



HOGYAN KÉSZÍTSÜNK ISKOLAI SZABADULÓSZOBÁT?



Dr. Abonyi-Tóth Andor
adjunktus
ELTE Informatikai Kar

EFOP-3.2.15-VEKOP-17-2017-00001

„A köznevelés keretrendszeréhez kapcsolódó mérés-értékelés és digitális fejlesztések, innovatív oktatásszervezési eljárások kialakítása, megújítása”

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- Szabaduló szoba (escape room)
 - játék, melyben a résztvevőknek meghatározott időn belül logikai vagy ügyességi feladatok segítségével kell kijutni egy szobából vagy szobarendszerből.



- Real Escape Game (REG) (Kyoto, Japán, 2007)
 - Kitaláló: Takao Kato.
- Parapark (Magyarország, 2011)
 - Kitaláló: Gyurkovics Attila
 - Nem annyira a játék, mint a flow élmény a fontos.
- Tudományos szabadulós játék (AdventureRooms) (Svájc)
 - Jellemzőek az infravörös, vagy polarizált kódok



Statisztika

Városok listája az elérhető
szabadulószobák száma
szerint (2015)

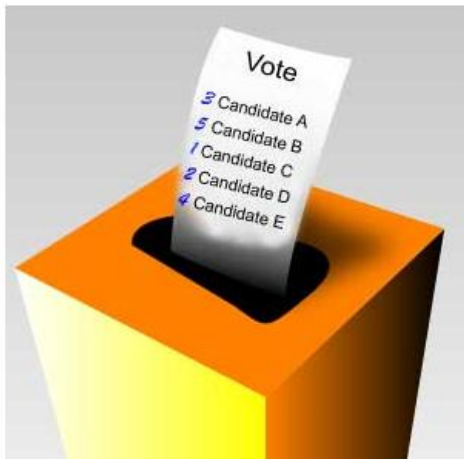
Cities with the most escape games



Felmérés szabadulószoza használatról

Kérdőív

- <https://bit.ly/2OjmACJ>



Szavazás

Eredmények

Ön járt már szabadulószozában?

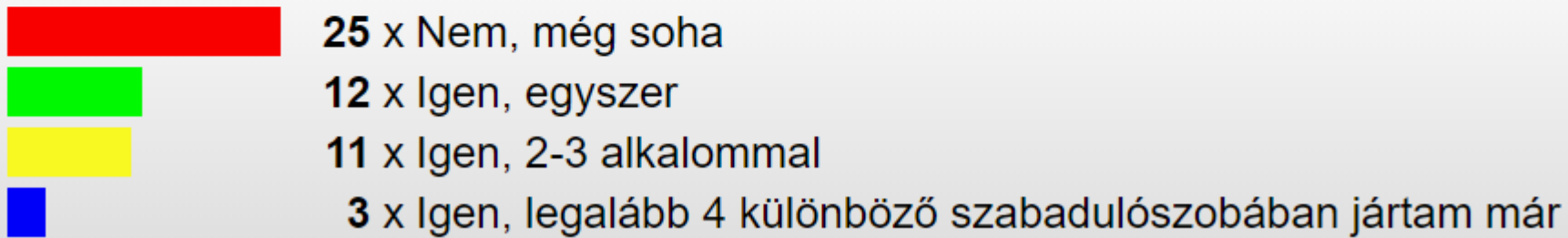
- ☐ Nem, még soha
- ☐ Igen, egyszer
- ☐ Igen, 2-3 alkalommal
- ☐ Igen, legalább 4 különböző szabadulószozában jártam már



Felmérés szabadulószoza használatról

Eredmények:

Ön járt már szabadulószozában?



Miért lehet jó egy iskolai szabadulószoba?

Mert ...

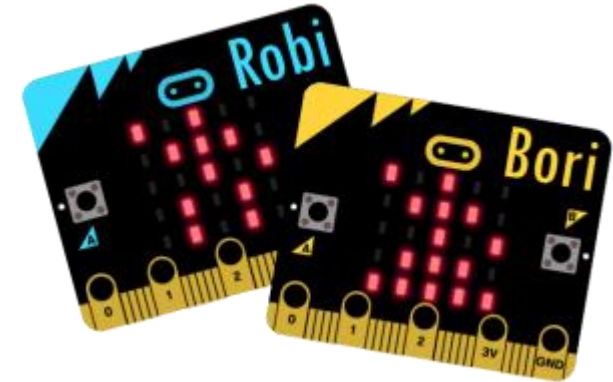
- csapatépítésre tökéletes!
- fejleszti az együttműködési képességet, kommunikációs készséget!
- önismeret fejlesztésére alkalmas (pl. stressztűrő képesség)!
- játékosan tanulhatunk/taníthatunk!
- az IKT eszközöket kreatív módon használhatjuk (a tervezés során és a játék során is)!
- olyan dolgot hozhatunk létre, amely az egész iskolát megmozgatja!
- nagyon sok, akár az iskolai hagyományaihoz illeszkedő kerettörténetbe is beágyazhatjuk!
- új hagyományt teremthetünk. Minden évben más-más osztály készítheti a szabadulószobát, amelyet a többi osztály kipróbálhat.

Szabadulószoba az ELTE IK-n az
ELTE T@T Labor szervezésében



- A T@T a Tanulást (digitálisan) elősegítő Technológia, az angol TEL (Technology Enhanced Learning) kifejezésből származik.
- Az ELTE T@T labor az Informatikai Kar Média- és Oktatásinformatikai Tanszékén belül jött létre és hivatásának tartja az élményalapú tanulási környezetek meghonosítását az oktatáson belül.

<http://tet.inf.elte.hu>



Szabadulószoa az ELTE IK-n (2016)



Digitális szabadulószoa a T@T kuckóban



Szabadulj tőlünk!!! (ha tudsz)

A Wikipedia szerint az őrült tudós egy szereplőtípus, egy vagy gonosz, vagy bomlott elméjű és zavarodott ember, aki találmányaival (szándékosan vagy önkéntelenül) „megbontja a természet rendjét”. Tipikus példák az irodalomban Dr. Frankenstein, Dr. Moreau, Challenger professzor vagy Dr. Jekyll. Jóindulatú változata a szórakozott professzor.

Na ez utóbbival most nem fogsz találkozni! A mi professzorunk inkább gonosz, akinek a fondorlatos csapdáiból kell kitörni, miközben megfigyel téged, és persze remekül szórakozik Rajtad.



Akadály leírása:

Szívélyesen fogadjuk a hozzánk tévedő vendégeket, ámde ha becsukódik az ajtó, nincs kilincs kifelé. A mesterséges intelligencia fogságából kell kiszabadulni digitális ismeretek, problémamegoldás, kreativitás és jó együttműködés segítségével.



A Wikipedia szerint az őrült tudós egy szereplőtípus, egy vagy gonosz, vagy bomlott elméjű és zavarodott ember, aki találmányaival (szándékosan vagy önkéntelenül) „megbontja a természet rendjét”. Tipikus példák az irodalomban Dr. Frankenstein, Dr. Moreau, Challenger professzor vagy Dr. Jekyll. Jóindulatú változata a szórakozott professzor.

Na ez utóbbival most nem fogsz találkozni! A mi professzorunk inkább gonosz, akinek a fondorlatos csapdáiból kell kitörni, miközben megfigyel téged, és persze remekül szórakozik Rajtad.

Akadály leírása:

Szívélyesen fogadjuk a hozzánk tévedő vendégeket, ámde ha becsukódik az ajtó, nincs kilincs kifelé. A mesterséges intelligencia fogságából kell kiszabadulni digitális ismeretek, problémamegoldás, kreativitás és jó együttműködés segítségével.



