemináriumi „pillanatképek”, tananyagok, prezentációk, reprezentáns feladatok

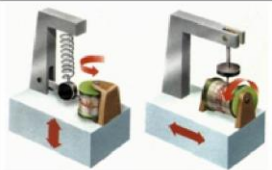
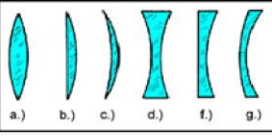
Jelentős felfedezések találmányok

Jelentős felfedezések, találmányok ¹		
Datum	Esemény (felfedező, feltaláló)	
i. e. 4000- 3000	Mezopotámiában és Egyiptomban agyagból készült téglából építkeznek.	
i. e. 3000	Egyiptomban és Mezopotámiában ekét használnak a föld felszántására.	
i. e. 2000	A hagyomány szerint Kínában már ismert az abakusz nevű (golyós) számolóeszköz egy formája.	
i. e. 2000	Csillagképek segítik a tájékozódást az éjszakai égbolton .	

2018.10.01. C3315 Startup Egyetemistáknak 3

2. SZEMINÁRIUM

Néhány további „gyakorlatias” felfedezés, találmány

0132	A kínaiak feltalálják a <u>szeizmográf</u> őst - ha megmozdult a föld, leestek a finoman kiegyensúlyozott fémgolyók.	
1268	<u>Roger Bacon</u> angol ferences szerzetes leírja, hogy a <u>lencsék</u> használata segít a rosszul látóknak.	
1288	Meghal <u>Ibn An-Nafisz</u> szíriai orvos, aki kimutatta, hogy a vér átáramlik a tüdőn.	

2018.10.01.

C3315 Startup Egyetemistáknak

1

A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése

Elméleti áttekintés

A gondolkodási folyamatok alapvető sajátosságai

„A gondolkodás egy olyan esély, amely lehetővé teszi számunkra, hogy túljussunk a közvetlen információkon, a rendelkezésünkre álló mentális **REPREZENTÁCIÓ**ink felhasználásával végzett **MANIPULÁCIÓ** segítségével.”

A gondolkodás jellegzetességei közé tartozik:

- fogalomrendszerre és beszédre épül
- nem szükséges hozzá kép,
- vagy közvetlen tapasztalás
- összefüggések, viszonyok, lényeges kapcsolatok tükrözésére alkalmas,
- alkalmassá tesz bennünket, hogy értelmezni tudjuk az érzéklet számára megragadhatatlan oksági kapcsolatokat
- a gondolkodás révén összevethetővé válnak az egyes viszonyok, relációk
- tevékenysége révén elmélyül és kiszélesedik megismerésünk
- ugyanakkor különféle problémahelyzetek megoldását is jelentheti műveletek segítségével.

2018.10.01.

C3315_Startup Egyetemistáknak

1

A különféle gondolkodási folyamatok rendszerezésében az egyik lehetséges osztályozás szerint a gondolkodás 3 fajtáját különíthetjük el: az asszociatív, a megértő, illetve a problémamegoldó gondolkodást. Nézzük most ezek legfőbb jellegzetességeit sorban!

I. Asszociatív gondolkodás

- nincs meghatározott célja, gondolatok, élmények összekapcsolása történik
- intuitív formában jön létre
- eredménye valamilyen következtetés, magyarázat
- nem minden kutató tartja valódi gondolkodásnak

II. Megértő gondolkodás (a fogalomalkotás menete)

- a dolgok lényegének, alapvető összefüggéseinek a feltárása
- eredménye a fogalom, a dolgok lényege
- Kelemen szerint: - lényegkiemelés, rendszerbe sorolás, összefüggések feltárása alkotja

III. A problémamegoldó gondolkodás

Probléma = az a helyzet, amelyben bizonyos célt akarunk elérni, de az elérés útja ismeretlen (pl. egy lakat kinyitása, egy logikai rejtély, iskolai feladat)

A problémamegoldó gondolkodás további fontos jellemzői: A gondolkodási folyamatok alapvető sajátosságai

- Személyhez és időhöz kötött,
- A probléma felismerése alapvető fontosságú a folyamat szempontjából
- A cél felbontása alcélokra a problémakezelés lényegi aspektusa (Andersen 1990)
- A problémamegoldás a következő szerkezeti elemekre tagolódik:
- A probléma megfogalmazása (definitív fa.)
- A probléma kontextusa (környezet)
- Az elfogadható megoldások halmaza
- Alkalmazható módszerek, stratégiák és tevékenységek

2018.10.01.

C3315_Startup Egyetemistáknak

2

A problémamegoldás lehetséges stratégiáit tanulmányozva a kutatók leginkább 2 fő csoportot szoktak elkülöníteni:

1. az általánosan, speciális tudás nélkül alkalmazottakat, azaz a **GYENGE MÓDSZEREK**-et, valamint
2. azokat, amelyek specifikusabb, jóval hatékonyabb válaszokat eredményeznek, ún. **SZAKÉRTŐ-i módszereket**, – ahol minőségileg teljesen más – agyi leképeződések (reprezentációk) teremtik meg a megoldás lehetőségét

Gondolkodásunk útja kétféle lehet:

Konvergens:

- mely akkor válik dominánssá, ha már van egy ötletünk a probléma megoldására
- de ott, az intuíció és a mentális reprezentációk számossága és az idegrendszeri kapcsolatok kiterjedtsége befolyásolja a minőséget

Divergens: vagy más szóval kreatív, ahol az lesz a fő kérdés, hogy vajon mennyire tudjuk felhasználni korábban már megszerzett ismereteinket?

A hagyományos oktatásban nagyra értékelt, előhívható, de spontán nem mobilizálódó tudás helyett az ún. problémamentált oktatást (pbl = problem based learning) szorgalmazzák egyre többen, mely esélyt teremthet ahhoz, hogy az iskolák valóban olyan alkalmazkodási készségeket tanítsanak a tanulóknak, melyre építhetik jövőjüket.

2018.10.01.

C3315_Startup Egyetemistáknak

3

Miért is érdemes gyakorolnunk a problémamegoldást?

- Fejleszthető
- Az élet számos területén felhasználható
- Kihívást és motivációt jelent
- Fejleszti a megfigyelést és a hipotézisállítás képességét
- Kérdéseket és témákat vet fel
- Elősegíti a tervezést, a gondolkodást
- Fejleszti az oknyomozó készséget és az értékelés készségét
- Célt állít és értelmet ad a tanulásnak
- A kreatív és kritikai gondolkodás által közvetlen élményt nyújt
- Fejleszti az önbizalmat, a hozzáértést, kapcsolatban a tudás és a készségek alkalmazásával
- Része az önálló gondolkodás, de a csoportmunka és az interaktivitás is

2018.10.01.

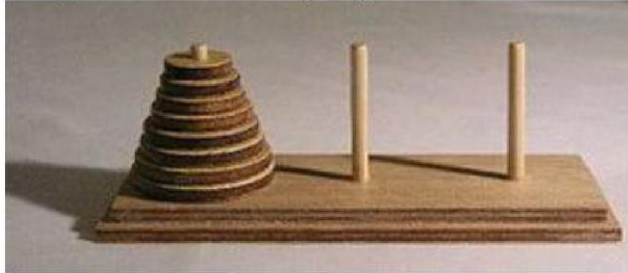
C3315_Startup Egyetemistáknak

4

Klasszikus problémátípusok

1. Transzformációs probléma = a problémamegoldó folyamat célkitűzése egy meghatározott célállapot elérése, melyhez a megfelelő stratégiát, lépéseket kell megtalálnunk.

A problémátípus klasszikus megjelenítője az ún. **Hanoi torony probléma**, melynek kidolgozása **Edouard Lucas** (1883), francia matematikus nevéhez köthető.



A Hanoi torony esetén megoldásra váró feladat:

A rúdon lévő korongok azonos sorrendben történő elhelyezése a másik szélső rúdon úgy, hogy a korongok mozgatása meghatározott szabály szerint történhet:

- Egyszerre csak egy korong mozdítható el a helyéről
- Nagyobb korong soha nem kerülhet egy kisebb korong fölé.

2018.10.01.

C3315_Startup Egyetemistáknak

5

2. Elrendezési probléma

Ebben a problématisztában az összes olyan elem a rendelkezésünkre áll, melynek ismerete a megoldáshoz szükséges. A probléma megoldása érdekében azt kell felismernünk, hogy miként kell ezeket helyesen elrendeznünk.

Az elrendezési problémák klasszikus mintapéldája az ún. anagramma feladat, ahol a megadott betűkből új sorrendet alkotva értelmes szavakat hozunk létre.

a **gondolkodás** szó elemeiből pl.:

- dános dolgok
- gondold soká
- dolog kondás
- gondok oldás

De ilyen problémahelyzet lehet az is, amikor egy kisebb elemekből álló bűrtört szerelünk össze - ha köznap i példán szeretnénk illusztrálni az adott feladattípust.

3. Indukciós probléma

E problématisztában egy sor példa alapján kell kikövetkeztetnünk azt a szabályt, amely összekapcsolja az egyes példákat.

Elemi példái az ún. sorozat folytatási problémák

De: ide tartozik a köznap i élet minden olyan jelensége, melynek során az indukció elvét követve eljutunk egy-egy fogalom pontos meghatározásáig, azaz pl.: megtanuljuk elkülöníteni a szék és az asztal fogalmát, vagy a kutyát a macskától, stb.

2018.10.01.

C3315_Startup Egyetemistákna k

6

4. Dedukciós probléma

A dedukciós problémák sajátossága, hogy megadott feltételek (premisszák) mellett meg kell határoznunk, vajon megfelelő-e a levont következtetés?

Példa:

„Minden gondolat értékes” „Minden értékes egyedi”

következik-e ebből, hogy „Minden gondolat egyedi”?

Miközben a fent említett logikai láncolat sokak szerint a gondolkodás mintapéldája, hisz olyan érvelést látunk, ahol világos állítások és ellenőrizhető feltételek vannak; a valóságban azonban sokszor már a kiindulópontban (azaz a premisszák szintjén) is megkérdőjelezhető a gondolkodás menete. Mindazonáltal a világ megismerése, az induktív logika alkalmazása, s ennek nyomán a vonatkozó hipotéziseink tesztelése nélkül aligha lenne elképzelhető és eredményes folyamat.

5. Széttartó/divergens probléma

E problématisztában az a legfőbb célkitűzés, hogy minél több jó megoldást tudjunk felsorakoztatni egy adott problémára.

Az adott feladattípus mintapéldái a kreativitás tesztek, ahol azt értékelik, hogy az adott személy mennyire képes nagymennyiségű, sokrétű (érstd: sokféle tárgykörhöz kapcsolódó), s lehetőleg egyedi megoldást találni pl.: olyan mindennapi tárgyak használatára, mint a gemkapocs vagy a téglá.

2018.10.01.

C3315_Startup Egyetemistákna k

7

Rendezési probléma, feladat

Rendezze növekvő sorrendbe a következő számokat: 5, 3, 7, 2, 9, 8, 6

Írja le a megoldás egyes lépéseit!

(Vonatkoztasson el az eddig tanultaktól, igyekezzon saját elképzelése, ötlete, stílusa alapján rendezni!)

A megoldás menetét szemléltetése „folyamatábrával” is!

2018.10.01.

C3315_Startup Egyetemistáknak

9

Problémamegoldó stratégiai feladatok

1. Oldja meg az alábbi feladatot $N=4$ esetén, és általánosan is!

N bástya elhelyezése egy $N \times N$ -es sakktáblán

Helyezzünk el egy $N \times N$ -es sakktáblán az összes lehetséges módon N bástyát úgy, hogy ne üssék egymást!

A bástyákról azt kell tudnunk, hogy a sorokban és az oszlopokban álló bábukat üthetik. Tehát úgy kell elhelyezni a bástyákat, hogy minden sorban és minden oszlopban is pontosan 1 bástya legyen!

