



**A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401
Visus-Gym látásjavító trénercsalád**


Cég neve: Optokid Kft.

Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

A számítógépes játékok szerepe az amblyopia gyógyításában


Istvánfi Kinga

diplomás optometrista

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Tartalom:

Bevezetés	3
A. 3-5 éves korig javasolt játékok:	5
A.1. Peppa Pig Puzzle	5
A.2. Baby Puzzle	7
A.3. Puzzle Kids	9
A.4. Toddler Games	11
B. 5-7 éves korig javasolt játékok:	13
B.1. Pencake Tower	13
B.2. Crossy Road	15
B.3. Spot it	17
C. 7-9 éves korig javasolt játékok:	19
C.1. Connect the Dots	19
C.2. Block Puzzle	21
C.3. Memory Game	23
C.4. Ballons Butterfly	25
D. 9-12 éves korig javasolt játékok:	27
D.1. Bubble Shooter	27
D.2. Fruit Master	29
D.3. Toy Pop Cubes	31
D.4. Candy Crus Saga	33
D.5. Hit and Knockdown	35
Összegzés	37


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Napjainkban az orvosi ellátás hiányosságait kiküszöbölve, az egészségügyi ágazat igyekszik olyan megoldást találni a betegellátásra, ami távolról, akár interneten is megoldható. Ezt nevezik telemedicinának.

Rengeteg olyan applikáció található a mobiltelefonokra vagy táblagépekre, ami az egészség megőrzéséért, illetve feltérképezéséért felelős. Amerikában az egészségügy egyik ágazata a telemedicina, ezzel csökkentve a személyes orvos-beteg találkozót, az egészségügyre nehezedő terheket. Egy egyszerű példával modellezve, az otthoni vérnyomásmérő össze van kapcsolva a telefontal, ami egy applikáción keresztül küldi az értékeket a kezelőorvosnak. Ezeket az adatokat az orvos megkapja, értékeli és adott esetben ez alapján tudja meghatározni a vérnyomáscsökkentő kezelést.

Mivel az okostelefonok, illetve tabletek nagyon sok magyar háztartásban elérhetőek, ezért gondoltuk a tompalátás, az amblyopia kezelési stratégiáján módosítva mind az ellenőrzésben, mind a kezelésben az informatika, az internet adta lehetőségeket kiaknázni. Az amblyopia egy reverzibilis elváltozás, aminek sokan kutatják a megfelelő terápiáját. Jelenleg a kutatások azt mutatják, hogy az eddig ismert legjobb eredményt mutató terápia a hagyományos takarásos kezelés. Ennek a tradicionális kezelésnek az alternatíváját kívánjuk kifejleszteni az alább olvasható szoftverrel. A takarásos terápia mindig az adott beteg tompalátásának fokától, illetve annak életkorától függhet.


Az általunk kifejlesztett tabletre és telefonra is letölthető applikáció a gyermek aktuális látásélesség értékét meghatározza anélkül, hogy a rendelőben megjelenne. A gyermek a szülő, gondviselő felnőtt felügyelete alatt a program utasításait követve egy feladatsort csinál végig, aminek az eredménye meghatározza milyen mértékű a tompalátó és a jól látó szem látásélessége, illetve milyen játék lenne neki alkalmas a látás fejlesztésére. Az eredmények alapján az applikáció alternatív játéklistát ajánl a felhasználónak, ami az életkor, illetve látásélesség függvényében adja meg a szóba jöhető játékokat.

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Az alább bemutatásra kerülő játékokat korcsoportok szerint és a látásélesség alapján csoportosítottuk. A korcsoportok a következőképpen alakultak, 3-5 éves kor, 5-7 éves kor, 7-9 éves kor illetve 9-12 éves kor. A játékokat igyekeztünk úgy összeállítani, hogy a megfelelő életkornak izgalmas és szerethető legyen és hosszabb távon se legyen monoton. Az életkor mellett figyelembe vettünk 3 látásélességbeli csoportosítást is. Az adatok számszerűsítve következőképpen határoztuk meg: 0,32-es decimális látásélesség érték, egy 2x2mm-es nagyságú objektumnak felel meg a táblagépek képernyőjén, természetesen a 35-40 cm-es közeli látási fókuszban. A 0,5-es érték 1,5x1,5 mm-es objektumnak, míg a 0,63-as érték 1x1 mm-esnek. Általánosságban logikai feladatokat gyűjtöttünk össze, hogy a játékkal ne csak a látást fejlesszük, hanem a gyermek logikai, kognitív képességeit is javítsuk. Az összegyűjtött játékok teljes egészében ingyenesek, letöltésükhöz nem szükséges fizetni, a szülőknek nem jelent plusz költséget.