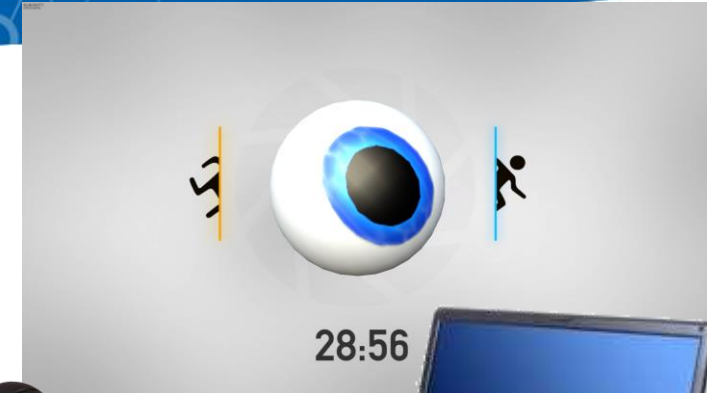
Szabadulószoba az ELTE IK-n (2016)



Készítő: ELTE T@T labor
a hallgatók bevonásával

Szabadulószoba az ELTE IK-n (2016)

- IKT-val támogatott feladványok
 - LEGO robot (színérzékelő)
 - Notebook (a hozzáférési kód feladvány része)
 - Egyszerű programozási feladat, az eredmény egy kód, amelyet fel kell használni
 - Digitális mikroszkóp
 - SPHERO robot + tablet
 - QR kód + QR olvasó



Hazai, iskolai jó gyakorlatok

- Karinthy Frigyes Gimnázium (Budapest)
 - Az iskola az Arany-emlékévhöz kapcsolódóan alakított ki diákjai számára szabadulószobát.
 - A matematika és a magyar munkaközösség együttműködésével jött létre
 - A szobából való szabaduláshoz a logikus gondolkodáson túl közt matematikai, szövegértési, térképolvasási és egyéb ismeretek is szükségesek
 - társadalmi összefogással, a kerületi Helytörténeti Gyűjtemény, valamint magánemberek támogatásával hozták létre
- <https://www.exittheroom.hu/blog/szabaduloszoba-az-iskolaban>



Hekkeljük meg Robinson bácsi számítógépét

- Hipik Angéla (Szlovák Tanítási Nyelvű Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium)
- Hekkeljük meg Robinson bácsi számítógépét – avagy titkosírás mesterfokon



<https://www.youtube.com/watch?v=IKGRij48EyE>

<https://moderniskola.hu/2018/12/hekkeljuk-meg-robinson-bacsi-szamitogepet-avagy-titkosiras-mesterfokon/>

ESCAPE ROOM TO GO

- Képes Józsefné (BGSZC Szász Ferenc Kereskedelmi Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája)
- ESCAPE ROOM TO GO

INSPIRÁCIÓ		
25. évfolyam 5. szám	MÓDSZERTAN	2018
 Képes Józsefné ESCAPE ROOM TO GO A 21. századi kompetenciák fejlődése, fejlesztése az instrukciókra épülő, főként frontális tanulásszervezést alkalmazó hagyományos pedagógiával lehetetlen. Fontos, hogy a különféle tudású, képességű, szociális és kulturális háttérű emberek képesek legyenek együtt dolgozni, találni, amivel fenntarthatjuk a tanulók figyelmét. Tény, hogy az órák után a tanulók többsége egy héten, sőt, talán egy napon belül elfelejti az elhangzottak 80 százalékát. De ha az átadott információkat játékos formába csomagoljuk, mintha csoda történne, az információk hosszú...		

INSPIRÁCIÓ 25. évfolyam 5. szám (2018)

<https://bit.ly/2JoELb8>

Vörös Alpár (doktorandusz, Kolozsvár)

- Apáczai-líceum
(<http://www.apaczai.ro/>)
- 9. és 11. évfolyamosok választhatták a szabadulósobára épülő foglalkozást.
- Pohár, gyufa és egy lufi segítségével kellett felemelni az asztalon elhelyezett poharat anélkül, hogy kézzel hozzáérnének

“Feladatokat átjutni a Sztüx vizén, az élők és holtak birodalmát elválasztó határfolyón, amely kilenc kanyarulattal fut az alvilág legmélyére, oda, ahol Hádész palotája emelkedik. Ahhoz, hogy ezen folyóhoz eljuss előbb négy másik alvilági folyón kell átjutnod: a Léthé, a Phlegethón (égő), az Akherón (örömtelen) és a Kókütoz (jajgatás) átszelik a poklot, és óriási, szörnyű mocsárban egyesülnek. Utazásotok során minden feladatban egy kódot kell megtalálnotok és a megfelelő kóddal megjelölt boríték felbontásával utazhatsz egyik folyótól a másikig, míg el nem éred a Sztüx vizét.

A folyók partján álkódokkal ellátott borítékok is vannak, amelyben FELNYITÁSRA ROBBANÓ levélbomba található. HÁROM ÉLETED VAN! Járj sikerrel, óvakodj a bombáktól! Utad során útmutatást kérhetsz a birodalom szolgálóitól.”

<https://bit.ly/2TMWfTi>

„SZARVASI TANTERV” A SZABADULÓS JÁTÉK MINTÁJÁRA

Szarvasi Általános Iskola

- A feladványokat a tananyaghoz igazítják: az alsóbb éveseknél főként olvasási ismeretekkel lehet kijutni a szobából, felsőben viszont már tantárgyi számonkérés is megjelenik a felhasznált eszközök között.
- A diákok a játék elején tudják majd meg, hogy melyik „tanórára” csöppentek éppen.



<http://tantrend.hu/hir/korkep-szabaduloszobakrol-alkalmazhatjuk-e-az-oktatasban>
<https://www.exittheroom.hu/blog/szabaduloszoba-az-iskolaban>

Szabadulószoba tervezése

Történet

- Legyen jó a kerettörténet! (ennek megfelelően kell berendezni a helyszínt, a megfelelő hangulathoz megfelelő tárgyak, színek, fények, háttérzenék kellene)
- Legyen valamilyen misztikum, amit meg kell oldani.
- Lineáris vagy több szálon futó történetvezetés?
 - A párhuzamos tevékenységek előnyösek lehetnek, mert így nagyobb létszámú csapat játszhat egyszerre
- A megoldott feladatoknak közelebb kell vinniük egy következő feladat megoldásához!
- A történetszálról készítsünk folyamatábrát!

Feladatok

- A feladatok változatosak legyenek!
 - Ha a sokadik számozásos lakatot kell kinyitni, unalmassá válik
- Ne legyen túl nehéz, de túl könnyű se!
 - életkort, előismereteket vegyük figyelembe!
- A megadott időintervallumban megoldható legyen!
- Minden információ legyen a játékosok birtokában, jó ha ezeket írásban lefektetjük!
- Olyan feladatokat adjunk, amelyek megoldásához össze kell dolgozni!

Helyszín

- Legyen elég nagy ahhoz, hogy a résztvevők kényelmesen mozoghassanak.
- Növelheti az élményt, ha az egyik szobából át lehet jutni (egy feladat megoldás után) egy másik szobába.

Előkészítés

- Vonjunk be több tanárt az ötletelésbe!
- Készítsünk folyamatábrát és pontos forgatókönyvet!
- Használjunk olyan tárgyakat amelyek az iskolában (háztartásban) rendelkezésre állnak. Ha valamit meg kell vásárolni, idejében járjunk utána, hogy erre kapunk-e keretet, és mekkorát.

Eszközök

- BYOD felfogást vigyünk be, nem kell, hogy mi adjunk mobil eszközt a csapatoknak, használják a sajátjaikat.
- Adjuk meg előre, milyen applikációkra lesz szükség, ha nincs helyben használható WIFI

Biztonság

- Vész esetén adjunk lehetőséget a terem azonnali elhagyására!
- Ne legyenek veszélyes eszközök, amelyekkel a diákok testi épsége veszélybe kerül.

Lebonyolítás

- Lehesse segítségét kérni!
- Két csapat között ne kelljen túl sok idő a helyszín előkészítésére / visszarendezésére!
- Mielőtt élesben elindítjuk, ki kell próbálni, hogy a gyengeségek kiderüljenek és javítani lehessen!
- A kijutó csapatokról készítsünk fotót (kijutás idejét is feltüntethetjük) ⇒ Dicsőségfal

Feladvány ötletek

<https://blog.nowescape.com/101-best-puzzle-ideas-for-escape-rooms/>

<https://blog.nowescape.com/100-more-great-escape-room-puzzle-ideas/>

- <https://www.parkerpeevyhouse.com/educators>

FREE ESCAPE ROOM KIT

CLICK THE BUTTON TO DOWNLOAD A FREE PDF KIT

What is an escape room? It's a game in which participants pretend they are locked in a room and must solve a series of puzzles to escape. This easy-to-use kit comes with everything you need (minus a few common household objects) to set up an escape room themed around *The Echo Room*. Participants don't need to be familiar with the book to play. The kit is free to you as long as your school, library, or store has copies of *The Echo Room* on hand for participants to borrow or purchase.