Ebből következik, hogy a megoldásokban elég azt megmondani, hogy az 1. oszlopban levő bástya melyik sorban áll, a második oszlopban levő bástya melyik sorban áll, ... és így tovább.

Egy lehetséges megoldás $N=8$ -ra:

				B			
			B				
					B		
		B					
						B	
	B						
							B
B							

2018.10.01.

C3315_Startup Egyetemistáknak

10

III. A problémamegoldás folyamata

A 3 dimenziós tér harmadik vektora szintén 4 alapvető lépésből áll:

1. **Felismerés** = a probléma létezésének kezdeti tudatosítása a jelenlegi és a kívánatos állapot észlelése, s ezek nyomán a probléma azonosítása
2. **Diagnózis** (problémameghatározás) = a probléma pontosabb leírása, melynek során meghatározásra kerülnek a korlátozó feltételek és a probléma fő összetevői. Ezt a fázist mindenképp meg kell előznie a felismerés szakasza.
3. **Analízis** = ebben a fázisban a problémák kisebb összetevőkre bontása, s további differenciálása valósul meg
4. **A szintézis során az analízált információk** és más összetevők olyan integrálása valósul meg, mely által a jelenlegi és a kívánatos állapot egybeesik, azaz megoldás születik

2018.10.01.

C3315_Startup Egyetemistáknak

13

A programozás fejleszti a problémamegoldást, a kreativitást, a divergens gondolkodást. Ezért, egy kis betekintést nyernek a hallgatók a Visual Basic Script és a HTML programozás alapjaiba.

A VBS és a HTML programozás alapjai

VBS

Visual Basic Script programozási nyelv

- A Visual Basic a Windows programozás alapeszköze.
- Főbb jellemzői:
- Grafikus felületen fut
- Objektumokat használ
- Objektumorientált szemléletmód
- Grafikus felület programozása: egyszerű, könnyű
- Minimális fejlesztő környezet (Jegyzettömb)
- Párbeszédablakok, midi alkalmazások
- Grafikai lehetőségek, multimédia
- Adatbáziskezelő alkalmazások készítése
- WEB-alkalmazások fejlesztése.(Web böngésző készítése, VBScript beágyazás HTML dokumentumokba.

2018.12.16.

Startup Egyetemistáknak

1

VBScript alap programok

1.

```
MsgBox("Nyíregyházi Egyetem, Matematika  
és Informatika Intézet")
```

MsgBox = üzenet doboz

InputBox = beviteli doboz

2018.12.16.

Startup Egyetemistáknak

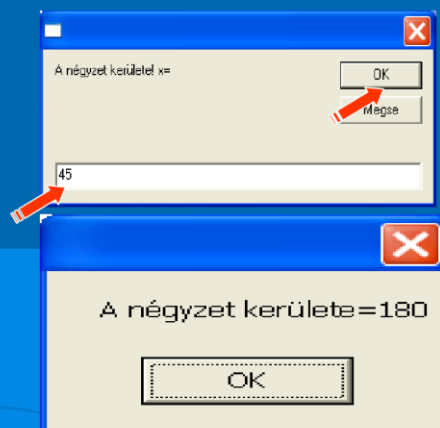
4

Kerület program

```
x=InputBox("A négyzet  
kerülete! x=")
```

```
k=4*x
```

```
MsgBox(" A négyzet  
kerülete=" & k)
```



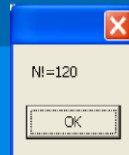
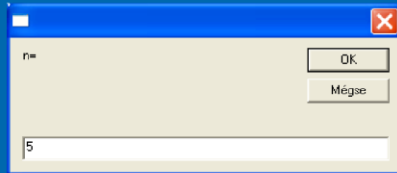
2018.12.16.

Startup Egyetemistáknak

6

Faktoriális program

```
n = InputBox("n=")
k = 1
For i=1 To n
    k=k*i
Next
MsgBox("N!=" & k)
```



2018.12.16.

Startup Egyetemistáknak

7

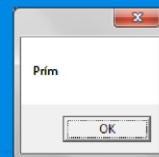
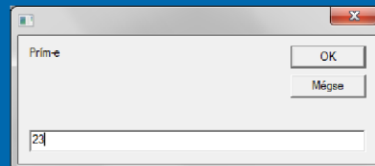
PRIM

Megoldás:

```
p = InputBox("Prím-e")

i = 2
l = False
Do While i < Sqr(p) And l = False
    If p/i=CInt(p/i) Then l = True
    i = i + 1
Loop

If l = False Then MsgBox("Prím")
If l = True Then MsgBox ("Összetett")
```



2018.12.16.

Startup Egyetemistáknak

9

HTML

HTML Emlékeztető

A HTML dokumentum felépítése:

<HTML>

<HEAD> *A fejléc kezdete*

<TITLE> *Dokumentumnév* </TITLE>

A fejléc elemei ...

</HEAD> *A fejléc vége*

<BODY> *A dokumentumtörzs kezdete*

<H1> *Alcím* </H1>

A dokumentumtörzs elemei: szövegek, hivatkozások, képek...

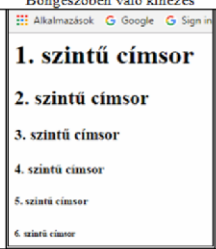
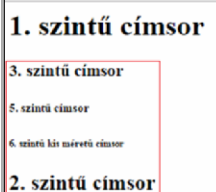
<P> *Egy normál bekezdés*

</BODY> *A dokumentumtörzs vége*

</HTML>

3. Szeminárium HTML2, HTML Alapfeladatok

Feladat: megérteni, változtatni, megjeleníteni.

HTML Dokumentum	Böngészőben való kinézés
<pre> <html> <head> </head> <body> <H1>1. szintű címsor</H1> <H2>2. szintű címsor</H2> <H3>3. szintű címsor</H3> <H4>4. szintű címsor</H4> <H5>5. szintű címsor</H5> <H6>6. szintű címsor</H6> </body> </html> </pre>	
<pre> <html> <head> </head> <body> <H1>1. szintű címsor</H1> <H3>3. szintű címsor</H3> <H5>5. szintű címsor</H5> <H6>6. szintű kis méretű címsor</H6> <H2>2. szintű címsor</H2> </body> </html> </pre>	

2018.10.01.

C3315 Startup Egyetemistáknak

2

Kreativitásfejlesztő feladatok

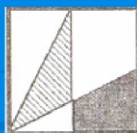
Ötletes, kreativitásfejlesztő feladatok

1. A felírt „egyenlőségben” egy számjegyet helyezz máshová úgy, hogy igaz egyenlőséghez jussunk! „101-102=1”

Megoldás: $101-10^2=1$

2. A négyzet egyik csúcsát összeköttöttük a szemközti oldalak felezőpontjával, és az egyik felezőponton párhuzamost húztunk a négyzet oldalával! Mutasd meg, hogy a vonalkázott és a sátrózott területek egyenlőek!

Megoldás: Az ábrán látható két egybevágó derékszögű háromszög, melyek mindegyikéből ugyanazt a háromszöget elhagyva nyerjük a vonalkázott, ill. sátrózott területet.



2018.11.04.

C3315 Startup Egyetemistáknak

35

3. Hányféleképpen olvasható ki a MATEMATIKA szó, ha csak jobbra és lefelé léphetek? Oldja meg a feladatot többféleképpen!

Megoldás1: Pascal háromszöggel
Az összes lehetőségek száma: 126

1	1	1	1	1	1
M	A	T	E	M	A
1	2	3	4	5	6
A	T	E	M	A	T
1	3	6	10	15	21
T	E	M	A	T	I
1	4	10	20	35	56
E	M	A	T	I	K
1	5	15	35	70	126
M	A	T	I	K	A

A le lépések „sorszámai” és a jobbra lépések „sorszámai” is egyértelműen kijelölnek egy leolvasást!

Például: Le: 2. 5. 7. 8. Jobbra: 1. 3. 4. 8. 9.

Megoldás2. Ismétléses permutációval:
 n elem ismétléses permutációinak száma
 (ha az egyik elem k_1 -szer, a másik elem
 k_2 -ször ismétlődik):

$$P_n^{k_1, k_2} = \frac{n!}{k_1! \cdot k_2!}$$

Most $n=9$ (MATEMATIKA)

$k_1 = J=5$ (Jobbra lépés)

$k_2 = L=4$ (Le lépés)

$$P_9^{5,4} = \frac{9!}{4! \cdot 5!} = \mathbf{126}$$

2018.11.04.

C3315 Startup Egyetemistáknak

38

Megoldás3. Kombinációval:
 n elem k-ad osztályú ismétlés nélküli
 kombinációinak a száma:

$$C_n^k = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$$

Tehát, ha 9 lépés közül kiválasztjuk például
 az 5 jobbra lépést, egyértelműen kijelöl
 egy leolvasást.

$$C_9^5 = \frac{9!}{5! \cdot (9-5)!} = \frac{9!}{5! \cdot 4!} = \mathbf{126}$$

2018.11.04.

C3315 Startup Egyetemistáknak

39

4. Feladat: Van 8 külsőre egyforma, de csupa különböző súlyú golyónk. Írj le olyan módszert, hogy egy kétkarú (súlyok nélküli) mérlegen 9 méréssel ki tudjuk választani ennek alapján a két legnehezebb golyót!
4. Megoldás: A golyókat megszámozzuk és a mérési eredményeket felírjuk. Először az 1.-t a 2.-kal, 3.-at a 4.-kel, 5.-ket a 6.-kal és a 7.-et a 8.-kal hasonlítjuk össze, ez **4 mérés**. A négy nehezebbet ismét párokba osztva **2 méréssel** kiderül a két nehezebb, végül **1 méréssel** megkapjuk a legnehezebbet. Ez eddig összesen **7 mérés**. A második legnehezebbet a között a három golyó között kell keresnünk, amelyeket a legnehezebb „ütött el” a további mérésektől. Ezek közül **2 méréssel** kiválaszthatjuk a közülük legnehezebbet, tehát a második legnehezebbet. Így összesen **9 mérést** végeztünk.

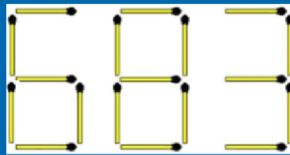
2018.11.04.

C3315 Startup Egyetemistáknak

40

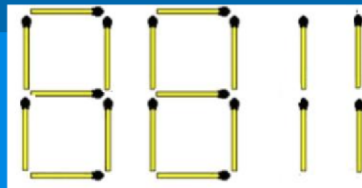
„Gyufás feladatok”

Feladat: 3 gyufaszál lehet elmozdítani:

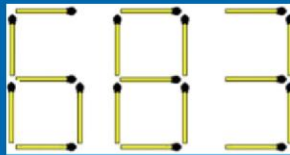


Melyik a legnagyobb szám, amelyet így elő lehet állítani?

Megoldás:

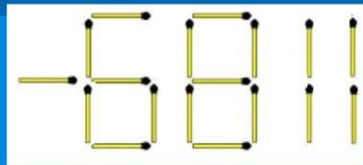


Feladat: 3 gyufaszálból lehet elmozdítani:



Melyik a legkisebb szám, amelyet így elő lehet állítani?

Megoldás:



2018.11.04.

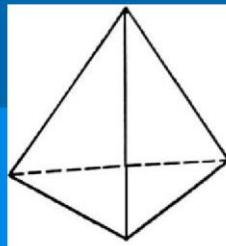
C3315 Startup Egyetemistáknak

47

Feladat:

Hogyan lehet 6 gyufaszálból kirakni 4 egybevágó szabályos háromszöget úgy, hogy egyik gyufát sem törjük el?

Megoldás:



2018.11.04.