Az alkalmazások tesztelése, 10,1' képernyővel rendelkező, Androidos rendszerű táblagépen történt. Az esetleges képméreti eltérések miatt a méretbeli adatok, a használt képernyő nagyságától függően eltérőek lehetnek.

A következő felsorolásban a korcsoportokra lebontva olvashatóak a játékok leírásai illetve alkalmazásai a terápiában.

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

A. 3-5 éves korig javasolt játékok:


A.1. Peppa Pig Puzzle

Kinek javasoljuk:

- ezt a játékot kisgyermeknek javasoljuk

Játék célja és menete:

- a játék célja, hogy a gyermek kiválaszthatja a 8 darab kép közül, hogy melyiket szeretné kirakni, majd rákattintva és a játék elkezdődik
- amennyiben az első képet választja a játékos, akkor lehetőség van az összes képet egymás után kirakni
- a játék előzetesen megmutatja a kirakandó képet, majd feltördeli azt
- a teljes kép 9 darab puzzle kockából áll, amiket a helyes sorrendbe rakva adja ki a teljes képet
- arra a felületre, amire a puzzle darabokat rakni kell, a játék halványan mutatja a teljes képet, ezzel segítséget adva a játékosnak
- a puzzle darabok a képernyő oldalán találhatóak és onnan kell a megfelelő helyre behúzni azokat
- amennyiben a teljes képet kirakta a gyermek a játék felkínálja, hogy mehet tovább a következő képre


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Játékidő:

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

Objektum méret:

- a játék viszonylag nagy objektum mérettel dolgozik, így a rosszabb látásélességgel rendelkező gyermekek is tudják azt játszani
- a kicsi gyermek még kissé fejletlen finom motorikájával is használható
- a puzzle darabok méretei 19x21 mm nagyságúak, amelyek nagyobb méretnek számítanak, mint a 0,32-es decimális látásélesség érték
- a legkisebb látható vonalvastagság 2x2 mm, ami teljesen megegyezik a meghatározott 0,32-es látásélesség értékkel

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

A.2. Baby Puzzle

Kinek javasoljuk:


- 3 és 5 év közötti kisgyermekeknek javasoljuk, akik megfelelő párosítási képességgel már rendelkeznek
- látásélesség tekintetében legalább meghaladják a 0,63-as látásélesség értéket

Játék célja és menete:

- a játék kezdetekor a gyermek 9 féle kirakós feladatból választhat
- a feladatok a formákba változnak, választhatóak állatos, gyümölcsös, síkidomos, játékos, hangszeres, lufis, emberi alakos, számos vagy betűs formák
- amikor a megfelelő játékot kiválasztotta a felhasználó, a játék elindul
- a feladat az, hogy a megfelelő alakzatokat, amit a képernyő közepére vetít a gép, be kell illeszteni a táblán feltüntetett, adott formájú „mélyedésbe”
- Amennyiben a kirakós sikerül, a játék újabb azonos formájú objektumokat ad


Játékidő

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Objektum méret:

- a kirakós darabjainak teljes mérete 35x55 mm, ami jóval nagyobb, mint a meghatározott legrosszabb decimális látásélesség értékének a mérete
- az objektumokon található vonalvastagság mérete átlagban 1 mm, ami a 0,63-as visus értéket teszi szükségessé a használó gyermektől

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

A.3. Puzzle Kids

Kinek javasoljuk:


- 3 és 5 év közötti kisgyermeknek javasoljuk, akik megfelelő párosítási és kognitív képességgel már rendelkeznek

Játék célja és menete:

- maga a program viszonylag változatos játéktérrel rendelkezik
- 4 fő játéktípus választható az alkalmazás bekapcsolását követően
- az első részben különböző formákat kell a megadott helyre behelyettesíteni
- a második részben egy előre megmutatott képet a játék összetöri, majd a darabokat összeállítva kapjuk meg a teljes képet
- a harmadik rész a másodikhoz hasonló feladatokat ad
- az utolsó részben a gyermek 30 kép közül választhat, amit a játék szintén puzzle elemekre szed szét és segítséggel azokat kell összerakni, azzal bonyolítható a játék, hogy manuálisan megadhatjuk, hogy a kép hány puzzle darabból álljon össze (4, 6, 9, 16, 25 vagy 36 darabos)
- ezeken kívül beállíthatjuk, hogy a háttérben mutassa-e az összerakható képet vagy ne


Játékidő

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Objektum méret:

- az átlag objektum méret a játékban 24x30 mm, míg a legkisebb 18x14 mm
- ezek az értékek nagyobbak, mint a 0,32-es decimális látásélesség értéke, tehát a játék ezért alkalmas a rosszabb látásélességgel rendelkező pácienseknél is

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

A.4. Toddler Games

Kinek javasoljuk:


- a játékot minden, a korosztályba beleillő kisgyermeknek javasoljuk a látásélesség mértékétől függetlenül

Játék célja és menete:

- a program kezdetekor látható, hogy maga a játék több pályából tevődik össze, ami magába hordozza a játék változatosságának lehetőségét
- a játék indításakor a gyermek választhat 8 fajta játék közül, színpárosítás, színező, memória játék, puzzle, megfelelő objektumok beillesztése az adott helyre, formák beillesztése az azonos formájú helyekre (2 fféle) illetve formák összeállítása alkatrészekből
- mindegyik játékrész esetében a program segít, hogy magát a feladatot, hogyan kell megcsinálni
- minden egységnél a szoftver 2 feladatot csináltat meg ugyanabból a játékból, majd automatikusan ugrik a következő játékrészre
- a játékrészeket sorba is lehet játszani, de a gyermek külön is választhat, melyikkel szeretne játszani


Játékidő

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Objektum méret:

- a játékban sokfajta objektum méretről beszélhetünk, de mindegyik nagyobb, mint a legrosszabb látásélességi érték
- a puzzle méretei: 45x48 mm, színpárosítás: 35x18 mm, színező: 18x17 mm, memória: 18x18 mm, választó: átlagban 27x22 mm, míg a helyére illesztős átlagban 21x21 mm illetve 12x14 mm
- minden esetben a vonalvastagságok is megfelelnek a 0,32-es decimális látásélesség értéknek, ami 2x2 mm

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

B. 5-7 éves korig javasolt játékok:


B.1. Pencake Tower

Kinek javasoljuk:

- 5-től 7 éves korig javasolt ez a játék, azoknak a gyermekeknek, akiknek a látásélessége jobb, mint 0,63 decimális látásélesség érték
- a játék méreteit tekintve, a szakorvos javaslata is számíthat a játék használata tekintetében

Játék célja és menete:

- a játék lényege, hogy a megsült palacsintákat a serpenyőből úgy kell a tányérra tornyozni minél többet, hogy az ne dőljön le
- amennyiben a palacsinta torony eldőlt, a játéknak vége
- a játéknak egy játékrésze van, tehát mindig ugyanazt lehet játszani és annyiszor amennyiszer a játékos szeretné
- a célja a játéknak, a saját rekord megdöntése és minél látványosabb palacsinta torony megalkotása
- a játék egy pontja után, a valóságot tükrözve a palacsintatorony elkezd billegni imitálva a nagyságát, így még arra is figyelnie kell a játékosnak, hogy ezeket a kilengéseket kiküszöbölve alkossa meg a minél magasabb tornyot


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Játékidő

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

Objektum méret:

- a játék átlagos objektum mérete 23x12 mm, ami a meghatározott legkisebb látásélesség méreténél nagyobb
- a játék objektumainak vonalvastagsága viszont megegyezik a 0,63-as látásélesség érték nagyságával
- összességében elmondható, hogy a játék terápiás alkalmazásánál az objektum méret eltérések miatt, orvosi elbírálás szükséges

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


B.2. Crossy Road

Kinek javasoljuk:

- a játékot olyan 5 és 7 év közötti gyermekeknek javasoljuk, akik már egy kissé bonyolultabb feladatot is meg tudnak oldani

Játék célja és menete:

- a játék kezdetekor egy történet elmesélésével kezd a program, ha azt végignéztük, vagy átugrottuk, akkor kezdődik a játék
- először ki kell választanunk, hogy lány vagy fiú pandával kívánunk játszani, akit a választást követően fel tudunk öltöztetni, így fogja a játék megjeleníteni a figuránkat a játék folyamán
- a játék célja, hogy a pandát eljuttassuk a villogó kör alakú ajtóig, úgy, hogy közben a pálya hiányosságait a megadott objektumokkal ki kell tölteni, például az utat ki kell egészíteni egy kockával, hogy egyenes úton juthasson a panda a végső célhoz
- amennyiben a pálya kész, meg kell érinteni a pandát, hogy elindulhasson
- amikor a panda elérte az ajtót, a játék automatikusan ugrik a következő pályára
- a játék egyre nehezebben megoldható pályákat ad, amennyiben nem sikerült teljesíteni az adott pályát, a rendszer egyből a még nem teljesített szintre helyezi a játékost
- amennyiben adott pályányi feladatot megcsinált a játékos a mese folytatódik és újabb pályákat ad a program


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Játékidő

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

Objektum méret:

- a játék objektum méretei átlagban 15x15 mm-esek, ami a meghatározott 0,63 decimális látásélesség mértéknél nagyobb, így a megfelelő életkorú, de akár rosszabb látással rendelkező gyermek is játszhatja

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


B.3. Spot it

Kinek javasoljuk:

- 5 és 7 év közötti gyermekeknek illetve 0,63 vagy annál nagyobb látásélességgel rendelkezőeknek javasoljuk

Játék célja és menete:

- a játék célja, hogy a gyermek megtalálja a két kép közötti különbségeket
- a különbségek lehetnek egész szembetűnőek, de lehetnek nagyon kicsik is, ezért javasoljuk, hogy bizonyos látásélesség fölött alkalmazzuk ezt a játékot
- a játék különlegessége, hogy más ellen is lehet játszani, ami vagy a gép vagy egy másik online játékos, itt a cél, hogy gyorsabban találj meg adott mennyiségű különbséget, mint az ellenfél
- a játék indításakor el tudjuk dönteni, hogy milyen módon szeretnénk játszani, egyedül vagy más ellen
- az egyedüli játék esetén a program feldobja a két képet és meg kell keresni rajta a 9 különbséget
- a 9 különbséget csillagokkal számolja a gép, így nyomon lehet követni hányat találtunk meg eddig és hányat kell még keresni
- amennyiben kell, kis nagyító ikonnal kérhetünk segítséget, egy bizonyos mértékig
- a játék előrehaladtával a játékosnak egyre kisebb dolgokra kell odafigyelnie, ezzel nehezítve azt


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Játékidő

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

Objektum méret:

- a játék objektum méretei illetve vonal vastagságai 1x1 mm-es vagy annál kisebbek, tehát mindenképpen 0,63 vagy annál jobb látásélességgel rendelkezők játszanak vele

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

C. 7-9 éves korig javasolt játékok:


C.1. *Connect the Dots*

Kinek javasoljuk:

- 7-től 9 éves korosztályig javasoljuk ezt a játékot, annak, aki már jól tud számolni

Játék célja és menete:

- a játék indításakor a program felkínálja, hogy milyen nyelven kíván az ember játszani, spanyol vagy angol
- valamely nyelv kiválasztását követően kiválaszthatjuk, hogy milyen élőlények képét szeretnénk „kirajzolni”, földön, vízben vagy levegőben levőket
- amikor kiválasztottuk a játék elindul és a cél, hogy a számokat követve egytől, összekössük a pontokat
- az összes pont összekötését követően a játék kiadja, melyik állatra gondolt, majd megadja az adott állat nevét mindkét nyelven
- ezeket követően, a képernyő jobb felső sarkában levő, sajnos elég kis méretben megjelenített nyíllal léphetünk a következő képre
- a játék a pontok összekötését segíti azzal, hogyha a következő pont közelébe vagyunk, automatikusan összeköti az előző ponttal


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Játékidő

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

Objektum méret:

- az összekötendő pontok viszonylag nagynak mondhatóak, 9x9 mm-esek, míg a bennük lévő számok 1 mm vonalvastagságúak, amelyek megkövetelik a 0,63 vagy annál nagyobb látásélességet, ami szintén 1x1 mm

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


C.2. Block Puzzle

Kinek javasoljuk:

- olyan 7 és 9 év közötti gyermekeknek javasoljuk, akik szeretik a logikai játékokat, illetve a logikai fejlettségük is megfelelő a játékhoz

Játék célja és menete:

- a játék hasonlít a tetrishez, azzal a különbséggel, hogy itt a kockákból kirakott objektumok nem fentről esnek le, hanem a játékosnak kell a megadott mezőbe belerakni a különböző formákat
- a játék indításakor kiválaszthatjuk, hogy az egyszerűbb vagy a bonyolultabb játékot szeretnénk játszani
- a bonyolult abban különbözik az egyszerűbbtől, hogy a játék bomba formájú visszaszámlálót tesz az egyik kocka helyére, ami minden egyes lerakott formánál 9-től vagy 10-től kezd visszszámolni, a bombákat akkor lehet eltüntetni, ha az adott sort teljessé tesszük ezzel eltüntetve azt
- amikor egy sor teljes lesz a kockákból, az eltűnik, de nem esik le a többi kocka, hanem a helyén marad, ezzel nehezítve a játékot
- amennyiben megtelik a játéktér és nem lehet több formát berakni a játék véget ér
- ha már magunk látjuk, hogy a játékot nem tudjuk befejezni, de újat szeretnénk indítani, a jobb felső sarokban lévő gombbal tehetjük ezt meg


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Játékidő:

- a nehezített játékban 9-10 lépésnyi idő van meghatározva, amennyiben a játékos nem tudja a bombákat kiiktatni
- a sima játék esetében nincs időkorlát meghatározva, az a játékos gyorsaságától függ

Objektum méret:

- általában a kockákból kirakott formák mérete 11x11 mm-es, míg az alkotó kockák 7x7 mm-esek, tehát a játékosnak a látásélesség értéke lehet rosszabb 0,32-nél is, de javasoljuk, hogy annál jobb legyen

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


C.3. Memory Game

Kinek javasoljuk:

- minden olyan 7 és 9 éves közötti gyermeknek, akinek szeret memória játékot játszani illetve, akinek a látásélessége meghaladja a 0,63 látásélesség értéket vagy annál jobb

Játék célja és menete:

- a játék indítását követően a program felkínálja, hogy milyen témakörben kíván a gyermek játszani
- kezdetben 6 témát lehet választani, állatok, madarak, épületek, városok, virágok és erdők
- amikor a játékos elért egy bizonyos játékszintet, a program több lehetőséget is felkínál
- amikor kiválasztottuk, hogy melyik témakörben kívánunk játszani, a program felrakja a lefordított 16 darab kártyát és mehet a keresgélés
- a játék célja, hogy minél rövidebb idő alatt megtaláljuk mind a nyolc párt
- a játék végén a program felteszi a kérdést, hogy újra kívánunk-e játszani vagy visszalépünk a témaválasztásra, amennyiben az újra játékot választjuk, ugyanazokkal a képekkel játszhatunk, csak más sorrendbe rendezi őket a program


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Játékidő:

- a játékban egy számláló mutatja hány másodpercet töltöttünk a játékkal és ez alapján számol pontértékeket
- minél ügyesebb a játékos, annál gyorsabban találja meg a képek párját és az annál több pontot ér

Objektum méret:

- maguk a táblák, amin a képek helyezkednek el 32x32 mm-esek
- a táblákon levő képek annyira picik és részlet gazdagok, hogy a vonalvastagságuk bőven meghaladja a 0,63 decimális látásélesség értéket, így mindenképpen szükséges a jó látásélesség ennél a játéknál

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

C.4. Ballons Butterfly

Kinek javasoljuk:


- 7 és 9 év közötti korosztálynak javasoljuk, aki megfelelő ügyességgel rendelkezik

Játék célja és menete:

- a játék célja, hogy a képernyőn felfele szálló lufikat kilyukasszuk egy képernyő koppintással, és így kiengedünk pillangókat
- a lufik különböző helyeken érkeznek, különböző sebességgel, van, amikor egy helyen kettő is
- összesen egy pálya alkalmával 40 pillangót kell kiszabadítanunk, hogy a következő szintre érhesünk
- minél nagyobb szintre lépünk annál gyorsabban illetve sűrűbben érkezhetnek a lufik, ezzel nehezítve a játékot


Játékidő:

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Objektum méret:

- a lufik mérete 45x35 mm, ami jóval nagyobb, mint a legkisebb látásélesség értéknek megfelelő objektum nagyság (0,32 érték, 2x2 mm), tehát rossz látásélességgel rendelkező gyermek is tudja a játékot használni

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

D. 9-12 éves korig javasolt játékok:

D.1. Bubble Shooter

Kinek javasoljuk:


- 9 és 12 év közötti gyerekeknek javasoljuk, gyakorlatilag bármilyen látásélesség értékkel rendelkezőeknek

Játék célja és menete:

- a játék egy történettel kezdődik, ami a játékot végig kíséri
- a program segít a kezdeti játéknál, hogy hogyan kell játszani
- a játék célja, hogy a megfelelő színű golyót hozzá lőjük az azonos színű társához, amennyiben 2-nél több azonos színű golyó egymás mellé kerül, lerobbannak
- a cél, hogy a táblán levő összes golyót lelőjük és a kissárkány megszabaduljon
- amennyiben ez megtörtént, a program automatikusan ugrik a következő pályára
- minden pályaugrás, a játék nehézség növekedését is jelenti


Játékidő:

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Objektum méret:

- a játékban levő labdák 14x14 mm-esek, így nagyobb méretűek, mint a legkisebb látásélesség érték
- a játékot olyan gyermekek is játszhatják, aki rosszabb látásélességgel rendelkezik és olyanok is, akiknek jobb a visus értéke, tehát minden életkorban passzoló gyerekeknek alkalmas lehet

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


D.2. Fruit Master

Kinek javasoljuk:

- a játékot 9 és 12 év közötti gyermekeknek ajánljuk, aki megfelelő kézügyességgel rendelkezik
- a gyorsaság is számít, mert a játék során fontos a jó időzítési képesség
- türelmetlen gyermekeknek nem javasoljuk a játék használatát

Játék célja és menete:

- a játék célja, hogy valamilyen vágó eszközzel a mozgásban lévő gyümölcsöket ledobjuk, ami a turmix gépbe esik és gyümölcslé lesz belőle
- ezeket az italokat kell gyűjteni, hogy a következő szintre léphessünk
- a játék nehézsége abban rejlik, hogyha egy dobást is elvétünk a játék a pálya elejére tesz vissza és onnan kell folytatni a játékot
- a dobásokat úgy kell kiszámolni, hogy a kés pont elérje a gyümölcsöt, mert nem szerencsés esetben a gyümölcs kiforoghat a dobás elől, így elvétele azt
- minél többet játszunk, annál több pontot kaphatunk
- a pontokért különböző vágóeszközöket lehet szerezni, amikkel lehet játszani, ezeket magunk állíthatjuk utána be
- a gyümölcsök mindig körpályán mozognak, különböző sebességgel és időnként különböző irányban is


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Játékidő:

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől

Objektum méret:

- a gyümölcsök mérete 20x20 mm átlagosan, ami nagyobb méret, mint a legrosszabb látásélesség érték mérete, tehát rosszabb látással rendelkező gyermek is játszhatja
- a dobó eszközök mérete 8x28 mm-től kezdődnek, tehát ez is alkalmas a rosszabb látásélességűeknek is

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


D.3. Toy Pop Cubes

Kinek javasoljuk:

- ezt a játékot 9 és 12 év közötti gyermekeknek javasoljuk
- a játék objektum mérete lehetővé teszi, hogy rosszabb látásélességgel rendelkező gyermekek is játszhassanak vele
- összességében a korosztályon belül minden látásélességgel rendelkező gyermek fejlesztésére alkalmas játék (0.32, 0.5 és 0.63-as decimális látásélesség értékre is)

Játék célja és menete:

- a játék célja, hogy a program utasításait követve megfelelő színű kockákat leüssük
- különböző pályákat találhatunk az elején a játéknak, a kezdetekkor csak az első pályát lehet kezdeni, amennyiben már előrébb haladtunk a pályákon, a megszerzett helyekre máskor is visszaugorhatunk
- a játékot elkezdve a program megadja hány darab és milyen színű kockát kell gyűjtenünk
- akkor van vége a játéknak, hogyha a megadott kockákat összegyűjtöttük
- a játéktáblán levő kockák akkor üthetők le, ha minimum 2 azonos színű egymás melletti kocka van
- amennyiben meghatározott számú kocka gyűlik egy csoportba különböző segítségeket ad a játék, ha leütjük őket (bomba, egy sort leütő rakéta stb.)


	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Játékidő:

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől
- a program megadott lépésszámot határoz meg, ha azt túllépjük, de nem sikerült a feladatot megoldani, a játéknak vége és az adott pályaszakaszt újra kell kezdeni

Objektum méret:

- a programban szereplő kockák mérete 13x13 mm, ez lehetővé teszi, hogy a játékot a legrosszabb látásélességgel rendelkező gyermek is játszhatja
- a kockákon belül láthatóak formák, amelyek mérete átlagosan 5x7 mm-esek
- a rosszabb visus értékkel rendelkező gyermekeknek a méret megfelelő lehet, de ha nem látják pontosan a formákat sincsen baj, mert a játékban inkább a színeket kell figyelni, tehát ebből a szempontból a látásélesség nem befolyásolja a használatot.

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


D.4. Candy Crus Saga

Kinek javasoljuk:

- 9 és 12 év közötti gyermekeknek javasoljuk, akik szeretik a logikai játékokat
- mivel a játékban szereplő objektumok elég nagyok, így bármilyen látásélességgel rendelkező gyermek játszhatja

Játék célja és menete:

- a játék legnagyobb előnye, hogy magyarul van a játék kezelőfelülete
- a célja az, hogy a játéktáblán lévő cukorkákat úgy mozgassuk egy mellette álló helyre, hogy egy sorba minimum 3 egyforma kerüljön ezzel elérve, hogy leessenek
- amennyiben háromnál több cukorka van egy sorba, különböző segítségeket ad a program
- ahogy haladunk előre a játékban, egyre különbözőbb és nehezebb játéktérrel találkozhatunk
- minden egyes játéktáblánál feladatokat kapunk, például 10 piros cukorkát kell szereznünk, hogy teljesítsük az adott pályaszakaszt
- ha egy pályaszakaszt sikeresen teljesítünk, kapunk valamilyen plusz segítséget a további játékokhoz, amiket gyűjthetünk, és akkor használhatunk fel, amikor szükségünk van rá
- minél nagyobb cukorkasort ütünk le, annál több pontot kapunk, amelyek szintén segítségekre lehet beváltani
- a játék egy pár másodperces semmittevést követően segítséget ad, melyik lehetne a következő lépés

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


- minden pályaszakasz végén van egy nehezített játéktér, amelyen átjutva újra könnyítést kapunk

Játékidő:

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől
- a program megadott lépésszámot határoz meg, ha azt túllépjük, de nem sikerült a feladatot megoldani, a játéknak vége és az adott pályaszakaszt újra kell kezdeni

Objektum méret:

- a cukorkák mérete 9x14 mm, ami nagyobb, mint a legkisebb látásélesség érték mérete tehát rosszabb látásélességgel rendelkező gyermekek is játszhatják

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


D.5. Hit and Knockdown

Kinek javasoljuk:

- 9 és 12 év közötti gyermekeknek
- ennél a játéknál nem feltétel a 1,0 látásélesség érték, mert elég nagyok az objektum méretek, tehát rosszabb látású gyermek is játszhat vele

Játék célja és menete:

- a játék célja, hogy megadott labdával ledobáljuk az állványon levő konzervdobozokat, a pontokat a leesett dobozok után kapjuk
- a játéknak 845 pályája van, amelyeken úgy mehetünk tovább, ha a korábbi már sikeresen teljesítettük
- a program elindítását követően a játék megmutatja az összes pályát, illetve azokat, amelyek már elérhetőek számunkra
- a játékot lehet folytatni arról a szintről, aminél tartottuk, de választhatunk úgyis, hogy korábbi pályákra ugrunk vissza
- a kezdő képernyő alján kiválaszthatjuk azt is, hogy másokkal szeretnénk interneten játszani, csak egy valakivel (ugyanazon az eszközön), esetleg egyedül, de akkor a pontjainkat hasonlítja a játék, más játékos pontjaihoz
- amennyiben egyszemélyes játékot választjuk a saját készülékünkön levő programban, akkor 8 labdát kapunk
- ha nem sikerül ledobni az összes dobozt, akkor a pályát újra kell kezdeni, de ha sikerül, akkor mehetünk tovább
- a multiplayer játékmódban, a játék során megszerzett pénzünkből léphetünk be bizonyos játékterekbe, ehhez mindenképpen internetes kapcsolat szükséges

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.


- a két játékos módhoz nincs szükség internet kapcsolatra, ebben a részben mind a két játékos ugyanazon a felületen játszhat, ugyanazon a készüléken
- a két játékos esetében mindig felváltva adja a dobási lehetőségeket a program, az a játékos nyer, aki nagyobb pontértékű csempét dob le
- a kihívásos módban a játékos folyamatosan játszik a pályákon viszont, ha elvét egyet, az egészet az elejéről kell kezdenie, itt 5 labdával lehet egy játékrészben dobni

Játékidő:

- az alkalmazásnak nincs előre meghatározott játékidője, ez függhet a gyermek reakció idejétől
- csak a kétjátékos módban van meghatározva idő, bizonyos időközönként, ha nem dob senki vált a program a másik játékosra

Objektum méret:

- a játékban levő objektumok mérete átlagban 17x28 mm, ami jóval nagyobb, mint a legkisebb látásélesség érték nagysága (2x2 mm)

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Összegzés:


Az általunk kifejlesztendő program lehetőséget ad, az amblyop a gyermekeknek a fejlesztésére, a takarásos terápia mellett a monocularis visus fejlesztésén túl a sztereopszis javításában is.

A fent összegyűjtött, interneten elérhető játékok csupán töredékei annak a játék mennyiségnek, ami az interneten fellelhető. Az általunk kifejlesztett program meglévő játékokat használja alapul a terápia részeként. Ezzel lehetőséget adunk a gyermekeknek, hogy az általuk is élvezhető játékok használatával gyógyítsák a szemüket.

A programok részletes felhasználói elemzése kapcsán arra lehet következtetni, hogy a játékfejlesztők az objektum nagyságokat a megcélzott korcsoportok alapján készítették el. Megfigyelhető, hogy a kisebb gyermekek esetében például a 3 és 5 éves korosztálynál a játék egyszerű, mégis élvezhető a gyermek számára, míg a látható objektumok nagysága látásteljesítménytől függetlenül nagyobb, mint az idősebb korosztálynak kifejlesztett játékok.

A tanulmányunkból az is kiderült, hogy nagy többségben a játékok nem időhöz kötöttek, tehát mindenki a saját tempójában játszhatja azt. Csak bizonyos játékok esetén van korlátozás megadva, az is a lépésszám szabályozás útján, tehát csak megadott lépéssel lehet gazdálkodni a játék során. Amennyiben a játékot nem tudja befejezni, az engedélyezett mennyiségű lépéssel, akkor kell újraindítani, de időben gyakorlatilag teljesen mindegy ez meddig tart.

Fontosnak tartjuk, eme lehetőség megteremtését a tompalátó gyermekek számára, mert jelenleg más alternatív terápia nem érhető el az amblyopia kezelésére. Nagyon fontos figyelembe venni, hogy a mai kornak megfelelő játékos gyógymódot találjunk meg a gyermekek számára, hogy maga a kezelés ne legyen kellemetlen élmény. Mint minden rehabilitációs egészségügyi kezelés, ez is az elején nehezen megy.

	A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01401 Visus-Gym látásjavító trénercsalád
	Cég neve: Optokid Kft.
	Megvalósítás helye: 2500 Esztergom, Rubik Ernő u. 3.

Amennyiben a szemész szakorvos takarásos terápiát javasol a gyermeknek, fontos figyelembe venni, hogy egy hosszadalmas és nehéz kezelési időszak elé nézünk. A gyermek látásélességétől, illetve a tompalátás fokától függ általában, hogy napi hány órás takarást ír elő a szakorvos. A kezelés kezdetekor igen nehéz a szülők dolga, mert a gyermek jó szemét kell letakarni ahhoz, hogy az agy „megtanuljon” jól látni a rossz, kikapcsolt szemmel. Természetesen a gyermek tiltakozni fog ellene.

A monocularis kezelés helyett a binocularitás fejlesztését is szem előtt tartva, próbáljuk módosítani az amblyopia kezelésének teóriáját, valamint gazdaságossági és kényelmi alapon csökkenteni a személyes orvos-beteg találkozók számát, ebben a hosszantartó és sokszori módosítást igénylő terápiában.