ESCAPE ROOM KIT

-  BreakoutEDU
<https://www.breakoutedu.com/>



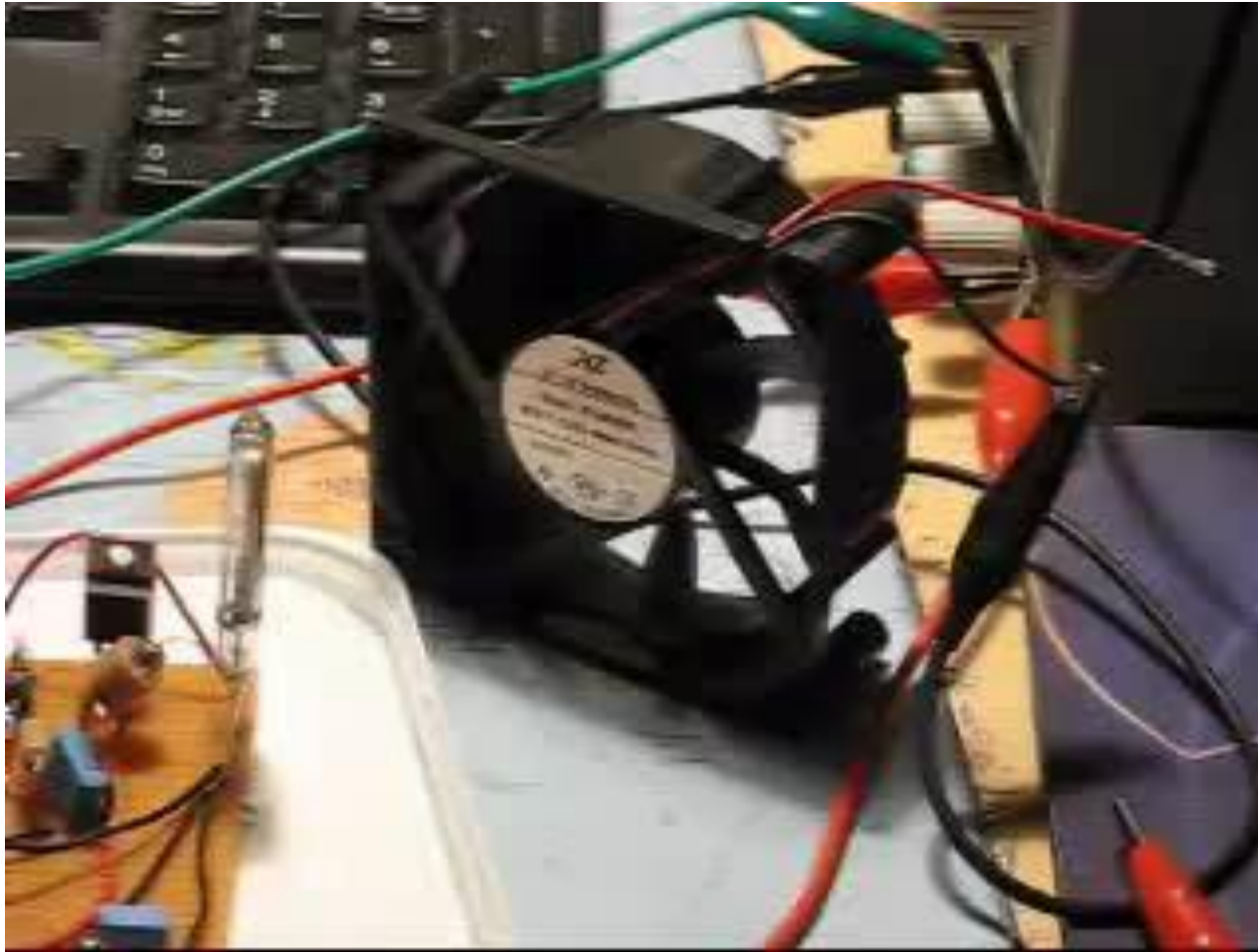
- A leggyakoribb fejtörő, hogy elrejtett tárgyakra kell rábukkanunk.
- Hogy ne legyen elcsépeelt ez a feladvány, kreatív megoldásokat kell kitalálni!
 - Pl. csak akkor látszik a szöveg, ha egy bizonyos fénnnyel megvilágítjuk (UV, színes lámpa)



PHOTO: STEVE HIX/SOMOS IMAGES/CORBIS

- Előnyös, ha a feladványokat csapatmunkában lehet megoldani (csapatépítés, kommunikáció fontossága)
- Ötletek
 - Az egyik játékost a másik játékosnak kell irányítani a művelet közben, mivel magától nem látja, mit kell csinálnia
 - Két játékos kezét összebilincseljük, és együtt kell megtalálniuk a kiszabadulás módját
 - Szobabicikli dinamóval. Az egyik játékosnak tekernie kell, hogy legyen elég fény a feladat megoldásához.

- Nagyon sokszor a fény ügyes használatával rejthetjük el, illetve jeleníthetjük meg a megoldáshoz szükséges segítségeket
- Fontos, hogy a fény illeszkedjen a tematikához.
- A felvillanó fényeknek is fontos szerep juthat. pl. stroboszkóp használatával egy működő ventilátor egyik lapátján elhelyezett szöveg is elolvashatóvá válhat.



Stroboszkóp használata ventillátorral

A felvillanó fények rohamot okozhatnak erre hajlamos embereknél, ezért a megfelelő óvintézkedéseket el kell végezni, figyelmeztetni kell a résztvevőket erre.

© 2015 Todd Helmenstine
sciencenotes.com

32

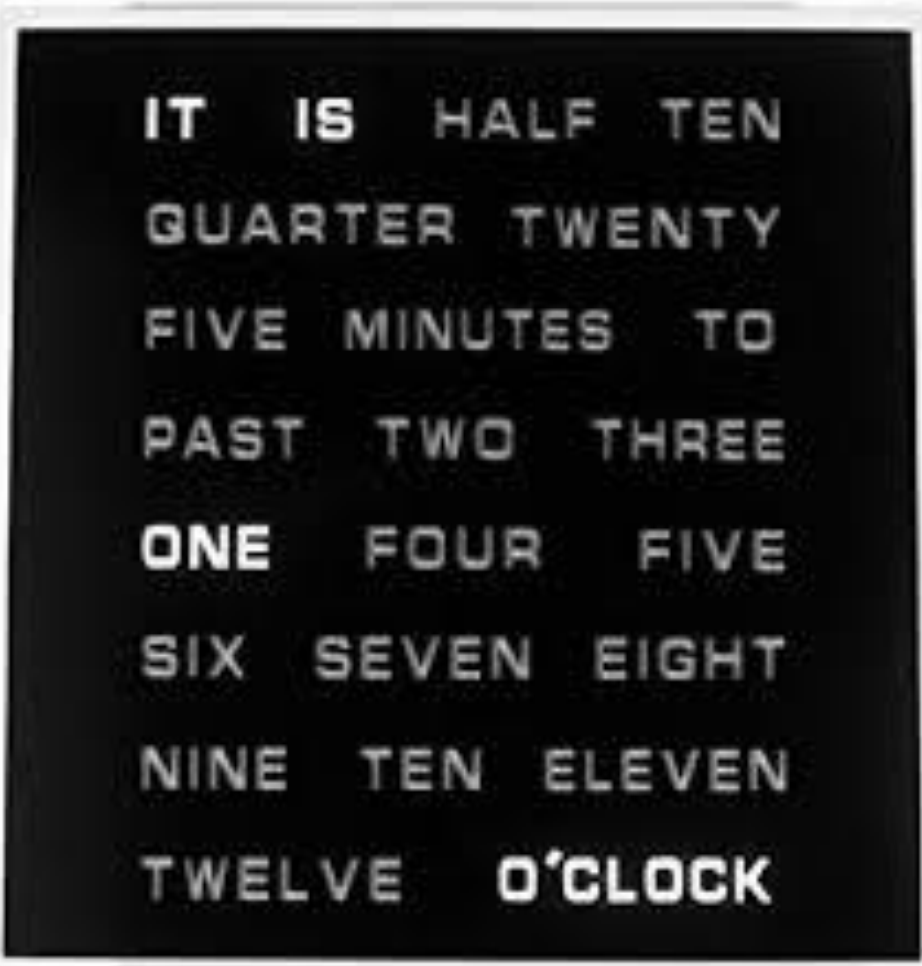


Használhatunk olyan tintát, amely csak UV fényben válik olvashatóvá.

Játék a fényekkel



Lámpa és egy napóra segítségével rejtett ajtó, fiók helyét is megmutathatjuk.