C3315 Startup Egyetemistáknak

48

Startup, oktató videó, feladatok

Startup kezdő gondolatok, kérdések

Startup neve + tagline: *Ki vagy, mit csinálsz?*

Probléma / lehetőség: *Mit akarsz megoldani, milyen lehetőséget akarsz meglovagolni?*

Megoldás: *Hogyan, milyen termékkel vagy szolgáltatással?*

Érték: *Miért jó az, mitől jobb mint a mostani megoldások?*

Modell: *Hogyan lesz felhasználó, bevétel?*

Emberek: *Ki a csapat, mentorok, miért Ti tudjátok a legjobban megcsinálni?*

Traction: *Eddig mit sikerült elérnetek?*

Következő lépések: *Mi jön most, mi az ütemterv?*

Kérés: *Tőlem, mint közönségtől mit kértek?*

Köszö: *Zárd le egy köszönőmmel, hogy a jólnevelt közönség tudja, mikor lehet tapsolni.*

2018.10.01.

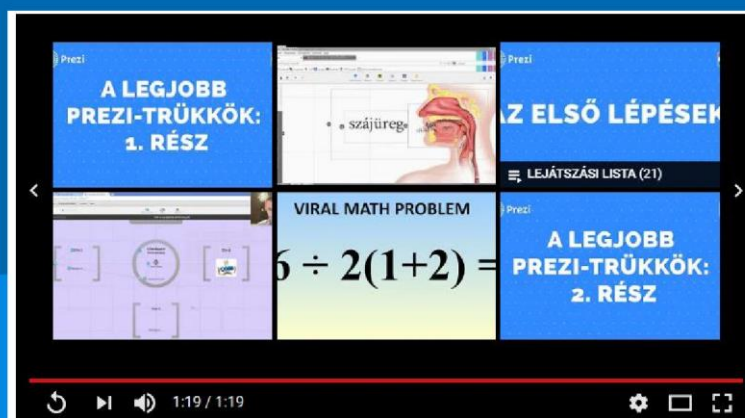
C3315 Startup Egyetemistáknak

32

2. Prezi

Oktatóvideo

<https://www.youtube.com/watch?v=t9TERfUTTXI>



Prezi Classic-oktatóvideó: Az első lépések

2018.10.01.

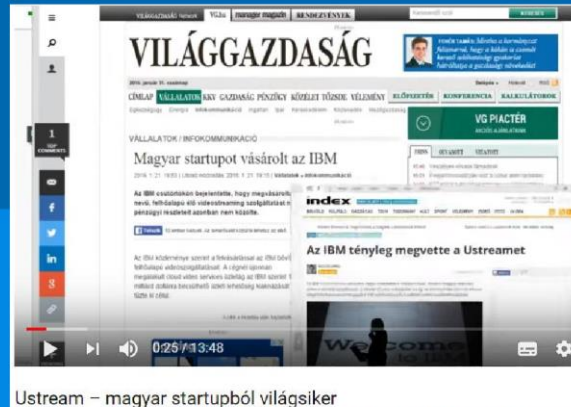
C3315 Startup Egyetemistáknak

5

Ustream

Élő műsor bárkinek – nagyjából ez az alapgondolata a 2007-ben alapított Ustream nevű szolgáltatásnak. Az internetes oldalon keresztül ugyanis csupán egy webkamera segítségével lehet azonnal élő adásba kerülni.

<https://www.youtube.com/watch?v=prXdu49JhNA>



Ustream – magyar startupból világsiker

2018.10.01.

C3315 Startup Egyetemistáknak

6

2.Feladat

Írjál le 3 olyan Startup típust, fejlesztési területet, amelyek fejlesztésében szívesen részt vennél, esetleg a saját ötleted megvalósításához milyen társakra, „szakemberekre” lenne szükséged?

Milyen elvárásaid lennének velük szemben? Te hogyan kezdenél el egy Startup vállalkozást?

2018.10.01.

Startup, optimalizálási feladatok

I.

Okostelefonok

Feladat: Okostelefon optimális használata.

1. Rangsorolják, mi az a 10 funkció amelyek véleményük szerint a legfontosabbak, melyeket legjobban kedvelnek, leggyakrabban használnak?
2. Melyek a problémásak, nehezen használhatók, és kellene változtatni?
3. Milyen funkciókat hiányolnak?
4. Hogyan, mivel lehetne még profibbá, praktikusabbá, használhatóbbá tenni?
- 5.

2018.10.01.

C3315 Startup Egyetemistáknak

1

Feladat

Alakítsanak 3 fős csoportokat!

Gondolkozzanak Startup találmányon a gyerek játékok körében!

Milyen játékokra gondolnak első körben?

Írjanak le, fogalmazzanak meg 3 elképzelést:

- Milyen típusú a játék? Hányan játszák?
- Milyen célt szolgál?
- Elsősorban milyen korosztálynak készül?
- Mi szükséges hozzá, milyen anyagból készül, ...

2018.10.01.

C3315 Startup Egyetemistáknak

17

Kreativitás, találmányok

"Illyés Gyula: „nem az a fontos, hogy honnan jövünk, hanem az, hová tartunk".

http://index.hu/gazdasag/magyar/2012/02/12/keves_az_uj_otlet_magyarorszagon/

Németországban 33 ezer szabadalom volt tavaly, nálunk mindössze 169.

2018.10.01.

C3315 Startup Egyetemistáknak

15

Tanulságos Startup Videók 1.

https://index.hu/video/2014/01/05/magyar_startup_amerikaban/



2018.10.01.

C3315 Startup Egyetemistáknak

19

Vállalkozási ismeretek

A vállalkozásokat különböző szempontok szerint csoportosíthatjuk:

- Tevékenységük szerint
- Tulajdoni formájuk szerint
- Méretük szerint
- Működési területük szerint
- Jogi formájuk szerint
- Adózásuk szerint
- Üzleti céljuk szerint

1. Tevékenységük szerint.

- Ipari
- Mezőgazdasági
- Kereskedelmi (bel- ill. külkereskedelmi)
- Pénzügyi - Közlekedési
- Egyéb

2. Tulajdoni formájuk szerint.

- Magántulajdonú
- Állami tulajdonú
- Vegyes tulajdonú (részben magán, részben állami)
- Önkormányzati tulajdonú

⁴⁴ Forrás: Nagyné Bauman Anita: Vállalkozási formák, a vállalkozásokkal kapcsolatos ismeretek
http://kepzevolucioja.hu/dmdocuments/4ap/20_2219_001_101030_30.pdf

3. Méretük szerint. Három fő csoportot különböztetünk meg.

- Kisvállalatok
- Közepes méretű vállalatok
- Nagyvállalatok

4. Működési területük szerint:

- Helyi vállalatok
- Regionális vállalatok
- Országos vállalatok
- Nemzetközi cégek
- Offshore cégek

5. Jogi formájuk szerint. Felosztásuk:

- jogi személyiség nélküli (egyéni vállalkozás bt, kkt.)
- jogi személyiségű (kft, rt., szövetkezet)
- Egyéni vállalkozás

2018.10.01.

C3315 Startup Egyetemistáknak

52

ÜZLETI TERV FELÉPÍTÉSE

- Címlap
- Tartalomjegyzék
- Bevezető
- Vállalkozás és a szervezet bemutatása
- Piaci, ágazati elemzés
- Marketing terv
- Működési terv
- Pénzügyi terv
- Kockázatelemzés
- Összegzés
- Mellékletek

2018.10.01.

C3315 Startup Egyetemistáknak

53

Csoportos minőségfejlesztő technikák

45

Brainstorming, gondolatroham, ötletbörze

Az ötletroham módszere az 1930-as években egy reklámügynökség vezetőjének, Alex Faickney Osbornnak köszönhetően vált népszerűvé az Egyesült Államokban. Egy olyan csoportos technikáról van szó, amely elősegíti az ötletek felszínre hozását, spontán teremtdését, a kreatív ötletek megőrzését, kiaknázását.

Az ötletroham menete:

- Első lépésként kiválasztjuk a témát és a feladatot.
- Ezután (gyors, rövid, pontosan megfogalmazott) ötleteket gyűjtünk. Bárki bármit javasolhat, azt a többiek nem kommentálhatják, és nem bírálhatják. Minden ötlet felkerül a táblára.
- Hagyunk egy rövidebb-hosszabb szünetet az „érlelődésre”.
- A rendezés következik, az előnyök és hátrányok kritikus megfontolása, mérlegelése, megbeszélése. Az életképtelen ötletek ekkor már lekerülhetnek a tábláról.
- Rangsoroljuk a legeredetibb, legmegfelelőbb ötleteket, végül – akár szavazással is – eldöntjük, melyik lesz az, amelyik elviszi a pálmát.

Az ötletroham során a következő alapszabályokat kell betartanunk.

- Ne ítélezzünk! Az ötletek összegyűjtésekor mások ötletét nem szabad értékelni, kritikával illetni.
- Adjunk teret a szabad áramlásnak! Mindenki nyugodtan elengedheti a fantáziáját, annak tudatában, hogy a többiek nem fogják minősíteni az ötleteit. Mindenki nyugodtan asszociálhat, építhet mások ötleteire is, itt az ötletek újrahasznosítása nem számít lopásnak.
- Minél több, annál jobb! A cél, hogy minél több ötletet vessünk fel, hiszen maga az ötletroham sokkal inkább a mennyiségről szól, mintsem a minőségről.
- Minden ötletet rögzítsünk! Akkor is írjuk fel az ötletet, ha bolondságnak tűnik, vagy ha más szavakkal már korábban elhangzott.
- Értékelés előtt érleljünk! Az ötletek felvetése után álljunk meg, tartsunk egy kis szünetet (ha van rá lehetőség, akár másnapra is hagyhatjuk a folytatást).

Az ötletroham módszere mellett, hogy a gondolkodási korlátok felszabadításával rövid időn belül rengeteg ötletet képes előhívni, és segít megtalálni a legfrappánsabb ötletet, a csapatszellem és csapatépítés szempontjából is hasznos lehet. Továbbá aktivizálja, stimulálja azokat a tanulókat is, akik zárkózottabbak, nehezebben nyilvánulnak meg a tanórákon. A tanár feladata a téma kijelölése, az ötletroham szabályainak tisztázása, betartatása.

46

A kreativitás csendes gyilkosa: a brainstorming

A brainstormingról évtizedek óta tudható, hogy nem működik, mégis kiirthatatlan eleme a vállalati kultúrának. Még mindig nagy megbecsülésnek örvend a brainstorming, valójában pont arra nem alkalmas, amire mindenki használja: nem lehet a segítségével gyorsan, sok jó ötletet összegyűjteni.

Mégis, mi a baj a brainstorminggal?

Nem lesz belőle sok ötlet

A kísérlet részeként egy társasággal elvégeztetnek egy hagyományos brain storming összejövetelt (ahol gyorsan, asszociatív módon, szinte gondolkodás nélkül kell ötleteket

⁴⁵ Forrás: Ötletroham <http://tanmester.tanarkepzo.hu/otletroham> (2018-09-30)

⁴⁶ Forrás: A kreativitás csendes gyilkosa: a brainstorming <http://www.uzletresz.hu/sikerek/20140204-a-kreativitas-csendes-gyilkosa-a-brainstorming.html> (2018-09-30)

bemondani egy problémára), egy másik pont ugyanakkora társaságtól pedig azt kéri, hogy annak tagjai külön-külön üljenek le egy-egy papírral, és ugyanannyi idő alatt maguktól próbáljanak meg ötleteket gyűjteni. *Vajon kinek lett több ötlete?*

Azoknak lett több ötletük, akik kettesben voltak a papírral. Hogy miért? A legtöbbeket valószínűleg visszatart az érzés, hogy a társai előtt valami nagy badarságot mond. Aztán az, hogy a mások által bekiabált ötletek eltéríthetik a beinduló fantáziánkat. Összefoglalva tehát: arról van szó, hogy a brainstorming módszere nem működik jól. A mennyiség persze csak egy dolog. De van egy másik probléma is:

Az elhangzott ötletek nem elég jók

A kísérlet módszere ugyanaz: az egyik csoport csoportosan ötletel, a másik pedig magában. A végén pedig anonim módon ki-ki értékeli az elhangzott (vagy leírt) ötleteket, aszerint, hogy mennyire jók, mennyire megvalósíthatóak, mennyire mozdítják előre az adott probléma megoldását. Ebben is a magányosan jegyzetelős csoport jött ki jobban. **Mégis van egy mód, ahogy működik!**

Az egyetlen mód, ahogy a brainstorming valóban működik, az az internetes (vagy más számítógépes hálózaton történő) össznépi ötletelés.