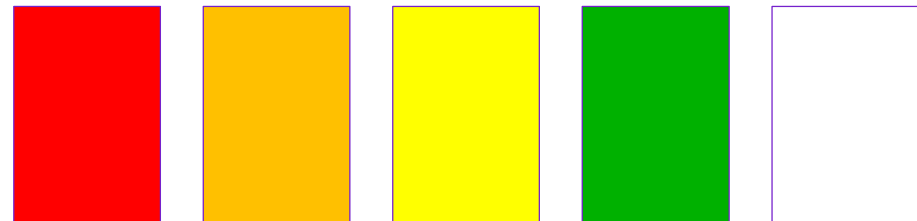


IT IS HALF TEN
QUARTER TWENTY
FIVE MINUTES TO
PAST TWO THREE
ONE FOUR FIVE
SIX SEVEN EIGHT
NINE TEN ELEVEN
TWELVE O'CLOCK

Elképzelhető olyan feladvány is, hogy egy kapcsoló segítségével több szó közül az lesz kivilágítva, ami kell a továbblépéshez.

- Dallamot (előadót, dal címét) kell felismerni, ami közelebb visz a probléma megoldásában.
- Az üzenet részeit különböző szobákban játsszuk le, a csapattagoknak együtt kell működniük az üzenet összerakásában
- Az utasítást adóvevőn kapják a játékosok. Az adóvevőben nincs elem, meg kell keresni előbb, hogy használható legyen.

- Nem ismerjük az előzetes tudást, ezért főleg az egyszerűbb matematikai ismeretekre építhetünk
 - Pl. össze kell számolni adott tulajdonságú elemeket, és ezt a számot fel kell használni a továbblépéshez



Tárgyak nem szokásos felhasználása

- Adjunk egy nem szokványos funkciót a tárgyaknak
- Példák
 - Radírba rejtett mágnessel lehet például egy kulcsot kihalászni egy rejtekhelyről
 - Egy fogantyú nélküli fiókot lehet kinyitni egy csavar vagy imbuszkulcs segítségével



<https://www.youtube.com/watch?v=tMj9nAxGY8U>

Kódfejtés, titkosítás

- Különböző szimbólumokhoz betűket, illetve számokat rendelhetünk és ezt a kapcsolatot kell felfedeznie a játékosoknak
- Ha a szimbólumokat és a megfejtéshez szükséges kulcsot más helyszínre tesszük, akkor jobban össze kell dolgozniuk a játékosoknak

bilateral substitution array

	A	D	F	G	V	X
A	C	O	8	X	F	4
D	M	K	3	A	Z	9
F	N	W	L	0	J	D
G	5	S	I	Y	H	U
V	P	1	V	B	6	R
X	E	Q	7	T	2	G

intermediate ciphertext:

W	E	A	R	E	D	I	S	C	O	V	E	R	E	D
FD	XA	DG	VX	XA	FX	GF	GD	AA	AD	VF	XA	VX	XA	FX
S	A	V	E	Y	O	U	R	S	E	L	F			
GD	DG	VF	XA	GG	AD	GX	VX	GD	XA	FF	AV			

transposition matrix

A	U	T	H	O	R
1	6	5	2	3	4
F	D	X	A	D	G
V	X	X	A	F	X
G	F	G	D	A	A
A	D	V	F	X	A
V	X	X	A	F	X
G	D	D	G	V	F
X	A	G	G	A	D
G	X	V	X	G	D
X	A	F	F	A	V

ciphertext:

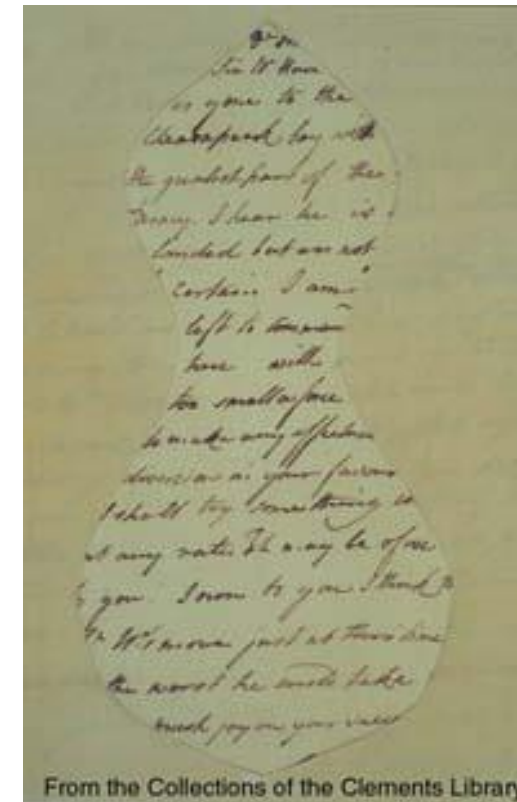
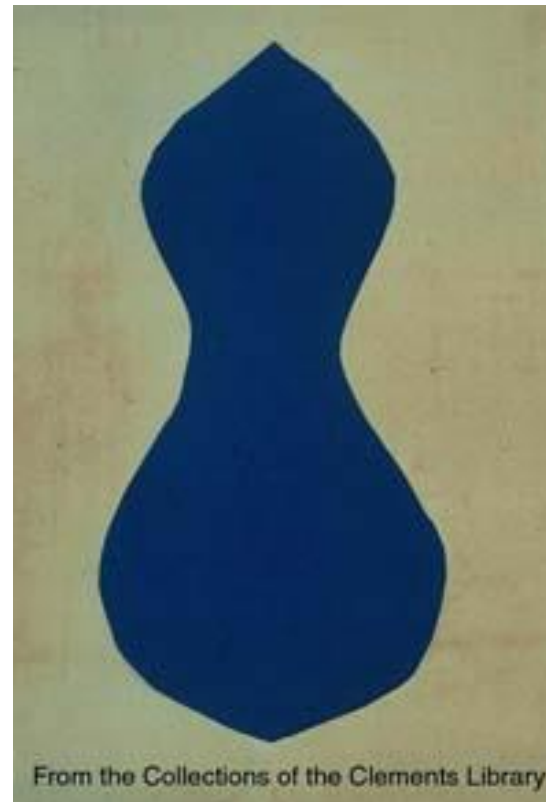
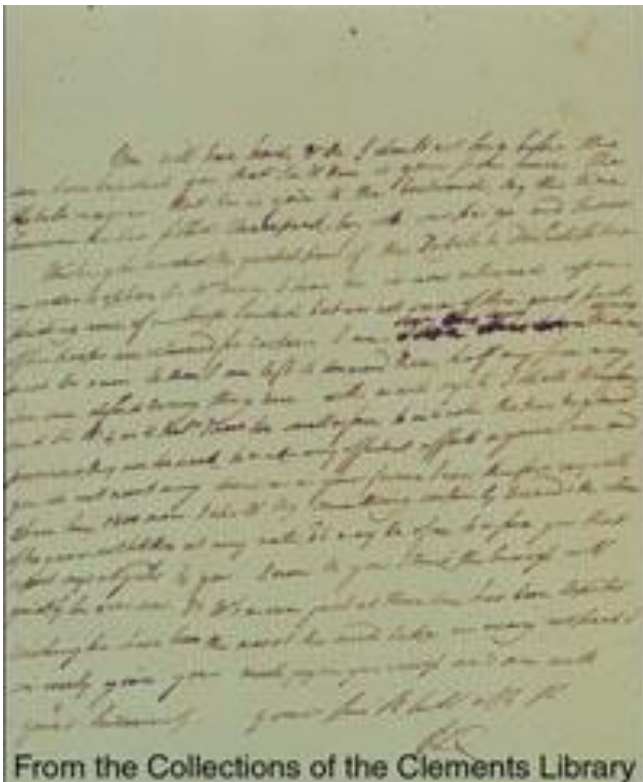
F	V	G	A	V	G	X	G	X	A	A	D	F	A	G	G	X	F	D	F
A	X	F	V	A	G	A	G	X	A	A	X	F	D	D	V	X	X	G	V
X	D	G	V	F	D	X	F	D	X	D	A	X	A						

<https://www.britannica.com/topic/cipher/media/118200/107935>

Kódfejtés, titkosírás

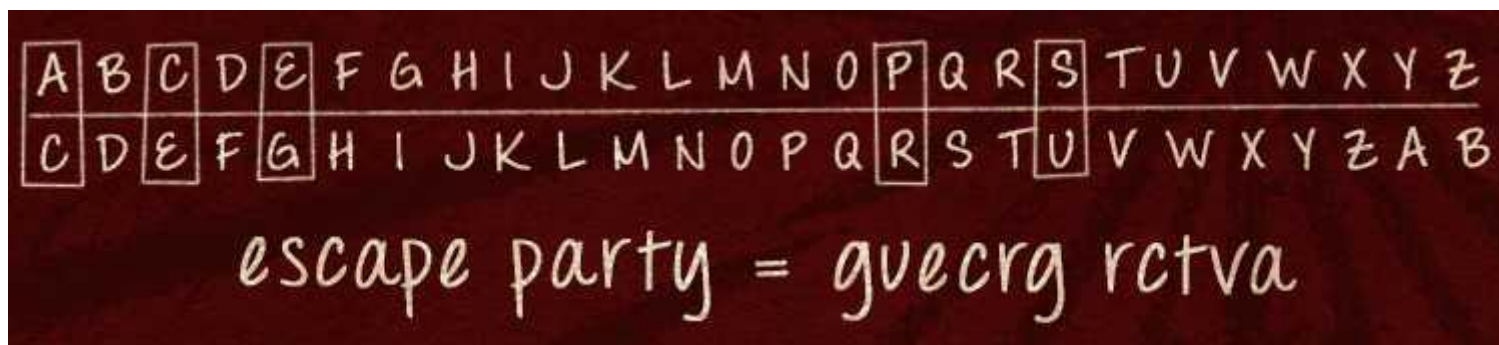
- Készíthetünk sablont, amelyet a szövegre helyezve előbukkan a megfelelő szövegrész

<http://clements.umich.edu/exhibits/online/spies/methods-mask.html>



Kódfejtés, titkosítás

- <https://lockpaperscissors.co/ciphers-playbook>



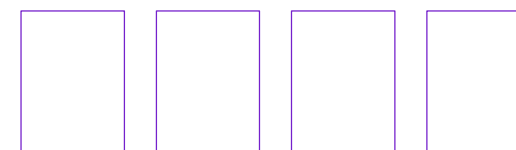
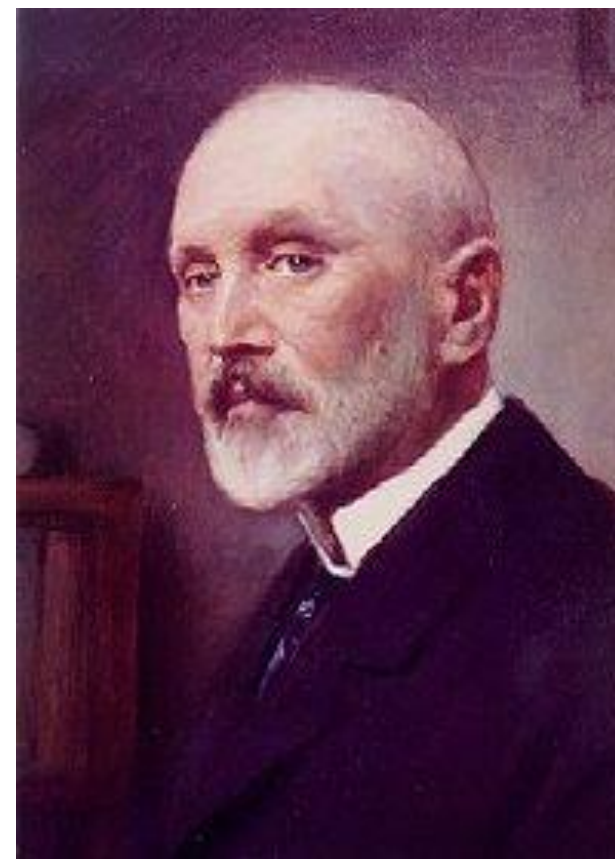
ABC betűinek
eltolása



Az ABC betűihez
szimbólumok
társítása

A képek, mint feladványok

- A falon, asztalon elhelyezett képeken el lehet rejtteni feladványokat
- Pl. fel kell ismerni egy híres személyt, és ezt fel kell használni a továbblépéshez, vagy elrejthetünk információkat térképeken is.



- A tárgyak összeillesztésekor segítséget kapunk, vagy aktiválunk egy kapcsolót
- Pl. ki kell rakni egy puzzlet, de eggyel több elem van, és ez jelenti az információt a továbblépéshez



- Összetartozó elemek felismerése, kombinálása
 - Pl. betűkből szavak alkotása,
 - Dróthálón elhelyezett elemek közti kapcsolat felfedezése, minta felismerése



„Tükrös” trükkök

- Tükörírással írt üzenet visszafejtése
- Olyan helyen elhelyezett üzenet, amit csak tükör segítségével lehet elolvasni



- Nem biztos, hogy a résztvevők tudják fejből a válaszokat.
- Elhelyezhetünk a szobában lexikonokat, illetve olyan forrásokat, amelyek segíthetnek.
- Helyi számítógépet is használhatunk

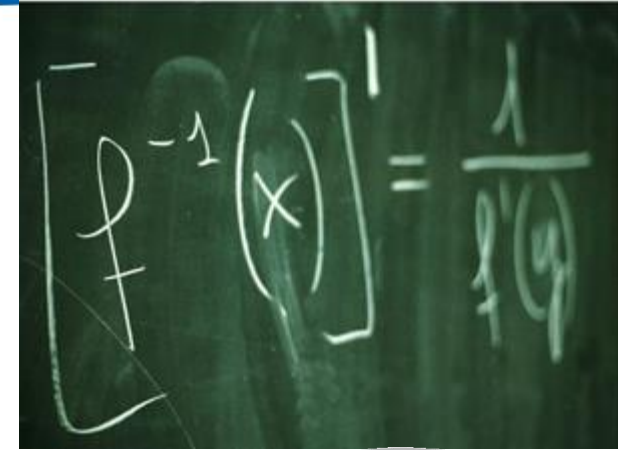
- El kell találni egy tárgyat egy labdával, és előtűnik mögötte egy üzenet
- Vizipisztollyal kell eltalálni egy tárgyat, amelyhez amúgy nem tudnánk hozzáférni (pl. rács mögött van)



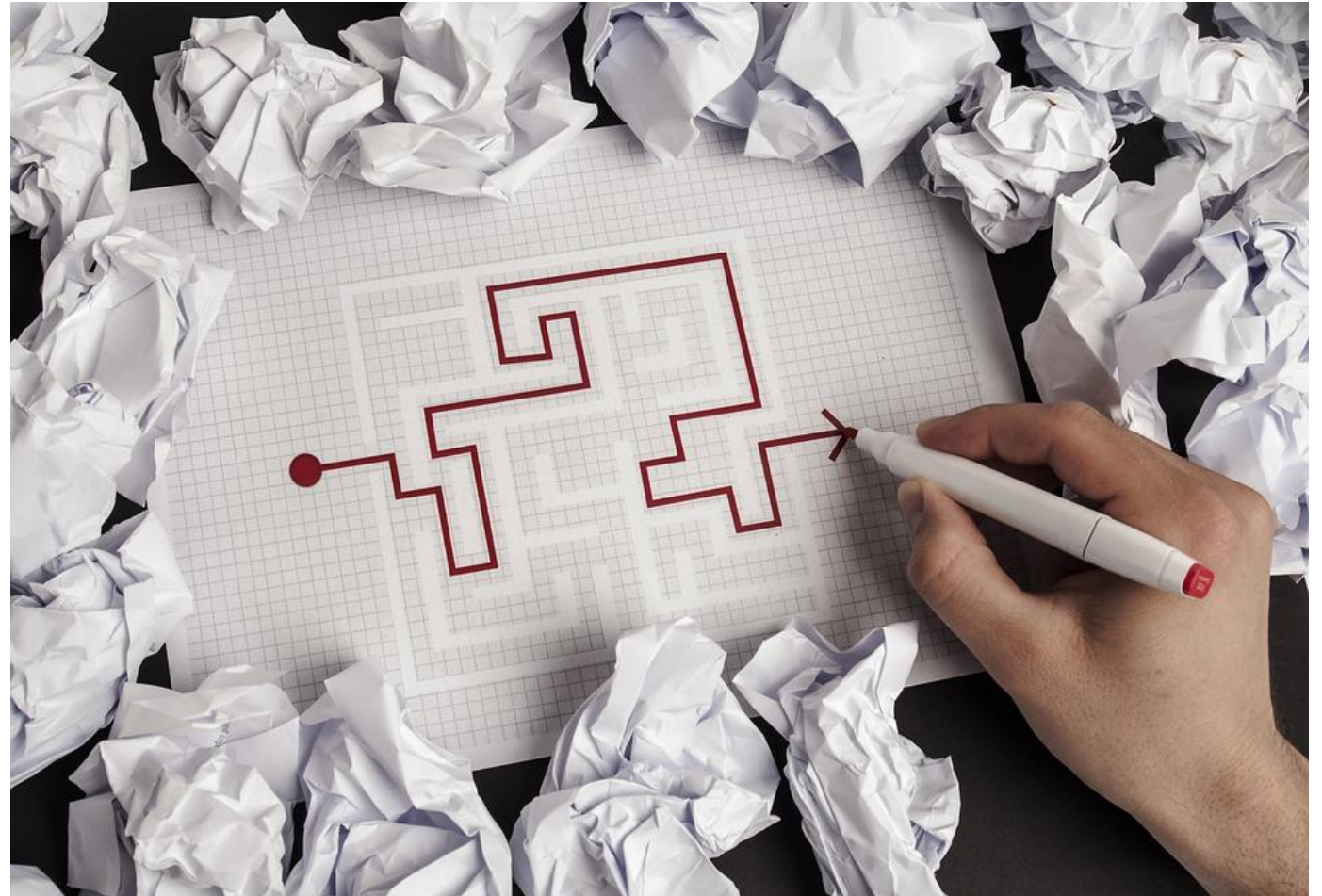
- Találós kérdés, ahol a válasz közelebb visz a részprobléma megoldásához.