Úgy tűnik, hogy a képernyő és a számítógép védelme elég ahhoz, hogy a csoportos meetingek alatt esetleg meglévő gátlásokat lebontsa, és az elektronikus brainstorming a közösségi munka minden előnyét össze tudja kötni az ismert hátrányok kiiktatásával.

Azt lehet mondani, hogy a résztvevők ebben az esetben „együtt vannak egyedül” a problémával – egyszerre ösztönözve, inspirálva egymást a jobbnál jobb megoldások kitalálására.

Még egy érdekesség: miközben a hagyományos brainstormingnál a csoport teljesítménye drasztikusan csökken a csoport méretének növekedésével, a hálózati brainstorming annál hatékonyabb, minél magasabb a résztvevők száma.

Az online brainstormingnak egyébként mára komoly infrastruktúrája van, **egy magyar Startup, a Be-novative**⁴⁷ például ilyen, közösségi innovációs megoldásban utazik, és sorra nyeri a szilícium-völgybeli Startup - ösztöndíjakat.

⁴⁸

A SWOT analízis

A marketing szakma számos elemzési eszközt ismer, amelyet elsősorban marketing stratégiai elemzéskor használunk. A legszélesebb körben talán a SWOT analízis használható. Mit takar a mozaik szó és hogyan kell használni?

Az egyik legszélesebb körben használt marketing elemzési eszköz a SWOT analízis (SWOT elemzés), amely mintegy puzzle darabokból segít összeállítani a helyzetelemzést egy-egy vállalkozás marketing stratégiai tervéhez.

A SWOT analízis, SWOT mátrix vagy SWOT elemzés angol szavak rövidítéséből jött létre:

Strenghts – Erősségek

Weaknesses – Gyengeségek

Opportunities – Lehetőségek

Threats – Veszélyek (fenyegetések)

Magyar megfelelője is van: GYELV mátrix – bár látható, hogy itt az első két szó felcserélődik.

⁴⁷ Forrás: <http://www.nyeromagyarok.eu/be-novative-hungary.html> (2018-09-30) ⁴⁸ Forrás: SWOT elemzés – a leggyakrabban használt marketing elemzési eszköz <https://www.sikermarketing.hu/swot-elemzes-a-leggyakrabban-hasznalt-marketing-elemzesi-eszkoz/> (2018-0930)

A SWOT mátrix – a SWOT elemzés dokumentuma

A SWOT elemzés használható **termékek, szolgáltatások, vállalkozások, márkák** helyzetének elemzésére – többek között az én márka elemzésre is.

Ezt a marketing elemzést akkor végezzük, amikor felállítjuk a vállalkozás marketing stratégiáját. Lényegében ez szolgál kiindulópontként ahhoz, hogy tudjuk, mire kell koncentrálni, mit kell prioritássá tenni, és milyen tevékenységekre kell kiemelten odafigyelni.

SWOT Analízis, elemzés mátrix		
belső	Strenghts Erősségek	Weaknesses Gyengeségek
külső	Opportunities Lehetőségek	Threats Veszélyek
	segít	káros

46. Kép: SWOT analízis, SWOT elemzés mátrix

A SWOT elemzés részletesen

1. Strenghts – Erősségek

Ebben a pontban írjuk le azokat a tulajdonságokat, amikben a termék, vállalkozás, márka erős. Célszerű objektíven leírni az erősségeket, a marketing közhelyek mellőzésével. A SWOT mátrixban felsorolt erősségekre építünk a kommunikációban.

2. Weaknesses – Gyengeségek

Az erősségekhez hasonlóan kell számba venni a gyengeségeket is. A gyengeségeket igyekezni kell kijavítani, erősíteni.

3. Opportunities – Lehetőségek

Itt soroljuk el a vállalkozás számára a külső környezetből adódó lehetőségeket, vagyis azokat az irányokat, amelyek felé elmozdulhatunk. Logikusan: az erősségeket is használhatjuk arra, hogy új piaci lehetőségeket használjunk ki. A lehetőség újat jelent, új piacot, új niche-t, új pozicionálást, új vevőcsoportokat.

4. Threats – Veszélyek / Fenyegetések

A vállalkozást, márkát, terméket a külső környezetből fenyegető jelenségeket, tényeket írjuk itt le. A veszélyek azok a pontok, amelyek megghiúsíthatják a bevezetés, piaci szereplés sikerét.

A SWOT mátrix tartalma is üzleti titok

Hasonlóan a marketing stratégiához, a SWOT elemzés tartalma és tanulságai is üzleti titoknak minősülnek, azért, mert gyengeségeinkkel nem kell tisztában lennie minden létező és potenciális versenytársnak. **Hogyan kell megcsinálni a SWOT elemzést?**

A gyakorlatban a SWOT elemzés akkor használható, ha roppant koncentráltan tartalmazza a szükséges elemeket, lehetőség szerint **nem többet, mint 5-öt cellánként.**

Miért fontos, hogy csak 5 pont kerüljön a SWOT mátrix egyes celláiba?

Mert **tudnunk kell prioritásokat felállítani!** A prioritás fogja meghatározni, hogy mihez milyen sorrendben nyúlunk hozzá, és amikor az egyes aktivitásokra fordítunk erőt, erőforrást, akkor ennek megfelelően fogjuk elosztani.

Benchmarking

Benchmarking és a legjobb gyakorlatok keresése, mint a működésfejlesztés hatékony eszköze Működésfejlesztés

A működésfejlesztés célja a szervezet teljesítményének (szolgáltatás-színvonalának, eredményességének, hatékonyságának, rugalmasságának..) magasabb szintre emelése. A működésfejlesztés során nagyon sokszor a folyamatokból indulunk ki, a szervezet folyamatait változtatjuk meg, és így a megváltoztatott folyamatok eredményeként jelentkezik a teljesítményjavulás.

A sikeres működésfejlesztésnek feltételei:

- Külső, belső kényszer
- Igény a változtatásra
- Fejlesztési lehetőség felismerése
- Elhatározás, döntés a fejlesztésről
- Az érintettek bevonása
- Részvétel, elkötelezettség
- Fejlesztési mechanizmus
- Eredmények, pozitív visszacsatolás
- Stabil, szabályozott működés

A működésfejlesztés lépései:

- A környezeti elvárások, feltételek, lehetőségek vizsgálata
- A jelenlegi működés elemzése, értékelése
- A fejlesztési lehetőségek felismerése
- A jövőbeli működés kialakítására vonatkozó célok kialakítása
- Változtatás
- A változtatás eredményeinek nyomon követése
- Az új működés leszabályozása, intézményesítése

Elsősorban a következő területekre terjed ki működésfejlesztés:

- A vállalati stratégia és célok kialakítása
- Új működési modellek, rendszerek és folyamatok kialakítása
- A meglévő folyamatok fejlesztése

- Költség és veszteségcsökkentés, Kaizen³¹
- Minőségfejlesztés
- Teljesítménymérési rendszer kialakítása
- A működés szabályozása
- Irányítási, controlling rendszerek kialakítása (pl.: Minőségirányítási rendszer, Balanced Scorecard, Controlling)

A benchmarking kapcsolódása a működésfejlesztéshez

Mivel a szervezetek erőforrásai korlátozottak és a résztvevők idejének és energiájának jelentős részét kötik le a napi fenntartással kapcsolatos tevékenységek, ezért jól meg kell fontolnunk, hogy hol és milyen fejlesztésekre fordítjuk az erőforrásainkat, és hogyan tesszük azt.

A benchmarking és a legjobb gyakorlatok keresése számos területen segítheti elő a sikeres működésfejlesztést:

- Segít a változtatási igény felkeltésében azzal, hogy elősegíti az önvizsgálatot, a saját teljesítmény értékelését és rávilágít a mások teljesítményéhez viszonyított teljesítményrésre
- Segít a fejlesztési irányok meghatározásában és a fejlesztési döntések tényekkel történő alátámasztásában, megalapozásában
- Segít a fejlesztési lehetőségek meghatározásában azzal, hogy olyan területekre irányítja a működésfejlesztést, ahol jelentős fejlődési potenciál és mások tapasztalatai alapján megvalósítható fejlesztési lehetőségek vannak
- A PDCA⁵⁰ fejlesztési ciklus logikájába illeszkedő lépéseken keresztül kapcsolja össze a benchmarking elemzés eredményeit a fejlesztések megvalósításával és az eredmények nyomon követésével
- Segít a hatékonyabb és eredményesebb folyamatok kialakításában, a legjobb gyakorlatok megismerésén és adaptálásán keresztül

A benchmarking tevékenység akkor eredményes, ha a benchmarking vizsgálat eredményei hasznosulnak, fejlesztéseket, intézkedéseket indukálnak a szervezeten belül és így a benchmarking tapasztalatok a működésfejlesztésen, valamint a célok megválasztásán keresztül beépülnek a jövőbeli működésbe.

A benchmarking és a legjobb gyakorlatok keresése segít abban, hogy:

- Értékeljük a meglévő működésünket
- Meghatározzuk a fejlesztési területeket (Mit fejlesztünk?)
- Meghatározzuk a fejlesztési lehetőségeket a meglévő működésben (Hogyan csináljuk másképp?)

51

Benchmarking és a legjobb gyakorlatok keresése

Röviden tekintsük át, hogy mi is az a benchmarking, mik a benchmarkinggal kapcsolatos alapvető fogalmak és ismeretek, milyen típusai vannak a benchmarkingnak és mi a folyamata.

³¹ A kaizen a folyamatos fejlesztés gyakorlata. <https://hu.kaizen.com/rolunk/a-kaizen-jelentese.html> (2018-09-30)

A benchmarking eredete, története

A benchmarking, mint menedzsment módszer elterjedését 1989-től számítjuk, amikor Robert Camp, a Xerox vállalat mérnöke megjelentette a „Benchmarking: a kiváló teljesítményhez vezető legjobb gyakorlatok felkutatása” című könyvét.

Ez a könyv a szerző tapasztalatait foglalja össze a Xerox vállalatnál 1976 és 1986 között végzett kutatásokban, amelyek célja a vállalat versenyképességének visszanyerése és fejlesztése volt.

A fejlett világ országaiban és vállalatainak tevékenységében a benchmarking tevékenység az utóbbi 10 évben rendkívüli mértékben elterjedt, bizonyos felmérések (Bain Consulting) szerint a benchmarking az alkalmazott menedzsment módszerek között a jövőképet alkotást és a stratégiai tervezést követően közvetlenül a harmadik helyett foglalja el a menedzsment módszerek alkalmazásában. Mára a benchmarkingot már nem csak a vállalatok, hanem egyéb szervezetek, országok régiók is tudatosan alkalmazzák a működésük és teljesítményük fejlesztése érdekében. A benchmarking ilyen nagymértékű elterjedéséhez hozzájárult a vállalatok, szervezetek, régiók között kibontakozó jelentős verseny, az Internet adta lehetőségek, és az is, hogy az „Üzleti Kiválóság Modell”-re alapuló nemzeti minőségdíjak

⁵⁰ A PDCA-ciklus egy ismétlődő, négylépéses menedzsment módszer, amelyet a termékek és folyamatok kontrolljára és folyamatos fejlesztésére használnak.