**Jani anyukájának négy gyereke van. Az első
Április, a második Május, a harmadik Június.
Hogy hívják a negyediket?**

- Táblára alkohol filccel írt üzenetet felülrajzolunk krétával. A krétával írt üzenet letörlése után láthatóvá válik az eredeti.
- Üzenetet rejthetünk pl. egy esernyő belsejébe is.
- Tegyük egy X-et a padlóra, ahonnan a szöveg látható. Mert egyébként pl. bútorok takarják.

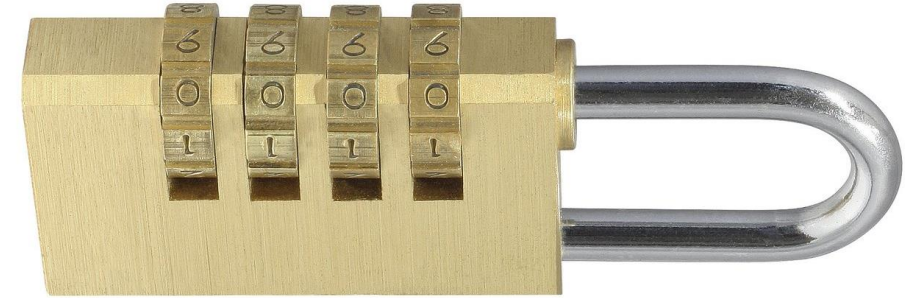


- Kulcs előhozása egy labirintusból mágnes segítségével
- Az útvonal melletti betűk, számok leolvasása, stb.



Mi lehet kulcs a megfejtéshez?

- Feleletválasztós kérdéseknél a helyes válaszok előtt lévő szám, vagy betű jelenthet kulcsot.
- Behelyettesítő feladványoknál maga a beírt szám, vagy betű lehet a kulcs.
- A kulcs lehet egy matematikai feladvány eredménye.
- Keresztrejtvény megoldása is lehet kulcs.



Nem ajánlott!

- Ne adjunk fel olyan rejtvényt, amelynek nem egyértelmű a megoldása!
- Ne legyen öncélú! Egy matematikai rejtvénynek illeszkednie kell a kerettörténetbe!
- Ne rejtsünk olyan helyre dolgokat, amely veszélyes!
Pl. hamis elektromos aljzatok, mennyezet, stb.

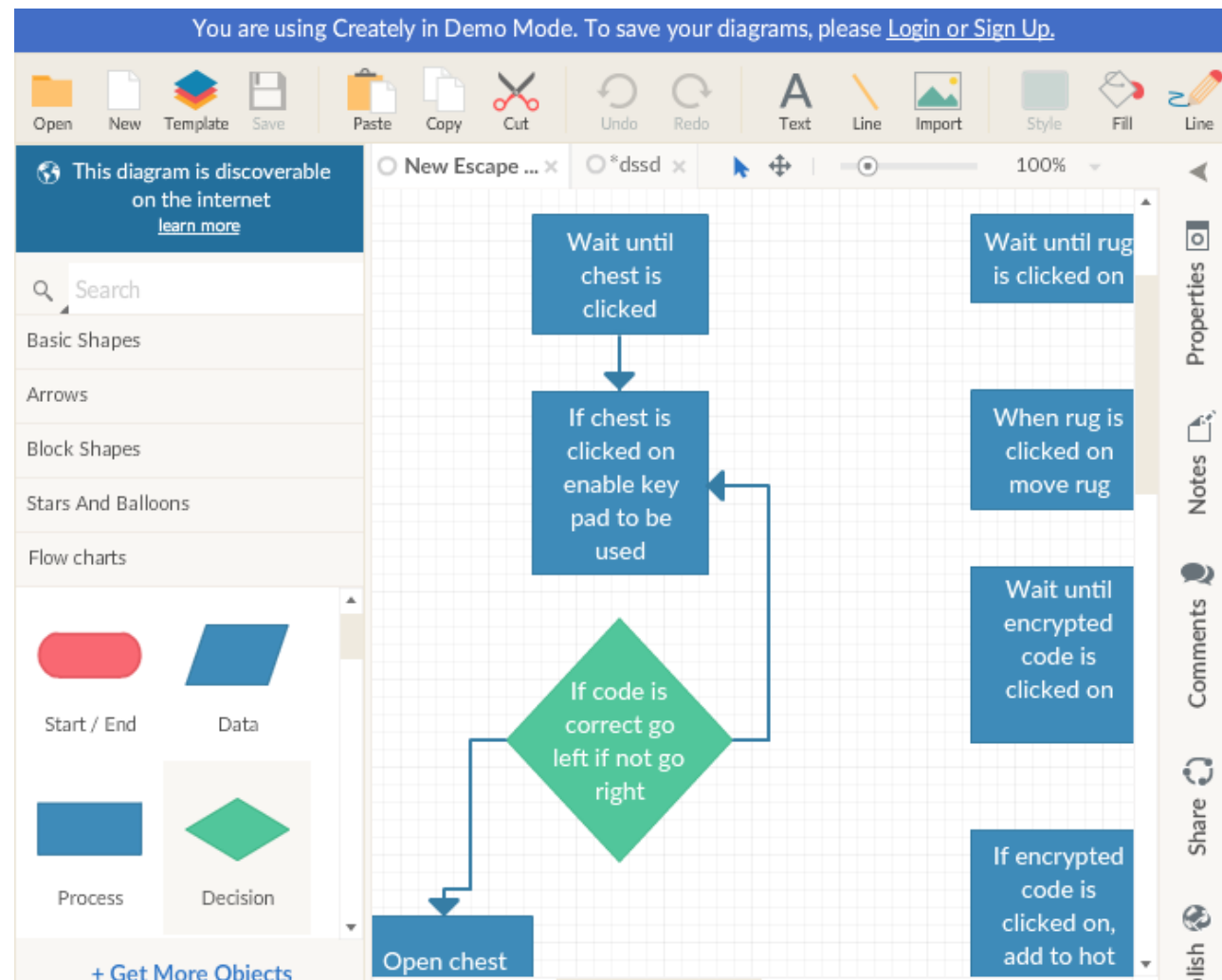
Hasznos szoftverek és praktikumok

Folyamat leírása

- A kijutáshoz szükséges tevékenységekről jó, ha készítünk egy folyamatábrát.
- Ez alapján segítséget adhatunk a csapatnak
- Az üzemeltetés is egyszerűbbé válik

Ajánlott szoftver:

- Powerpoint rajzeszközök
- <https://www.draw.io/> alkalmazás (ingyenes, online, magyar nyelvre átállítható)
- <https://creately.com> alkalmazás (ingyenesen is használható, online)



Felkészülés a következő csapatra

- Tudnunk kell, hogy hogyan kell berendezni/visszarendezeni a szobát
- El kell rejtenuk elemeket, vissza kell állítani kódokat, lakatokat el kell helyezni, stb.
- Pontos forgatókönyv kell, ha kimarad valami, tönkreteszi a játékélményt.

Ajánlott szoftver:

- Bármilyen szövegszerkesztő alkalmazás
- Teendők nyilvántartására szolgáló applikáció (pl.

<https://www.androidauthority.com/best-to-do-list-apps-for-android-677569/>)



Tiltott területek megjelölése

- Az iskolai szabadulósobák jellemzően tantermekben kerülnek megvalósításra, ahol lehetnek olyan eszközök, amelyeket nem lenne jó megbolygatni.
- Vagy lehetnek csak design célból elhelyezett tárgyak, amelyeknek nincs szerepük.
- Jelöljük meg ezeket a területeket egy adott jellel!

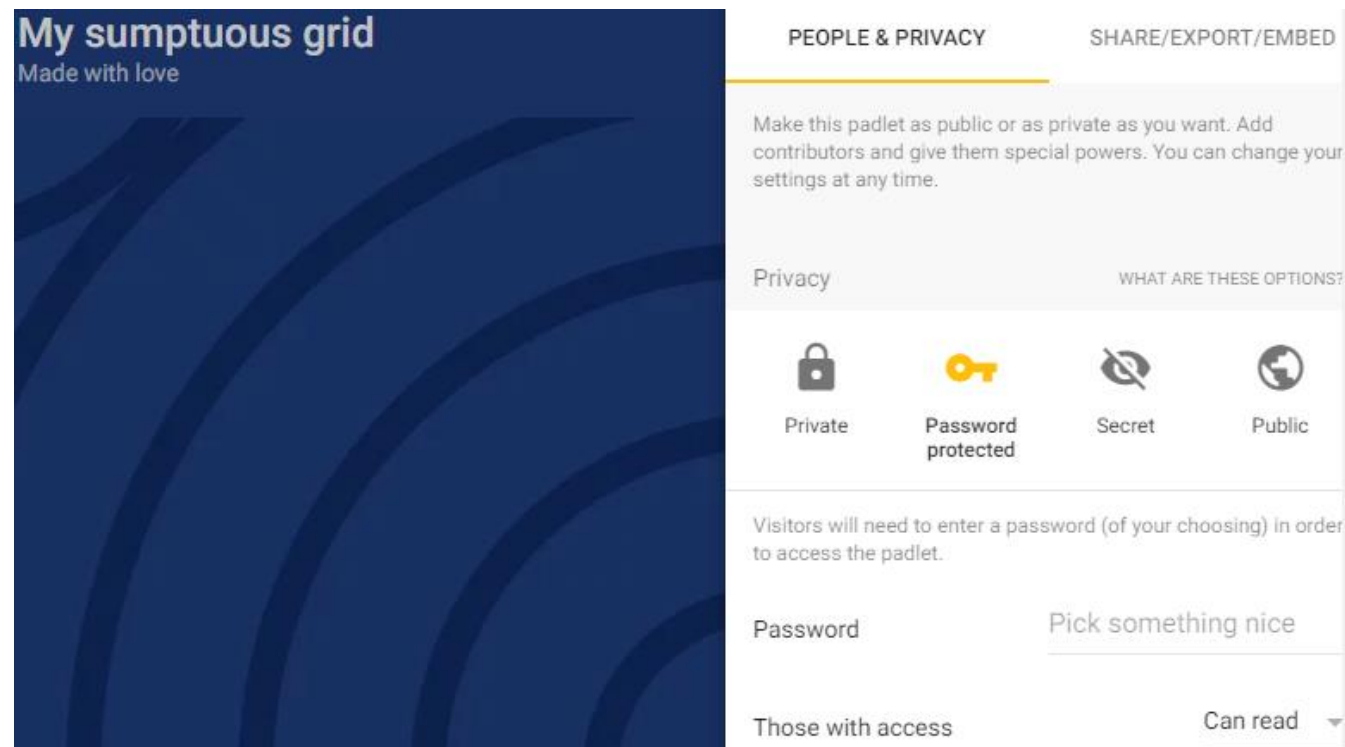


Kóddal levédett online felület

- Elképzelhető, hogy online elérhető segítséget, feladványt adunk a játékosoknak, de ehhez szükség van egy elérési kódra (jelszóra)

Ajánlott oldal:

- [Padlet.com](https://padlet.com)
 - Csak olvasás jogot adjunk
 - Állítsunk be jelszót
- Google űrlap
 - Egy kérdésre adott választól függően más-más lapra irányíthatjuk a résztvevőket

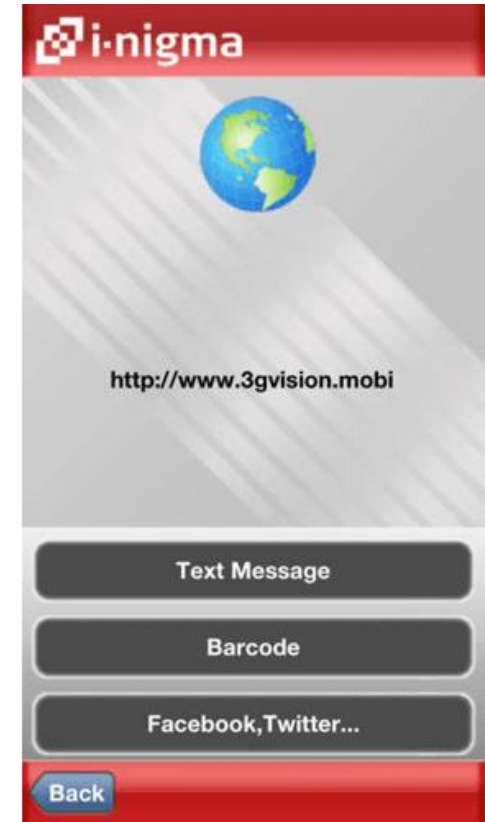


QR kód készítés és olvasás

- Kódot elrejtethetünk QR kód formájában is.

Ajánlott alkalmazások:

- QR kód generátor
 - <https://hu.qr-code-generator.com/>
- QR kód olvasó alkalmazás
 - <https://uqr.me/blog/best-qr-code-readers/>



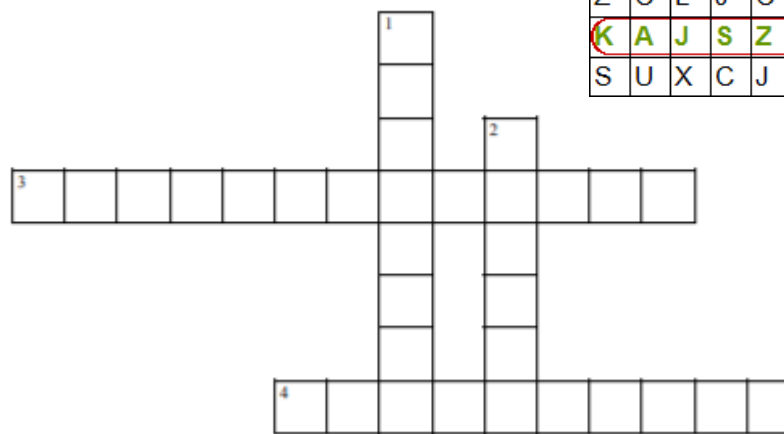
Keresztrejtvény készítés

- Számos rejtvényt készíthetünk online alkalmazásokkal (szókeresés, keresztrejtvény, stb.)

Ajánlott alkalmazások:

- <https://learningapps.org>
- <http://www.word-search-world.griddler.co.uk/Word-Search-Generator.aspx>
- <https://crosswordlabs.com/>

O	Z	N	N	N	P	M	X	Y	I	O	D	D	W	U
J	S	D	R	K	A	L	A	M	O	N	D	I	N	E
V	K	I	N	A	I	G	E	S	Z	T	E	N	Y	E
K	J	B	F	V	L	N	C	J	Z	P	K	Y	R	B
Y	E	I	U	P	V	O	Z	D	B	O	M	J	K	B
K	E	S	E	R	Ü	N	A	R	A	N	C	S	A	Z
S	C	S	E	P	X	J	E	Y	H	S	B	C	K	K
N	Z	T	E	I	F	M	U	V	A	X	N	W	T	P
V	G	A	R	I	M	B	L	D	Q	W	W	U	U	A
I	W	A	A	C	N	E	T	E	M	D	H	K	S	H
X	H	D	R	F	F	S	G	L	N	Y	X	Q	Z	J
A	Q	G	W	D	W	J	E	G	E	Y	V	A	F	U
Z	C	L	J	C	S	G	B	E	Y	E	Z	Y	Ü	Q
K	A	J	S	Z	I	B	A	R	A	C	K	R	G	B
S	U	X	C	J	S	N	C	X	P	A	L	B	E	D