PDCA: plan - tervezés, do – cselekvés, check – ellenőrzés, act - beavatkozás

Forrás: <https://hu.wikipedia.org/wiki/PDCA-ciklus> (2018-09-30)

⁵¹ Forrás: Benchmarking és a legjobb gyakorlatok keresése, mint a működésfejlesztés hatékony eszköze <http://www.kvalikon.hu/bp/bestpractice/bestpractice-legjobb-gyakorlat.php> (2018-09-30)

értékelési rendszerében igen komoly súllyal esik latba egy szervezet eredményeinek megítélésénél a benchmarking adatok bemutatása és ezen adatok tudatos felhasználása a szervezet teljesítményének fejlesztésében. **Benchmarking**

A benchmarking, magyarra fordítva összemérést jelent, egy olyan, a szervezetek által folyamatosan művelt tevékenységet értünk alatta, amely célja a szervezet teljesítményének összemérése osztálya legjobb szervezetével és a keletkezett információk és tapasztalatok felhasználása a szervezet saját céljainak és működésének kialakításánál, fejlesztésénél. A benchmarking során a tevékenységet végző szervezet meghatározza az összemérés célját és kiterjedési területét, kiválasztja a lehetséges benchmarking partnereket, adatot gyűjt a saját működéséről és a partnerekről, meghatározza az egyes benchmarking területeken jelentkező teljesítményrést, elemzi az adatokat és kommunikálja az eredményeket, majd a keletkezett információkat és tapasztalatokat felhasználja a saját céljainak és működési módjainak kialakításában és fejlesztésében. A benchmarking a szervezeti tanulás és a tudás szervezeten belül és szervezetek közötti megosztásának igen hatékony formájának bizonyult az utóbbi időkben.

Benchmark

A benchmark szó összemérési alapot (szintjelet) jelent, olyan dolog, amihez viszonyítunk, hozzámérünk egy másik dolgot. A benchmark jelölheti magát a viszonyítási alapként szolgáló teljesítményszintet, vagy azt a szervezetet, amelyik ezt a jó teljesítményt elérte. A benchmark nem feltétlenül iparágon belül található meg, lehetséges, hogy iparágon kívül találunk olyan kiemelkedő gyakorlattal és teljesítménnyel rendelkező szervezetet, akivel össze kívánjuk mérni magunkat. **Legjobb gyakorlat (Best Practice)**

A legjobb gyakorlat, a benchmark teljesítmény mögötti folyamatot, eljárást, működési módot jelöli, aminek segítségével sikerült elérni a benchmark teljesítményt. A benchmark keresése során arra a kérdésre keressük a választ, hogy mi a jelenlegi legjobb elért teljesítmény és hogyan viszonyul ehhez a saját teljesítményünk, a legjobb gyakorlat keresése során pedig arra keressük a választ, hogy hogyan érték el a benchmark teljesítményt és hogy milyen okok állnak a köztünk és a benchmark vállalat teljesítményének az eltérése mögött.

A benchmarking kiterjedési területe és típusai

A benchmarking vizsgálat a szervezeti működés különböző területeire irányulhat, ennek megfelelően változik a benchmarking vizsgálat mélysége, kiterjedési területe és potenciális hatása.

A benchmarking célterületei alapján különböző típusait lehet megkülönböztetni a benchmarkingnak:

Stratégiai benchmarking - A stratégia elemzésére és kialakítására irányul

Folyamat benchmarking - A folyamatok elemzésére és fejlesztésére irányul

Funkcionális benchmarking - A vállalati szervezet elemzésére és kialakítására irányul

Teljesítmény benchmarking - A teljesítmények, eredmények összemérésére, értékelésére és a teljesítménycélok meghatározására irányul.

A benchmarking vizsgálatokat először a fejlesztési irányok és területek meghatározásával célszerű kezdeni. Ha azt vizsgáljuk, hogy más szervezetek hogyan kívánnak megfelelni a környezeti kihívásoknak és ennek megfelelően, milyen hosszú távú döntéseket, hoztak meg milyen rendszereket alakítottak ki, akkor stratégiai benchmarking vizsgálatot lehet végezni.

Ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy a mi szervezetünk teljesítménye, hogyan viszonyul más hasonló feltételek mellett működő szervezetek teljesítményéhez, a teljesítmény benchmarking során lehet megítélni. A reális szervezeti célok meghatározásában és a szervezeti teljesítmény megítélésében a vezetőknek a teljesítmény benchmarking komoly segítségére lehet.

Ha már ismerjük azokat a területeket, ahol a teljesítmény elmarad a benchmarkhoz képest, illetve tudjuk, hogy melyek azok a szervezetek, amelyek magasabb teljesítmény elérésére képesek, akkor azt kell kideríteni, hogy milyen tényezők vannak a teljesítményrés háttérében, miben különbözik a másik szervezet és annak működése (folyamatai) a miénktől. A szervezeti kérdésekkel kapcsolatos benchmarking vizsgálatot funkcionális benchmarkingnak, a folyamatok (működési gyakorlat) vizsgálatával kapcsolatos vizsgálatot, pedig folyamat benchmarkingnak nevezzük.

Az egyes benchmarking típusok alkalmazásának fázisai:

- Iránykijelölés □ Stratégiai benchmarking
- Célmeghatározás □ Teljesítmény benchmarking □ A benchmark szint meghatározása
- Értékelés, Döntés □ A teljesítményrés azonosítása
- Fejlesztés □
 - Funkcionális benchmarking
 - Folyamat benchmarking
 - Javaslatok a teljesítményrés zárására ○ A célkitűzések módosítása (Tervezés) ○ Fejlesztési akciók elindítása
 - Megvalósítás

- Monitoring □ Eredmények nyomon követése

A benchmarking egy lehetséges eredményes folyamata:

**Tervezés □ Adatgyűjtés □ Elemzés □ Adaptálás □ Implementáció (megvalósulás) □
Lezárás.**

A tervezési fázis

Először meg kell tervezni a benchmarking tevékenységet, pontosan meg kell határozni: a benchmarking tárgyát, kiterjedési területét, a benchmarking célját, a benchmarking partnert, az alkalmazott benchmarking formát (teljesítmény, funkcionális, folyamat). Meg kell szervezni a benchmarking csapatot (ha szükséges team), adatgyűjtési tervet kell kidolgozni és meg kell becsülni a körülbelüli erőforrásigényt.

Adatgyűjtési fázis

Az adatgyűjtési fázisban a következő feladatokat kell elvégezni: át kell tekinteni a saját működést, meg kell határozni az adatgyűjtés lehetséges forrásait, meg kell határozni az adatgyűjtés formáját, el kell készíteni kérdőívet, adatgyűjtő lapokat, ütemezni kell az adatgyűjtést, el kell végezni a belső és külső adatgyűjtést, a begyűjtött adatokat ellenőrizni és validálni kell és szükség szerint pontosítani a benchmarking partnerrel, az adatokat megfelelő formában strukturálni kell.

Elemzési fázis

A benchmarking elemzés során célunk: a benchmark és a saját teljesítményünk illetve gyakorlatunk közötti eltérés azonosítása, az információk és az elemzések eredményeinek strukturált formában történő bemutatása, az eltérések okainak és a lehetséges fejlesztési alternatíváknak a meghatározása.

A teljesítményrész elemzése során: elemezni kell a teljesítményrész kialakulásának okait, és azt hogy milyen tényezők járultak hozzá a teljesítményrész kialakulásához, azonosítani kell a legjobb gyakorlatokat, végig kell gondolni, hogy min célszerű változtatnunk annak érdekében, hogy a teljesítményrész zárjuk, sőt előnyösebb pozícióba kerüljünk, fejlesztési lehetőségeket kell azonosítani a saját gyakorlatunkban.

Adaptálás fázis

Az adaptálási fázis során a benchmarking kutatás tapasztalatait be kell építeni a saját döntéseinkbe, alkalmaznunk kell saját szervezetünkre vonatkozóan, az eredményeket olyan módon kell kommunikálnunk és prezentálnunk, ami használható formában mutatja be a tanulságokat és a fejlesztési lehetőségeket. Intézkedéseket kell hozni, és fejlesztési akciókat kell elindítani a benchmarking vizsgálat eredményeire alapozva.

Implementáció fázis

Az implementációs fázis során megvalósítjuk a benchmarking felmérés által megalapozott döntéseket és akciókat. Az implementáció sokszor már nem a benchmarkingot végző személyek által történik, ezért fontos, hogy az implementáció döntései beépüljenek az egyes területek céljaiba, terveibe, vagy az egyes területeken elindított projektekbe. A változtatások eredményeit nyomon kell követni, a megvalósítás során sokszor további benchmarking információkat kell gyűjteni, néha vissza kell térni a korábbi benchmarking fázisokhoz és a megvalósítás során szerzett információkat be kell építeni a döntéseinkbe.

Lezárás fázis

A benchmarking tevékenység eredményessége szempontjából fontos a lezárás, vagyis a benchmarking vizsgálat által kiváltott változások eredményeinek figyelemmel kísérése és a tapasztalatok beépítése a következő benchmarking vizsgálatokba.

A tapasztalataink alapján a benchmarking és a legjobb gyakorlatok feltárása, megismerése, és adaptálása kiváló módszer a vállalatok működésének fejlesztésére, mind a változások szükségességének tényekkel való alátámasztása terén, mind a fejlesztési lehetőségek és megoldások megismerése és kialakítása terén.

18.Feladat:

1. *Tanulmányozzák át a következő – A Tarjáni ÁMK székhelyintézmény – Informatikai stratégiája keretében készült - SWOT elemzést!*
2. *Készítsenek hasonló, a saját innovatív, Startup témájukhoz, ötletükhöz, fejlesztésükhöz SWOT elemzést!*

52

Példa a SWOT elemzésre

„TARJÁNI ÁMK - INFORMATIKAI STRATÉGIA 2010-2011”

SWOT elemzés – az érintett informatikai területek összevetésével

Az alábbi táblázatban összefoglaljuk:

az **erősségeket** (**S**: belső tényezők, jól működnek),

a **gyengeségeket** (**W**: belső tényezők, rosszul vagy hiányosan működnek), a

lehetőségeinket (**O**: külső tényezők, melyek erősségeink kihasználását segíthetik) , illetve a **veszélyeket** (**T**: külső tényezők, kockázatok).

9. Táblázat: SWOT elemzés

⁵² Forrás: Tarjáni ÁMK – Informatikai stratégia 2010 – 2011. <http://www.tarjaniskola.hu/tiop.php> (2018-09-30)

S (belső, erősség)	W (belső, gyengeség)
A1 A közösségi terek internetes elérhetőség szempontjából lefedettek. B1 A két informatikus és a rendszergazda (72 órás rendelkezésre állással) biztosítani tudja az eszközök (tartalmak) telepítését, frissítését, hibaelhárítását (hibafüzet vezetése). B2 A meglévő eszközök garanciális javítása, ill. a projektorok alkatrészcsereje megoldott (pótizzó). B3 Az eszközök egyéni azonosítóval rendelkeznek a hálózaton belül, naprakész informatikai leltár vezetése. C1 A weboldal megfelelően informális, jól működik. Munkaterv, aktuális információk, események naprakészen megjelennek. C2 Az intézményi statisztikai adatok, letölthető dokumentációk rendelkezésre állnak. D1 Jó vírusfigyelő rendszer került telepítésre a munkaállomásokra. E1 A tantestület motivált az IKT eszközök bevezetésében.	A1 A rendelkezésre álló sávszélesség elég az összes terem ellátásához. hálózat nem átláthatóan strukturált publikus, védett és privát szegm konfigurációja még nem kialakított. meghibásodásokból fakadó kies nehéz pótolni, a napi hibaelhárítás terhet ró a két informatikusra. online C1 A meglévő IKT tartalmak nem fedik kívüli szükséges területeket. Az óraváz oktatási segédanyagok nem elérhet belső hálózaton. Hiányzik az se lehetősége a tanórán tanulásnál. C2 A weboldalból hiányoznak a jellegű elemek, szülők egyéni tájékoz (fórum stb.). C4 A diákok a házi feladatokat nem digitális formában kapják. D1 A biztonsági mentések menete nem szabályozott. D2 A hálózatban a rendszergazdának meg kell osztani a jogosultságokat, hogy a hálózat megfelelőképpen és védelem nélkül működhessen E1 Mivel új folyamatokat vezetünk be tapasztalat hiánya miatt adódhatnak a tantestületnek szüksége van meg támogatásra. E2 A jelentős anyagi értéket képviselő beruházások biztonsági intézkedéseket követelnek meg, melyek nagyobb terhet ró a diákokra és a pedagógusokra. (osztálytermek zárása, diákok felügyelete).

O (Külső – erősségek) A1 Kisebb kapacitás mellett és megfelelő biztonsággal vezeték nélküli megoldás is alkalmazható. A hálózat bővíthető pályázati forrásokból. B1 Új IKT tartalmak megismerése B2 Pályázatok segítségével, valamint az iskolai alapítvány éves felhasználható keretével az IKT eszközök folyamatosan pótolhatók, újdonságok beszerezhetők. C1 Jól üzemelő közösségi portálok mintául szolgálhatnak a weblap átalakításához D1 Jó felügyeleti szoftverrel a látogatott weblapok közül a bizonytalan tartalmúak kiszűrhetők.	T (külső, kockázatok) A1 A finanszírozási források korlátozottak. B1 Az új mobil munkaállomások biztonsági kockázatnak vannak kitéve. C1 A szülők nem férnek hozzá a gyermek elektronikus naplóbejegyzéseihez. D1 Folyamatosan jelennek meg az újabb adatbiztonságot veszélyeztető technológiák. A külső adatszerzés, a weblap feltörése kockázat lehet. E1 Az új munkaformákra történő átállás alatt a megszokott értékelés, feladat kiosztás elmaradása esetén negatív kritika érhet minket a szülők részéről. E2 Nagyobb felkészülést, több
E1 A Pedagógiai Program átalakulásával, az új informatikai eszközök tanórai alkalmazásával vonzóbbá válik az intézmény.	időráfordítást igényel a pedagógusok részéről az új digitális eszközök megismerése, használata (túlterheltség).

Külső mérés:

Az informatikai helyzetünk felmerését az Oktatókutató és Fejlesztő Intézet által elindított Elemér rendszer segítségével évente értékeljük. Az eredményeket a további feladatok meghatározásába beépítjük.

A Startup szaktanterem elrendezése és berendezése

Az Startup szaktanterem szakszerű berendezésének megtervezésénél több szempontot is figyelembe kell venni:

- A terem alaprajza
- Az elhelyezendő számítógépek száma, ha szükséges
- Az alkalmazandó didaktikai módszerek kivitelezhetősége

Tanteremről lévén szó, ezért a fő hangsúly az alkalmazandó didaktikai módszerek hatékony kivitelezhetőségén kell, hogy legyen. A többi szempontot lehetőség szerint ennek lenne célszerű alárendelni. Tehát előre tudni kell, milyen didaktikai módszerek lesznek alkalmazva „Startup Egyetemistáknak” című órán.

Jellemzően használt didaktikai módszerek:

- Előadás
- Vita
- Kooperatív oktatási módszerek
- Projektmunka

Az igény a Startup terem elrendezésével szemben úgy alakul, hogy a diák lehetőség szerint ne legyen akadályozott a didaktikai módszerek alkalmazása közben.

Ezen igények a következők:

- A diák képes legyen akadályok nélkül figyelemmel követni a tanár előadását
- A diákok zavartalanul tudjanak együttműködni
- A diákokból alkotott csoportok tudjanak elkülönülni egymástól Ez a három feltétel már meghatározhatja a tanterem elrendezését.

Egy új, fontos szempont, hogy a tanár képes legyen nyomon követni a bármely csoport munkáját a tanóra folyamán.

A jelenlegi „Startup terem” a Nyíregyházi Egyetemen:



47. Kép: Startup szeminárium a Nyíregyházi Egyetemen

A Prezi munkahelyének képei:



48. Kép: A Prezi ideális munkahelye

Forrás: <http://www.vous.hu/hir/20160605-prezi-boldogsag-siker-szervezeti-kultura> (2018-09-30)



49. Kép: Prezi ötletbörze

Berendezés:

- Hangulatos, fiatalos, kreativitást fokozó környezet
- Kényelemes, ergonómiaailag kialakított ülőhelyek, akár babzsák fotelek, amelyekben stressz mentesen lehet gondolkodni
- Tábla, a terem több oldalán is, hogy a kialakult csoportok zavartalanul tudjanak egymástól függetlenül dolgozni
- Egy egész nagy falfelület, ami faliújságként szolgál
- Természetes környezet amennyire ez lehetséges, nagy üvegfelületek, ablakok, minél több napfény, és egy természetes oxigént termelő virágfal/mohafal/zuzmófal.
- Projektor
- Asztali számítógépek helyett, inkább laptopok használata
- Minél több, már megvalósult Startup termék használata, melyekkel már prototípus, vagy valamilyen kézzel fogható eredmény bemutatható (pl.: 3D nyomtató, 3D toll....) - Érdemes lenne az egyetemen keletkezett új Startup termékeket bizonyos időre, tesztelésre, kipróbálásra a szaktanteremben bemutatni

3D nyomtató:



50. Kép: 3-D Printing May Save Lives

Forrás: <https://www.usnews.com/news/articles/2015/10/16/3-d-printing-may-save-lives-but-can-it-make-money>
(2018-09-30)

3D Toll a gyakorlatban:



51. Kép: Customized Portable Cool Ink 3D Printing Pen / 3D Pen Drawing in Air

Forrás: <http://www.3d-printerpen.com/china-customized-portable-cool-ink-3d-printing-pen-3d-pen-drawing-in-air-7647243.html> (2018-09-30)

Berendezése a hallgatói vélemények alapján:

- Ha lenne egy Startup szaktanterem, először is az épület biztos nagy és tágas lenne sok ablakkal, hogy minél több dolog elférjen benne, mindenféle olyan tárgy, amit tudnánk hasznosítani a munkához. A falak sima fehérek lennének, és olyan dolgokkal lenne díszítve, amiket mi magunk készítettünk, hogy látszódjon a kreativitás. Biztosan lenne benne projektor és számítógép a könnyebb munka érdekében. Lenne a teremben 3D nyomtató is, ami azt a célt szolgálná, hogy sokkal könnyebben lehetne kivitelezni a terveket, a találmányokat.
- A Startup szaktanterem, az a következőképpen nézne ki: Viszonylag nagy kialakítású fedett tér, alapjában fehér, vagy különböző színű falakkal, illetve aránylag, nagyméretű ablakokkal, hogy barátságos környezet vehesse körül az ott dolgozókat. A falakon sok fali újság lenne, hogy az ötleteket, a terveket ki tudják akasztani. A berendezési tárgyak (pl. szék, asztal...) nem hagyományos stílusúak, hanem minél egzotikusabb, kreatív formájúak lennének.

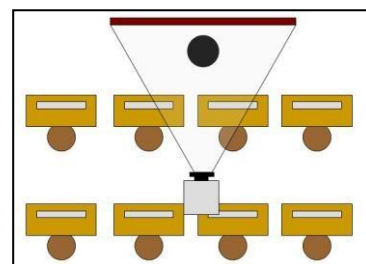
Illetve lenne a terem közepén egy gyülekező, ahol meg tudják tárgyalni az éppen aktuális tervet, ötletet.

- Mindenképpen olyan ahol a technikai újdonságokat is ki lehet próbálni, többféle eszközzel lehetne dolgozni (pl.: mondjuk többfajta operációs rendszerrel, akár a számítógépek, akár az okos telefonok tekintetében). Szívesen vennék egy olyat, ahol kreatívan tudnék alkotni, ehhez mondjuk egy 3D nyomtató jól jönne, (plusz a székek lehetnének kényelmesebbek) ☺

Nézzünk meg pár általánosan elterjedt elrendezési formát:

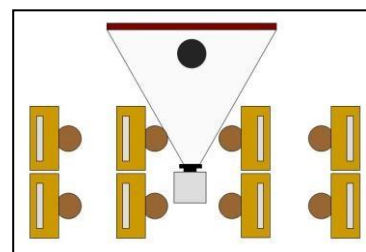
Az előadás síkjával párhuzamos soros elrendezés:

A tanár frontális munka és előadás közben nincs rálátása a tanulók monitorára, de egyéni munka közben a sorok között ellenőrizheti a diákok munkáját a leghátsó sor mögül. A tanár, aki egy ilyen elrendezésben végzi a munkáját, és kontrollt is fenn akarja tartani, annak nagyon sokat kell mozognia a tanórán, ellenben a diákok szemszögéből ez egy kényelmes elrendezés. Ezen túl praktikus előnyei is vannak az ideális elrendezéshez képest: Téglalap alapú teremben így több gépet lehet elhelyezni, a számítógépek több sorba rendezése megkönnyíti a hálózat kiépítését és karbantartását.



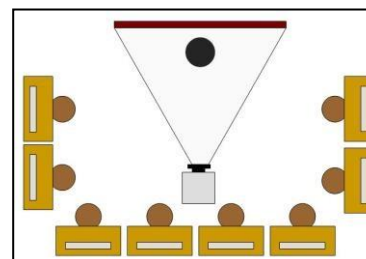
Az előadás síkjára merőleges soros elrendezés:

Ez az ideális elrendezéstől 90 fokkal tér el. Hatékony frontális munkát végezni ilyen körülmények között már problémás, mivel a diákoknak forgolódnia kell, hogy nyomon kövessék a tanár által prezentált munkafolyamatot, eközben a saját gépükön is tartásuk a munkatempót. Ez a forgolódás már magában lassítja a munkafolyamatot, ezzel szemben a tanár kevés mozgás mellett is nyomon tudja követni a diákok munkáját, ezáltal ez a teremelrendezés többé-kevésbé lehetővé teszi a frontális munka közbeni felügyeletet.



Az előadás irányából kifelé néző elrendezés:

Az ideális elrendezéstől kvázi 180 fokkal tér el. Ez esetben mikor a diákok gépeiken dolgoznak, háttal ülnek a tanárnak. Ez lehetetlenné teszi a folytonos frontális munkát, ezért ebben az elrendezésben jellemzően az előadások és az egyéni munka fázisai gyors egymásutánjában váltják egymást, ami jóval lassabb munkafolyamatot eredményez, de a felügyelet jóval kevesebb energia-befektetést igényel a tanár részéről, mivel a diákok monitorai felé is néznek, ezért elég csak körülnéznie. A diákok szempontjából ez a legkényelmetlenebb teremelrendezés.



Hallgatói „Pitch” prezentáció bemutatása



52. Kép: Pitch prezentációs beszámoló

Dolor Solutions

Készítette:
Babcsány Zoltán és Sigmond Áron

Dolor Solutions – Összehozzuk a családot

Napjaink egyik legnagyobb társadalmi problémája, hogy sok okoseszközt használunk, mégis mindenki egyedül van.

Erre megoldás a cégünk eszköze: a Table.

Egy okos eszköz amely minőségi szórakozást nyújt az egész családnak.

Érték

Mi a Table és miért jobb mint más eszköz?

- Kihajtható érintőképernyő
- Andorid operációs rendszer
- WiFi, Bluetooth, vezeték nélküli töltőpad
- Könnyű csatlakoztathatóság
- Prémium minőségű hangzás
- Mobilis, könnyen mozgatható
- Választható dizájn és felszereltség

Üzleti modell

A termék kezdetben csak interneten keresztül lesz megrendelhető és csak Magyarországon.

Sikeres indulást követően terjeszkedés a környező országokban majd Európai Unió területére.

A csapat

- Programozó
- Designer
- Műszakis
- Kivitelező
- Mérnök

Traction

- Eddig elkészültek az alaptervek.
- Készül az első prototípus.

Ütemterv

- Csapat összeállítása
- Prototípus befejezése
- Befektető keresés
- Reklám
- Gyártás
- Értékesítés

Köszönjük!

VIII. IRODALOMJEGYZÉK

1. Dr. Dobos István: Startup cég vagy kisvállalkozás? <http://doboslegal.eu/Startup-ceg-vagykisvallalkozas-a-Startup-ceg-fogalma/> (2018-09-15)
2. Eric Ries: Lean Startup. Hogyan tegyük ötleteinket sikeressé és fenntarthatóvá? HVG kiadó, Budapest, 2013.
3. E. Freeman et. All.: Head First Design Patterns, O'Reilly, 2004.
4. Ferenc Zalán Iszály: „New Web 2.0 Services at University Libraries”. Proceedings of 40th IRF International Conference, 18th March, 2018, Bengaluru, India. 58-64p.
ISBN: 978-93-87703-63-6. http://www.digitalxplore.org/up_proc/pdf/352-152186276658-64.pdf (2018-09-15)
<http://digitalxplore.org/proceeding.php?pid=352> (2018-09-15)
5. Fried K., Simonovits M.: A problémamegoldás számítógépes iskolája, Typotex Kiadó, 2005.
6. Induló KKV vagy Startup? <http://uzletitanacsok.hu/cikk/indulo-kkv-vagy-Startup> (2018-09-15)
7. <http://www.digitalhungary.hu/start-up/Magyar-Startup-konyv-az-Indiegogo-n/2309/> Ligeti Attila: PlayBook. Startup Studio.
8. Pólya György: A gondolkodás iskolája I. Typotex Kiadó, 2012.
9. Pólya György: A gondolkodás iskolája, Akkord Kiadó, 2007.
10. Pólya György: A problémamegoldás iskolája II. Typotex Kiadó, 2012.
11. Stephen R. Covey: A kiemelkedően eredményes emberek 7 szokása - Az önfejlesztés kézikönyve. Bagolyvár kiadó, Budapest, 2014.
12. Szenes Gábor (Szerk.): Üzleti tanácsok fejlődő vállalkozások részére. Startup Guide. Budapest, 2016.
13. Tanácsok fejlődő vállalkozások részére, első kiadás, 2018. Start up guide program <https://Startupguide.hu/> (2018.10.02. 0:06:37)
14. Vállalati tanácsadás: A vállalkozás indítás teendői http://www.mva.hu/ugyfelkapcsolat/vt_kozep_mo/1_A_vallalkozas_inditas_teendoi_korr_09_29.pdf (2018.10.02. 0:07:46)
15. Vállalkozz itthon kisokos http://www.pressonline.hu/upload/pdf/DD_Vallalkozz_itthon_2014.pdf (2018.10.02. 0:08:31)

Hivatkozások

1. Dr. Dobos István: Startup cég vagy kisvállalkozás? <http://doboslegal.eu/Startup-ceg-vagykisvallalkozas-a-Startup-ceg-fogalma/> (2018-09-15)

2. Induló KKV vagy Startup <http://uzletitanacsok.hu/cikk/indulo-kkv-vagy-Startup>
3. Piac&Profit, https://piacesprofit.hu/kkv_cegblog/hipsztaszakalltol-es-a-csoctoasztaltolmeg-nem-lesz-sikeres-a-Startup/ „, (2018-09-15)
4. Mi a Startup? <https://minner.hu/mi-a-Startup-Startup-finanszirozasi-formak-penzszerzesmilyen-lehetosegeink-vannak-magyarorszagrol-Startup-inditasban-gyorstalpalo/> (2018-09-15)
5. Márkus Mónika: Mérlegen a hazai Start-upok https://uni-bge.hu/GKZ/Kutatas-ProjektMobilitas/LIM-Folyoirat/2016/Cikkek/Ck_Markus.pdf (2018-09-15)
6. Startup Szótár <http://Startupdate.hu/Startup-szotar/> (2018-09-15)
7. Feltételezések, felfedezések, találmányok, események http://www.vilaglex.hu/Erdekes/Html/Talalma_.htm (2018-09-15)
8. Feltételezések, felfedezések, találmányok, események http://www.vilaglex.hu/Erdekes/Html/Talalma_.htm (2018-09-15)
9. Feltételezések, felfedezések, találmányok, események http://www.vilaglex.hu/Erdekes/Html/Talalma_.htm (2018-09-15)
10. Az emberiség 50 legnagyobb találmánya <http://filantropikum.com/az-emberiseg-otvenlegnagyobb-talalmanya/> (2018-09-16)
11. Ki találta fel a kereket? https://mult-kor.hu/20120306_ki_talalta_fel_a_kereket (2018-09-16)
12. A kerék feltalálása 8 lépésben <https://hasznos.altalanos.info/a-kerek-feltalalasa-8-lepesben800.html> (2018-09-16)
13. Magyar találmányok és feltalálók <http://tortenelemklub.com/node/84> http://www.vilaglex.hu/Erdekes/Html/Talalma_.htm (2018-09-16)
14. Találmány: Atombomba <https://felsokokon.hu/mernok-es-muszaki/talalmany-atombomba-szilard-leowigner-jeno-teller-ede/>
15. Történelem – A Rubik-kocka története, kultusza, Rubik - tények, érdekességek <http://buvoskockak.hu/tortenelem/> Rubik-kocka <https://hu.wikipedia.org/wiki/Rubik-kocka> <http://buvoskockak.hu/tortenelem/>
16. 15 magyar találmány, ami megváltoztatta a történelmet https://femina.hu/terasz/magyar_talalmanyok1/ (2018-09-22)
17. A tíz legnagyobb véletlen felfedezés https://www.rd.hu/A_t%C3%ADz_legnagyobb_v%C3%A9letlen_felfedez%C3%A9s (2018-09-22)
18. Nemzetközi startup történelem és központok https://hu.wikipedia.org/wiki/Startup#Nemzetk%C3%B6zi_Startup_t%C3%B6rt%C3%A9nel%C3%A9s_k%C3%B6zpontok (2018-09-22)
19. Ez most a 8 legértékesebb amerikai Startup <https://444.hu/2017/01/02/ez-most-a-8-legertekesebb-amerikai-Startup> (2018-09-22)
20. These Are the 50 Most Promising Startups You’ve Never Heard Of <https://www.bloomberg.com/graphics/2017-fifty-best-startups/> (2018-09-22)
21. A leghíresebb magyar Start-upok http://uzletiinnovacio.blog.hu/2013/10/21/a_leghiresebb_magyar_Startupok
22. Ezek voltak az év legnagyobb magyar Start-upos dobásai <http://www.uzletresz.hu/sikerek/20151230-magyar-Startupok-evosszegzes-tendenciak-tervekokoszisztema.html> (2018-09-23)

23. Csődbe ment a programozást robottal oktatni próbáló magyar Startup
<https://prog.hu/hirek/4406/csodbe-ment-a-programozast-robottal-oktatni-probalo-magyarstartup>
(2018-09-23)
24. Ezek voltak az év legnagyobb magyar Startupos dobásai
<http://www.uzletresz.hu/sikerek/20151230-magyar-Startupok-evosszegzes-tendenciak-tervekokoszsizstema.html> (2018-09-23)
25. Ismét óriási magyar siker: Hazai Startup nyerte az amerikai CES díjat
<http://www.technokrata.hu/egazdasag/Startup/2017/11/18/ismet-oriasi-magyar-siker-hazaiStartup-nyerte-az-amerikai-ces-dijat/> (2018-09-29)
26. Magyar fintech Startup építi a közép-kelet-európai adat bizniszt
<https://fintechzone.hu/magyar-fintech-Startup-epiti-a-kozep-kelet-europai-adat-bizniszt/>
(2018-09-29)
27. Üzletrész <http://www.uzletresz.hu/penzugy/20150921-penzugyi-Startup-bankszektorlemak-gabor.html> (2018-09-29)
28. Magyar cég fejlesztette a világ első jeltolmácsgépét
https://index.hu/techtud/2018/09/27/magyar_ceg_fejlesztette_a_vilag_elso_jeltolmacsgepet/
(2018-09-29)
29. Bemutakoztak a sikergyánús magyar Startupok
<https://24.hu/media/2017/01/13/bemutakoztak-a-sikergyanus-magyar-Startupok/> (2018-09-29)
30. Öt magyar Startup, ami meghódíthatja a világot
https://index.hu/bcs/2016/09/01/ot_magyar_Startup_ami_meghodithatja_a_vilagot/ (2018-09-29)
31. Olvasókesztyűt kaptak a vakok
http://index.hu/tech/2017/07/04/olasokesztyut_kaptak_a_vakok/ (2018-09-29)
32. Vakoknak adja vissza az olvasás élményét az év magyar diák Startupja
https://index.hu/tech/2017/05/29/vakoknak_adja_vissza_az_olvasas_elmenyet_az_ev_magyar_diakStartupja/ (2018-09-29)
33. Két magyar nő megcsinálta az esküvőbiznisz Airbnb-jét
https://index.hu/gazdasag/2016/09/23/join_my_wedding_turistak_indiai_eskuvokon/
(2018-09-29)
34. Öt magyar egészségügyi Startup mutatkozott be az USA-ban
<http://www.uzletresz.hu/sikerek/20180518-magyar-Startupok-egyesult-allamokban.html>
(2018-09-29)
35. Magyar Startupok listája
<https://hu.wikipedia.org/w/index.php?title=Startup&action=edit§ion=17> (2018-09-30)
36. Tízmilliárd a Startupoknak
https://index.hu/gazdasag/2017/11/22/tizmilliard_a_Startupoknak_hova_fordulj_ha_van_egy_otleted/ (2018-09-30)
37. Készen állnak a piacra lépésre a Telenor Accelerate program nyertes startupjai
<https://www.telenor.hu/sajto/kozlemeny/keszen-allnak-telenor-accelerate-program-nyertesStartupjai> (2018-09-30)
38. A működőképes Startupok jellemzői
https://webisztan.blog.hu/2008/03/25/a_mukodokepes_Startupok_jellemzoi (2018-09-30)
39. Dr. Lányi Beatrix: A Startup vállalkozók személyiségjellemzőinek hatása az innovatív piaci jelenlétre http://acta.bibl.u-szeged.hu/49739/1/kek_037_077-090.pdf (2018-09-30)

40. Mi a startup? Startup finanszírozási formák <https://minner.hu/mi-a-Startup-Startup-finanszirozasi-formak-penzszerzes-milyenlehetosegeink-vannak-magyarorszagrol-Startup-inditasban-gyorstalpalo/> (2018-09-30)
41. A Minneren található Startup ötletek: <https://www.minner.hu/?s=Startup+%C3%B6tlet> (2018-09-30)
42. Startup <https://minner.hu/category/Startup/> (2018-09-30)
43. Kérdőív_ 2018
https://docs.google.com/forms/d/1IHN6ivPRBqBYQ6lI3ItNm4oFFjdT4Zv0gW0P_I2_P_A/e/dit (2018-09-30)
44. Nagyné Bauman Anita: Vállalkozási formák, a vállalkozásokkal kapcsolatos ismeretek
http://kepzevolucioja.hu/dmdocuments/4ap/20_2219_001_101030_30.pdf
45. Ötletroham <http://tanmester.tanarkepzo.hu/otletroham> (2018-09-30)
46. A kreativitás csendes gyilkosa: a brainstorming <http://www.uzletresz.hu/sikerek/20140204-a-kreativitas-csendes-gyilkosa-abrainstorming.html> (2018-09-30)
47. Nyerő magyarok: <http://www.nyeromagyarok.eu/be-novative-hungary.html> (2018-09-30)
48. SWOT elemzés – a leggyakrabban használt marketing elemzési eszköz
<https://www.sikermarketing.hu/swot-elemzes-a-leggyakrabban-hasznalt-marketing-elemzesieszkoz/> (2018-09-30)
49. A kaizen a folyamatos fejlesztés gyakorlata. <https://hu.kaizen.com/rolunk/a-kaizen-jelentese.html> (2018-09-30)
50. A PDCA-ciklus egy ismétlődő, négylépéses menedzsment módszer, amelyet a termékek és folyamatok kontrolljára és folyamatos fejlesztésére használnak.
PDCA: plan - tervezés, do – cselekvés, check – ellenőrzés, act - beavatkozás
<https://hu.wikipedia.org/wiki/PDCA-ciklus> (2018-09-30)
51. Benchmarking és a legjobb gyakorlatok keresése, mint a működésfejlesztés hatékony eszköze <http://www.kvalikon.hu/bp/bestpractice/bestpracrice-legjobb-gyakorlat.php> (2018-09-30)
52. Tarjáni ÁMK – Informatikai stratégia 2010 – 2011. <http://www.tarjaniskola.hu/tiop.php> (2018-09-30)
<http://www.vous.hu/hir/20160605-prezi-boldogsag-siker-szervezeti-kultura> (2018-09-30)

Képi hivatkozások

1. Kép: Rubik-kocka <https://hu.wikipedia.org/wiki/Rubik-kocka>
2. Kép: 2x2x2-es kocka: <http://buvoskockak.hu/tortenelem/>
3. Kép: 4,58 másodperc a Rubik-kocka kirakásának új világrekordja
Forrás: http://index.hu/mindekozben/poszt/2017/10/30/4_58_masodperc_a_rubikkocka_kirakasanak_uj_vilagrekordja/ (2018-09-16)
4. Kép: 1 másodperc az új rekord a Rubik-kocka kirakásában
Forrás: https://hvg.hu/tudomany/20160125_Egy_masodperc_alatt_rakta_ki_a_Rubikkock (2018-09-16)
5. Kép: Prezi felhasználók
Forrás: <https://prezi.com/business/conversational-presenting/> (2018-09-22)
6. Kép: Ustream irodai pillanatkép

Forrás: <https://444.hu/2014/03/31/itt-nezheted-meg-eloszor-a-ustream-meno-uj-irodajat> (2018-09-22)

7. Kép: A LogMeIn jelenléte
Forrás: <https://logmein.hu/#home> (2018-09-22) 8.

Kép: Bridge Budapest Kezdőlap
Forrás: <http://bridgebudapest.org/> (2018-09-23)

9. Kép: A repülőtéri közösségi autómegosztó szolgáltatás Forrás:
https://beerides.com/hu/?gclid=EAIaIQobChMIzf2T2NDe3QIVBrXtCh2rKws7EAAYASAAEgJWwPD_BwE
(2018-09-23)

10. Kép: Programozási robot
Forrás: <https://prog.hu/hirek/4406/csodbe-ment-a-programozast-robottal-oktatni-probalomagyar-startup> (2018-09-23)

11. Kép: Magikme
Forrás: <https://magikme.blog.hu/> (2018-09-23)

12. Kép: Route4u
Forrás: <https://route4u.org/> (2018-09-23)

13. Kép: SINETIQ
Forrás: <https://synetiq.net/> (2018-09-23)

14. Kép: Selfmapping
Forrás: <https://www.selfmapping.com/> (2018-09-29)

15. Kép: Aero Glass
Forrás: <https://glass.aero/> (2018-09-29)

16. Kép: Jumpin
Forrás: <http://kibu.hu/hu/project/jumpin> (2018-09-29)

17. Kép: Autohop
Forrás: <http://www.autohop.hu/> (2018-09-29)

18. Kép: Balabit – Onelidentity
Forrás: <https://www.balabit.com/> (2018-09-29) 19.

Kép: Risingstack
Forrás: <https://risingstack.com/> (2018-09-29)

20. Kép: Enbrite
Forrás: <https://enbrite.ly/> (2018-09-29)

21. Kép: A Brewie a világ első teljesen automata sörfőzőgépe
Forrás: <https://www.boraszportal.hu/hirszuret/a-brewie-a-vilag-első-teljesen-automatasorfozogepe-6922>
(2018-09-29)

22. Kép: Financial Data Aggregation Service Forrás: <http://aggreg8.io/> (2018-09-30)

23. Kép: SIGNALL
Forrás: <http://www.signall.us/> (2018-09-29)

24. Kép: Esportshorizon
Forrás: <http://www.esportshorizon.com/> (2018-09-29)

25. Kép: Remek magyar találmány Forrás:
https://hvg.hu/tudomany/20160913_okosmarkolat_kerekparos_kutyu_moow_smartgrip_indie_gogo (2018-09-29) 26. Kép: Tickething

- Forrás: <https://www.tickething.com/> (2018-09-29)
27. Kép: Zynternship
Forrás: <https://zyntern.com/> (2018-09-29) 28.
- Kép: Rendi
Forrás: <https://www.rendi.hu/> (2018-09-29)
29. Kép: Feel Flux
Forrás: <http://feelflux.com/> (2018-09-29)
30. Kép: Neatly
Forrás: <https://www.neatly.hu/hu> (2018-09-29) 31.
- Kép: Expresszcsomag
Forrás: <http://expresszcsomag.hu/> (2018-09-29)
32. Kép: Olvasókesztyűt kaptak a vakok
Forrás: https://index.hu/tech/2017/07/04/olvasokesztyut_kaptak_a_vakok/ (2018-09-29)
33. Kép: GyermekSOS
Forrás: <http://gyermeksos.hu/> (2018-09-29)
34. Kép: Két magyar nő megcsinálta az esküvőbiznisz Airbnb-jét
Forrás: https://index.hu/gazdasag/2016/09/23/join_my_wedding_turistak_indiai_eskuvokon/ (2018-09-29)
35. Kép: Insimu Patient
Forrás: <https://insimu.com/> (2018-09-29)
36. Kép: Vitrolink
Forrás: <https://vitrolink.com/#/about> (2018-09-30)
37. Kép: Now Technologies Gyroset
Forrás: <http://www.youranastomosis.com/> (2018-09-30)
38. Kép: Gyroset™ Glory
Forrás: <https://www.nowtech.hu/gyroset-glory/> (2018-09-30)
39. Kép: Promobox
Forrás: <https://promobox.hu/> (2018-09-30)
40. Kép: Öt magyar egészségügyi startup mutatkozott be az USA-ban Forrás: <http://www.uzletresz.hu/sikerek/20180518-magyar-Startupok-egyesultallamokban.html> (2018-09-30)
41. Kép: Az Innovációs Könyvtári Tudásbázis Webportál nyitólapja
42. Kép: A Regisztráció mezői
43. Kép: A Szakmai partner kereső beállítási lehetőségei
44. Kép: Startup hírek, cikkek
45. Kép: Tudományos hírek, cikkek, kutatások
46. Kép: Szakmai állások
46. Kép: SWOT analízis, SWOT elemzés mátrix
47. Kép: Startup szeminárium a Nyíregyházi Egyetemen
48. Kép: A Prezi ideális munkahelye
Forrás: <http://www.vous.hu/hir/20160605-prezi-boldogsag-siker-szervezeti-kultura> (2018-0930)
49. Kép: Prezi ötletbörze
50. Kép: 3-D Printing May Save Lives
Forrás: <https://www.usnews.com/news/articles/2015/10/16/3-d-printing-may-save-lives-butcan-it-make-money>

51. Kép: Customized Portable Cool Ink 3D Printing Pen / 3D Pen Drawing in Air

Forrás: <http://www.3d-printerpen.com/china-customized-portable-cool-ink-3d-printing-pen-3d-pen-drawing-in-air-7647243.html> (2018-09-30)

52. Kép: Pitch prezentációs beszámoló

IX. TARTALOMJEGYZÉK

STARTUP EGYETEMISTÁKNAK	1
ELŐSZÓ	2
I. A TANTÁRGY CÉLJA, TEMATIKÁJA	3
Startup Egyetemistáknak tantárgy leírása	3
Kialakítandó kompetenciák	3
A tantárgy célja	3
Eddigi oktatási tapasztalatok	3
II. A STARTUP FOGALMA, JELLEMZŐI	4
Néhány további Startup megfogalmazás, meghatározás	4
Startup szótár, a jelentősebb fogalmak	6
III. JELENTŐS FELFEDEZÉSEK, VILÁGTALÁLMÁNYOK	7
Világtalálmányok 1	7
Világtalálmányok 2	19
Világtalálmányok 3	21
Az emberiség 50 „legnagyobb” találmánya	28
A kerék feltalálása	30
Világhírű magyar találmányok	31
A Rubik-kocka	35
Néhány világhírű magyar találmány főbb jellemzője	37
Néhány érdekesség	39
IV. STARTUP VÁLLALKOZÁSOK	41
Nemzetközi Startupok	41
2017-ben a 8 legértékesebb amerikai Startup	41
2017-ben az 50 legígéretesebb Startup listája	42
Az 50-es lista	43
A leghíresebb magyar Startupok	47
A 2015-ös év legnagyobb magyar Startupos dobásai	50
Feltörekvő társadalmi vállalkozások	52
Három sikeres Exit	56
Úton a világhírnév felé	57
Bemutakoztak a sikergyanus magyar Startupok	61
Öt magyar Startup, ami meghódíthatja a világot	63
Legújabb Magyar Startupok	68

Öt magyar egészségügyi Startup mutatkozott be az USA-ban.....	68
A legjelentősebb Magyar Startupok listája a főbb adatokkal	71
A működőképes Startupok jellemzői	73
Rövid összegzés	74
V. STARTUP FELMÉRÉS	76
A kérdések	77
Az 1. felmérés válaszai, eredményei	90
A 2. felmérés válaszai, eredményei	97
VI. INNOVÁCIÓS KÖNYVTÁRI TUDÁSBÁZIS	106
Webportál	106
Kutatási specifikáció, feladatok	106
Innovációs Könyvtári Tudásbázis bemutatása	107
Szakmai partner kereső (Profik adatbázisa)	108
Természettudományok	108
Társadalomtudományok és Bölcsészet	109
Alkalmazott tudományok	109
Projektek (Startup)	111
Kutatások/cikkek	112
Szakmai Állások	113
E-könyvtár	113
VII. „STARTUP EGYETEMISTÁKNAK”	114
Szemináriumi „pillanatképek”, tananyagok, prezentációk, reprezentáns feladatok	114
Jelentős felfedezések találmányok	114
A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése	115
A VBS és a HTML programozás alapjai.....	120
Kreativitásfejlesztő feladatok	123
„Gyufás feladatok”	126
Startup, oktató videó, feladatok	128
Vállalkozásokkal kapcsolatos ismeretek	132
Csoportos minőségfejlesztő technikák	134
Brainstorming, gondolatroham, ötletbörze	134
A SWOT analízis	135
Benchmarking	137
Példa a SWOT elemzésre	141
A Startup szaktanterem elrendezése és berendezése	143
Hallgatói „Pitch” prezentáció bemutatása	149
Saját ötleten alapuló hallgatói Pitch prezentáció 1. verziója	150
Köszönetnyilvánítás	153
VIII. IRODALOMJEGYZÉK	
154	
IX.	TARTALOMJEGYZÉK
.....	159