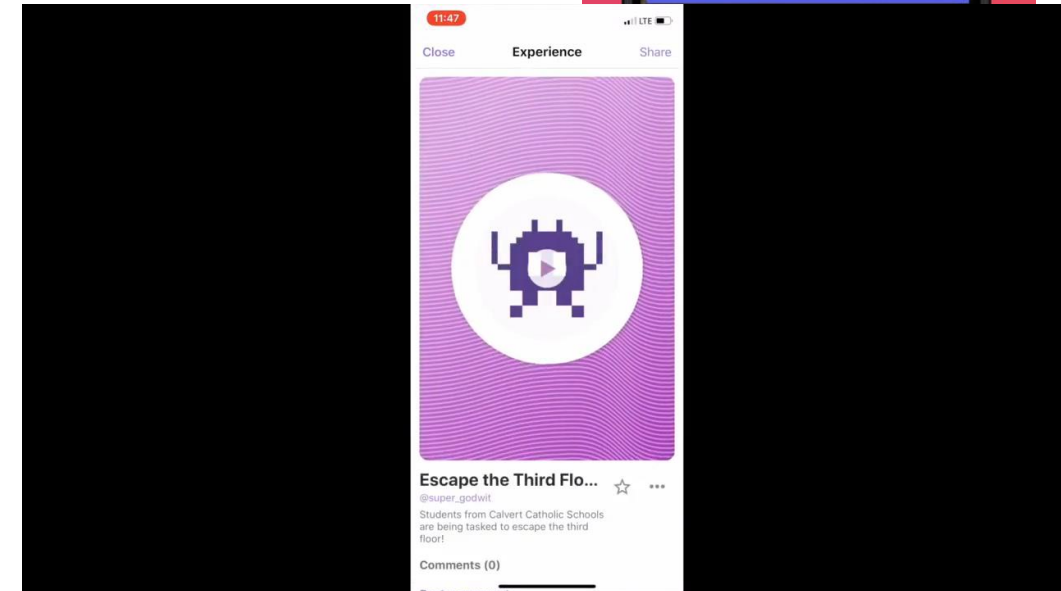
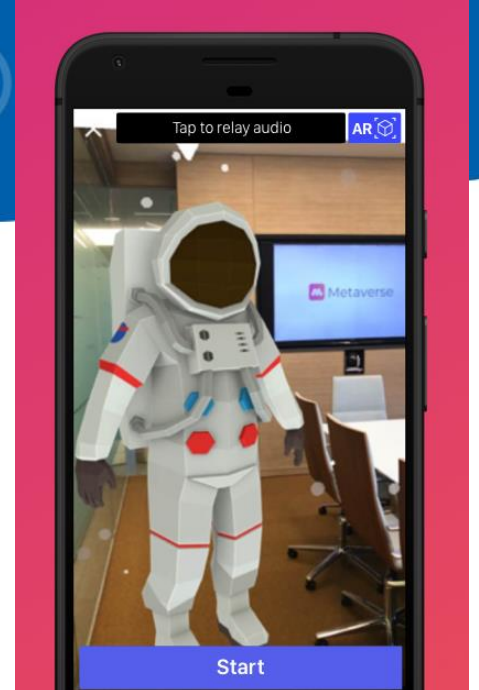


Kiterjesztett valóság

- Akár kiterjesztett valóság alkalmazást is felhasználhatunk
- A QR kód beolvasásával elindíthatunk videó lejátszást, megjeleníthetünk képet, 3D modellt, lejátszhatunk hangokat.

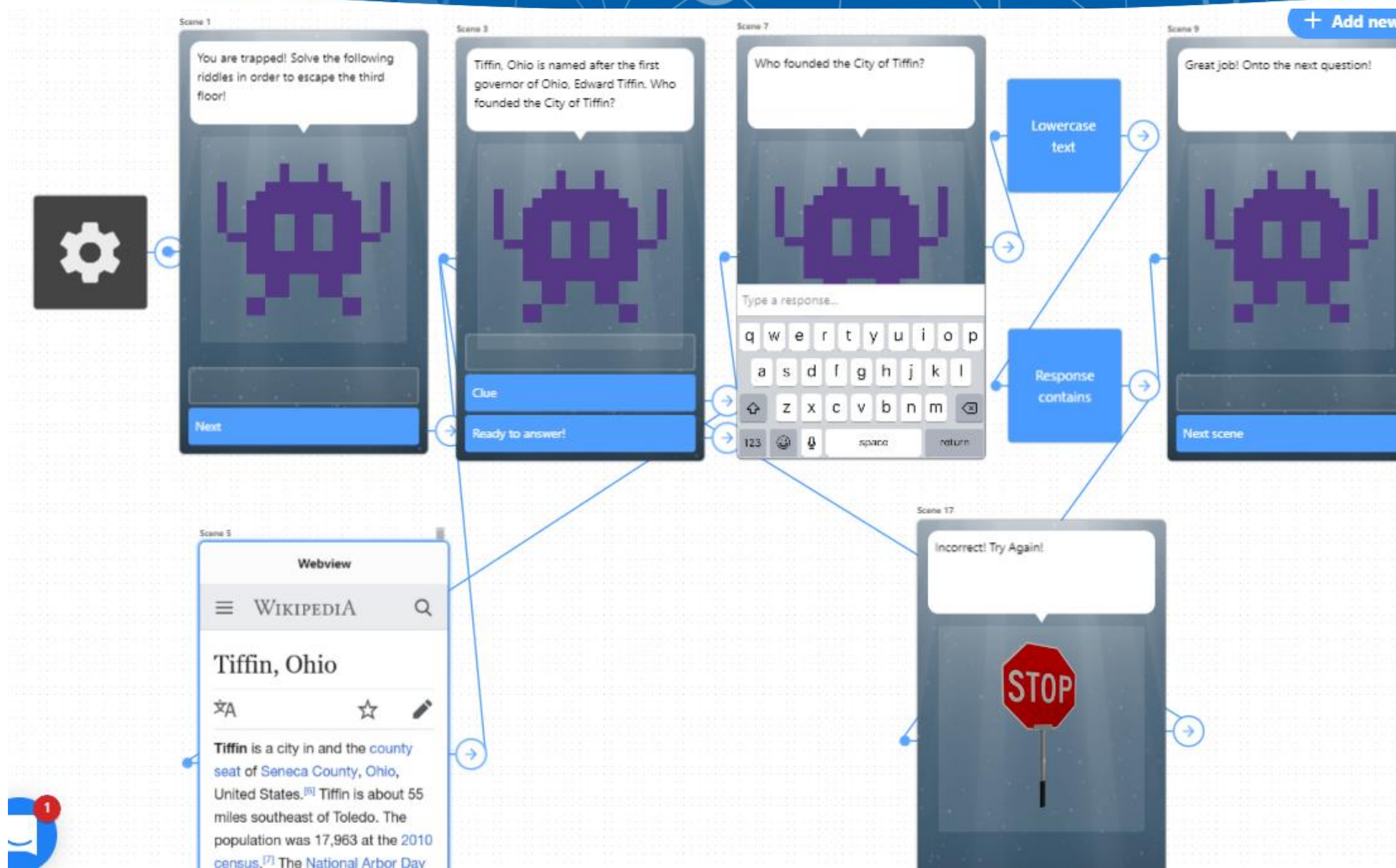
Ajánlott alkalmazások:

- Metaverse studio
 - <https://studio.gometa.io>
- Metaverse applikáció
 - <https://itunes.apple.com/app/id1159155137>
 - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gometa.metaverse>



<https://www.youtube.com/watch?v=IQp3O0atXQ0>

Kiterjesztett valóság



Kérdések



- https://en.wikipedia.org/wiki/Escape_room
- https://index.hu/kultur/életmod/2014/01/21/magyarok_terjesztik_a_sza_badulos_jatekot_a_vilagban/
- <https://blog.nowescape.com/101-best-puzzle-ideas-for-escape-rooms/>
- <https://www.weareteachers.com/build-a-classroom-escape-room-lesson/>
- <https://www.wikihow.com/Plan-an-Escape-Room>
- <https://blog.nowescape.com/100-more-great-escape-room-puzzle-ideas/>



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

EFOP-3.2.15-VEKOP-17-2017-00001

„A köznevelés keretrendszeréhez kapcsolódó mérés-értékelés és digitális fejlesztések, innovatív oktatásszervezési eljárások kialakítása, megújítása”

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE