

A digitális oktatás útjain:

okosdoboz

MÓDSZERTANI KÉZIKÖNYV



Szerkesztette: Dr. Lénárd András

Szakmai lektor: Szűcs Dóra

A digitális oktatás útjain: Okos Doboz módszertani kézikönyv

Szerkesztette: Dr. Lénárd András

Szakmai lektor: Szűcs Dóra

Kiadja: Wizper Kft.
Budapest, 2019

Az egyes fejezetek szerzői

Gál Gabriella: 4. 8., 11.

Kállai Zsuzsanna: 5. 8., 11.

Dr. Lénárd András: 2., 7., 10.

Tóth Eszter: 6., 9.

Vetési Erika: 3.

Szűcs Dóra: 12.

Dóráné Tóth Juditot, 11

Wizper Kft. szakmai alkotóközössége: 4., 5., 8.

© Wizper Kft. Budapest, 2019

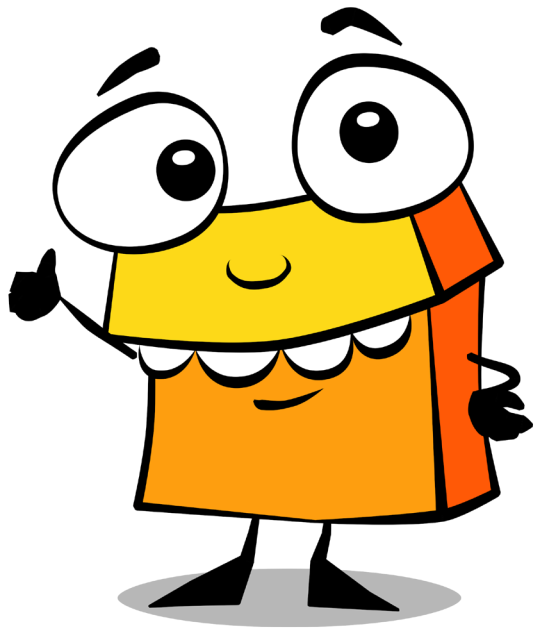
ISBN 978-615-00-7057-5

A mű más kiadványban való részleges vagy teljes felhasználása, utánközlése, illetve sokszorosítása, beleértve az elektronikus úton történő sokszorosítást is, a Wizper Kft. engedélye nélkül tilos!

Tartalomjegyzék

1. Bevezető	7
2. Digitális világ – digitális iskola	8
3. Digitális oktatási környezet	15
4. Az Okos Doboz, mint a magyar digitális oktatás egyik zászlóshajója	22
<i>Az Okos Doboz bemutatása</i>	23
<i>Az Okos Doboz feladatai</i>	24
<i>Milyen előnyökkel jár az Okos Doboz alkalmazása?</i>	24
5. Első lépések az Okos Dobozsal:	
A felhasználói felület, funkciók lehetőségei	26
<i>Az Okos Doboz működése</i>	27
<i>Feladatok</i>	29
<i>Videók</i>	31
<i>Egészségkönyv</i>	31
<i>Kognitív játékok</i>	32
<i>A tanári modul</i>	32
<i>Diákjaim</i>	33
<i>Dolgozatlapok</i>	34
<i>Jelmagyarázat</i>	35
<i>Dolgozatok</i>	38
<i>A dolgozat szerkesztése</i>	39
<i>Eredmények</i>	41
<i>Diákmodul</i>	42
<i>Megosztás</i>	48
<i>Okos Doboz Bajnokság</i>	48
<i>Csaták</i>	48
<i>Eredmények</i>	49
<i>Toplista</i>	49

6. Képességek, készségek fejlesztése az Okos Doboz feladatsorokkal	50
7. Az Okos Doboz alkalmazása a pedagógusok, a szülők és a gyerekek szemszögéből	55
<i>Az Okos Doboz a pedagógus szemszögéből</i>	56
<i>Az Okos Doboz a szülők szemszögéből</i>	58
<i>Az Okos Doboz és a gyerekek</i>	59
<i>Visszajelzések a gyerekektől</i>	59
8. Okos Doboz a tanítási órán: módszertani útmutató	62
<i>Okos Doboz használata különböző tanulásszervezési módokban (munkaformákban)</i>	63
<i>Frontális munkaforma</i>	63
<i>Páros munka</i>	63
<i>Csoportmunka</i>	64
<i>Egyéni munka</i>	64
<i>Egyéni fejlesztési lehetőségek</i>	64
<i>Differenciálás</i>	65
<i>Jó gyakorlatok</i>	65
9. Az Okos Doboz a gondolkodásfejlesztés szolgálatában: a kognitív játékok tantárgyakon túlmutató fejlesztő hatása	69
<i>Gondolkodási képességek fejlesztése kognitív játékokkal</i>	70
<i>Kognitív játékok az iskolai előrehaladás, fejlődés támogatására</i>	71
<i>Eredmények mentése</i>	75
<i>További Okos Doboz kognitív játékok</i>	75
10. Hogyan készült az Okos Doboz?	80
11. Óravázlatok, foglalkozási tervek	85
12. Hatékonyságmérés	128
13. Irodalom	135



1. Bevezető

Szeretettel köszöntünk az Okos Doboz Módszertani kézikönyv olvasójaként! Igyekeztünk egy olyan jól használható anyagot összeállítani, amely hatékonyan segíti a munkát az Okos Doboz oldalán található digitális tananyagok feldolgozásában. Ezt az oldalt általános és középiskolás tanulók számára állítottuk össze magyar szakemberek (tanítók, tanárok, pszichológusok, orvosok) közreműködésével.

A 21. század korszerű digitális eszközei a mindennapokban is megkövetelik, hogy a tanítás-tanulás folyamatát is új, modern módszerekkel segítsük. Ehhez szeretnénk útmutatást adni. A digitális tananyagok használata nemcsak a pedagógusok munkáját segíti, hanem támogatja az önálló tanulás folyamatát is, a tehetségfejlesztést és az egyéni felzárkóztatást egyaránt.

Amennyiben szeretnéd, hogy az óráid érdekesek legyenek, a gyerekek szívesen tanuljanak, a tanulási nehézséggel küzdők átlendüljenek a holtponthoz, a valamely területen tehetséges tanulók egyéni ütemben, még jobban fejlődjenek, vedd mihamarabb használatba az Okos Doboz tartalmát!

A sikeres alkalmazáshoz nyújt segítséget a módszertani kézikönyv tanulmányozása. A könyvünket azoknak a pedagógusoknak készítettük, akik hatékonyabb módszert keresnek diákjaik tanításához, segítségéhez és nyitottak a digitális taneszközök használatára. Számos tanulmány támasztja alá, hogy az IKT (infokommunikációs technológia) és a digitális pedagógia feltételeinek, valamint lehetőségeinek az oktatásban történő elterjedése pozitív hatást gyakorol a tanítás-tanulás folyamatára. Az ebben rejlő lehetőségeket kiaknázásával állítottuk össze azokat az interaktív, játékos feladatokat, amelyek beépíthetők akár egy hagyományos, akár egy digitális tanórába is. Elméleti áttekintéssel, jó gyakorlatokkal, óravázlatokkal, szemléltető anyagokkal színesítettük kiadványunkat, így azt reméljük, hogy egyre jobban kedvet kapsz az Okos Doboz játékos feladatainak alkalmazására.

Ha nem riadsz vissza az újtól, a modern módszerektől, ha szeretnél segíteni tanítványaidnak, ha nyitott vagy a napról napra rohamosan fejlődő technológiákra, akkor ez a módszertani kézikönyv Neked szól!

A Szerzők



Digitális világ – digitális iskola



Mit várhatsz ettől a résztől?

Ez a fejezet megmutatja azt, amit már te is tapasztalsz: az egész világ megváltozott körülöttünk. A felgyorsult információáramlás, a digitalizáció nem kíméli az iskolát sem: a gyerekek „mások” lettek, sokszor már nem működnek a régi, jól bevált módszereid, nehezebb lekötni őket, kütyüznek, nyüzsgősebbek lettek. Hidd el, ez nem baj. Ezzel a könyvvvel segítünk neked abban, hogy győztesen kerülhess ki ebből a változásból!



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Megérthetem, hogy a gyerekek nem rosszabbak, fegyelmezetlenebbek lettek, hanem olyan társadalmi és technológiai változások következtek be, amelyek alapvetően változtattak meg néhány tanulói sajátosságot és az oktatás egészét. Rájöhetek, hogy ez nem ellenem, az iskola, a társadalom ellen irányul. Észreveszem, hogy ez egy olyan változás, amely energiát kíván tőlem, de sok előnnyel, érdekes lehetőséggel jár, és hosszú távon nagyon sok olyan tényező is megjelenik, amely megkönnyíti a hétköznapi életemet, de az iskolai munkámat is.



Az a vélekedés, de méginkább tény, hogy a digitalizáció hatására nagyon komoly változások következnek be a társadalom, a gyerekek és az iskolák életében, szinte már közhely. Mégis érdemes áttekinteni ezeknek a mindenki számára tapasztalható változásoknak a hátterét.

Gyakran halljuk, hogy „ezek a mostani” gyerekek „nem olyanok, mint régen”, nem olyanok, mint amilyenek mi voltunk gyerekkorunkban. Egy kicsit mindig divat volt szidni a felnövekvő generációt, most azonban másról van szó. Valóban tapasztalunk olyan, először megmagyarázhatatlannak tűnő változásokat, amelyek az iskolai életet, az oktatást és általában a gyermekkort más megvilágításba helyezik. A probléma jóval összetettebb annál, minthogy ezek a gyerekek neveletlenek, figyelmetlenek, nem becsülnek semmit stb. Ezeket a közhelyeket mindig is használták a felnövekvő generációk jellemzésére, azonban sokszor kiderült, hogy ennek a valós alapja egyszerűen az, hogy bizonyos generációs feszültségek jelentkeztek ebben a formában.

Napjainkban azonban olyan mélyreható változásokat látunk, amelyek biztos, hogy messzebbre mutatnak, mint egy egyszerű generációs probléma. Az első, amit nap mint nap tapasztalunk az iskolában, még nem igazán újszerű: a most felnövekvő generációk másképp közelítenek meg egy sor kérdést, mint mi tettük azt annak idején, vagy mint azok a gyerekek, akiket egy évtizeddel ezelőtt, vagy régebben tanítottunk. A gyermeki jellemzők változását a legjobban talán a pedagógusok tudják megítélni, a következők miatt: a pedagógusok, attól függően, hogy alsó tagozatban, felső tagozatban vagy középiskolában tanítanak, mindig azonos korosztályokat megfigyelve, meghatározott ciklikusságot élnek meg munkájuk során. Kétéves, négyéves, nyolcéves periódusokban újabb és újabb generációkat tanítanak és látnak felnőni. És bár maguk sem változatlanok, mégis leggyakrabban hasonló eljárásokat, eszközöket, megoldásokat próbálnak ki ciklusról ciklusra, évről évre a tanulók oktatása, nevelése során.

Az utóbbi néhány évben egyre-másra tapasztalhatjuk azt, hogy az eddig beváltnak gondolt módszerek, tankönyvek, kötelező olvasmányok, feladattípusok, mesék egészen másképp hatnak a gyerekekre. Azok a történetek, amelyeket nagyon szerettek idáig, napjainkban érdektelenséget szülnek. Azok a feladattípusok, amelyek eddig nagyon jól motiválták a tanulókat, mostanában nem „működnek”. Azok a játékok, mesék, amelyekkel mindig sikert arattunk, mostanában mintha nem válnának be, nemegyszer inkább megmosolyogtatják a tanulókat, mintsem elvarázsolnák őket.

De változik a tanulók magatartása is. Szintén közhely, hogy egyre nehezebb lekötni a gyerekeket akár a tanulás, akár a szabadidő esetében. Egyre nyüzsgőbbek, egyre nehezebben a motiválhatók, és egyre kevésbé figyelnek arra, amit jól bevált, régi, megszokott módszeren, eljáráson értettünk eddig.

Mi történhetett, tényleg rosszabbak lettek a gyerekek, tényleg hatalmas csőd előtt áll a társadalom? Valóban létezik egy olyan generáció, vagy akár több is, amelyre nem tud hatni az iskolarendszer, nem tudnak hatni a pedagógusok, a szülők és általában senki sem?

Szerencsére a helyzet azért nem ennyire drámai. Az biztos, hogy a gyerekek bizonyos sajátosságai megváltoztak és némiképp átalakult az iskolai környezet. De megváltozott az egész társadalom is. Hogy mi áll ennek a hátterében, az sokféleképpen megközelíthető.

Amiben a legtöbb kutató egyetért, az a következő: az információs társadalom alapvetően a mindenhol jelenlevő, mind könnyebben elérhető, egyre nagyobb mennyiségben megjelenő és mind erőteljesebben ható élénk információra épül. Napjaink stratégiai tényezője az információ. Ez az információ akkor is hat ránk, ha arról nem is tudunk, vagy nem szeretnénk tudni. A mindenhol megjelenő gyors és élénk információ alapjaiban rengeti meg nemcsak az oktatási rendszert, hanem az egész társadalmat is. Régen nem arról van már szó, hogy honnan juthatunk információhoz, hanem arról, hogy a hatalmas mennyiségű információt hogyan tudjuk szűrni, csoportosítani, hogyan tudunk a segítségével problémákat megoldani, illetve egyáltalán hogyan tudunk boldogulni társadalmi létünk során.

Nem jelentenek kivételt a gyerekek sem, hiszen nemcsak az iskolában, de a mindennapi életük során, otthon, szórakozás és játék közben is hatalmas mennyiségű információ érkezik hozzájuk. Olyan új információhordozók jelentek meg, mint például a digitális források, az internet és az egyéb, digitális eszközök által közvetített információtípusok.

A gyerekek nem minden esetben készültek fel arra, hogy ilyen információtömeget hatékonyan tudjanak felhasználni. Ez a mi számunkra, a szülők és pedagógusok számára a következőket jelenti: megfigyelhetjük, hogy a gyerekek nehezebben köthetők le. Ez természetes is, hiszen a nagy mennyiségű és erős, élénk információ stimulálja az agyat, egyfajta függőséget okoz.

Hozzászoktunk a hirtelen, gyors információváltáshoz, a folyamatos megerősítéshez, visszajelzéshez. Ennek az a következménye, hogy amennyiben nem érkezik megfelelő mennyiségű és sebességű információ, akkor nem jut elég inger számunkra, és ezt gyakran unalomként éljük meg. A monotóniatűrész egyre kisebb lesz, ugyanis a folyamatosan változó információk egyáltalán nem monoton módon jelentkeznek a hétköznapiakban. Gondoljunk arra, hogy a tömegkommunikáció, a reklámpia is arra épít, hogy valamilyen hirtelen, erős, a többitől megkülönböztethető információval keltse fel az érdeklődésünket bizonyos termékek, szolgáltatások iránt. Külön gyermekcsatornák, reklámblokkok léteznek, amelyek a gyermekeket célozzák meg valamilyen játék vagy egyéb szórakoztató árucikk eladása céljából. A gyerekek érdeklődése egyre nehezebben kelthető fel, hiszen már egy mozgalmas, hangos, színes effektus is hétköznapiak mondható, mind magasabbra emelve az ingerküszöböt.

Ennek a változásnak élettani magyarázata is van. Természetes, hogy amennyiben az agyat egyre több, erőteljesebb és élénkebb információ éri, akkor valamilyen módon változnia kell a működésének ahhoz, hogy jól fel tudja dolgozni ezeket a megváltozott ingereket. Ez a rewiring, vagyis az agy újradrótázódása, más megközelítésben a neuroplaszticitás jelensége. Arról van szó, hogy az agy módosítja a működését azért, hogy képes legyen – legalábbis valamilyen szinten – feldolgozni a megnövekedett információmennyiséget. Ennek érdekében kicsit másképpen végzi ezt a feldolgozást, bizonyos területek erőteljesebbek lesznek, bizonyos információk, amelyeket eddig hosszú ideig tárolt az agy, rövidebb ideig tárolódnak, és bizonyos agyi műveletek megváltoznak, a hatékonyabb, gyorsabb információfeldolgozás irányába mutatnak, másrésztől viszont bizonyos esetekben kevésbé támogatják a hosszú távú rögzítést.

A fent vázolt jelenségnek a megtapasztalása mindenki számára tanulságos. Azok a pedagógusok, szülők, akik igyekeznek maguk is változni, ahogyan a környezet változik, hatalmas sikereket érhetnek el a tanítás, illetve a gyerekekkel való munka, kommunikáció során. Egyre többen ismerik fel azt a tényt, hogy nekünk is változnunk kell, nem csak a gyerekektől kell várnunk az erőfeszítéseket. Ha sikerül megismernünk azokat a mechanizmusokat, amelyek az információs társadalomban hatnak, hatékonyabban vehetjük fel a harcot az eddig tárgyalt, számunkra nem mindig kedvező jelenségekkel.

Ezek szerint létezik ellenszer ezekre a változásokra, ám egyedül üdvözítő, receptszerűen alkalmazható és mindenki számára működő megoldások természetesen

nincsenek. Minden pedagógusnak, szülőnek magának kell megválasztani azokat az eljárásokat, amelyeket alkalmazhat. A legfontosabb a szemléletünk megváltoztatása: ne ellenséges megnyilvánulásnak érzékeljük a gyerekek megváltozott viselkedését, hanem egy természetes folyamat következményeként tekintünk rá.

Rendkívül divatosak manapság az úgynevezett generációelméletek. Többféle is ismert, közöttük például Marc Prensky digitális bennszülöttekről és bevándorlókról szóló elmélete vagy Strauss–Howe digitális generációkat kategorizáló elmélete, amelyet leginkább az „X, Y, Z” generációk megnevezése alapján ismerünk. Rendkívül hálás téma ezekről a generációelméletekről beszélni, írni, hiszen csupa olyan dolgot tudunk megállapítani, amelyet mindenki nap mint nap tapasztal. Ezért írnak a bulvársajtóban is nagyon sokat erről. Rendkívül sok veszélye is van azonban ezeknek az elméleteknek, tudományos körökben egyre inkább cáfolják már a létjogosultságukat. Az egyik legnagyobb probléma ezekkel az elméletekkel az, hogy tipizálják a gyerekeket például a születési dátumaik alapján létrehozott kategóriákban, és olyan tipikus tulajdonságokat társítanak hozzájuk, amelyeket a generáció minden tagjára érvényesnek gondolnak. Ezáltal nagy a veszélye annak, hogy a szülők, pedagógusok egyfajta „x-y-z stb. generációs típusgyerekekben és felnőttekben” gondolkodnak. Nagyon sok generációs jellemzőt, ha nem is tapasztalunk, akkor is feltételezünk, látni vélünk már jó előre velük kapcsolatban. Ebből következhet az, hogy bizonyos esetekben nem vesszük észre a gyerekek közötti különbséget, és már eleve elfogult nézőpontból tekintünk rájuk, bizonyos jelenségeket nem objektív módon ítélünk meg, hanem kizárólag előfeltevéseink alapján. És innen már csak egy lépés, hogy viszonyulásunkat, cselekvéseinket is ezekhez az előfeltevésekhez igazítsuk.

Mi lehet hát a segítség, a fogódzó arra vonatkozólag, hogy jó tudjunk bánni a megváltozott viselkedésű gyerekekkel? A megoldás mindenképpen a környezetben keresendő: a digitális környezet okozta változásokhoz érdemes a digitális környezetet segítségül hívni ahhoz, hogy továbbra is hatékonyan tudjunk dolgozni, tudjuk motiválni a gyerekeket, és egyben „magunk mellé állítsuk őket”. A digitális környezet egyrészt az okozója ezeknek a változásoknak, de másrészt a megoldást is jelenti: a hagyományos módon már nem tartható fenn a gyerekek érdeklődése, több információt várnak, gyorsabb információkkal szeretnek dolgozni, nehezen tűrik a monotonitást, ezért készítsünk olyan taneszközöket, tananyagokat, amelyek megfelelnek ezeknek az elvárásoknak.

A legnagyobb sikert úgy érhetjük el, ha nem sorscsapásként, negatívumként, hanem óriási lehetőségként tekintünk a digitalizációra. A digitális világban rengeteg

olyan dolgot megtehetünk, amelyet eddig nem, olyan új eljárások, környezetek, megoldások állnak a rendelkezésünkre a tanításban, amelyekkel eddig még nem találkoztunk. Örülünk hát ezeknek a lehetőségeknek, és igyekezzünk kihasználni őket: például a hagyományos feladatlapok világában álmodni sem mertünk volna olyan feladatokról, melyek mindig az adott osztályhoz, tananyaghoz igazíthatók, vagy egy olyan feladatbankról, amelyből tantárgyakra, életkorra, kognitív kategóriákra lebontva tudunk választani. A tananyagot többféle módon is meg tudjuk közelíteni, még hozzá olyan módon, hogy a megváltozott szükségletű tanulók nagy örömmel vegyék igénybe azt. Könnyedén dolgozhatunk olyan környezetben, ahol több tanuló tevékenykedhet együtt valamilyen feladaton. A differenciálás lehetőségei is könnyen és gyorsan elérhetőek lesznek számunkra. A fejlesztés nemcsak iskolai környezetben valósulhat meg, hanem otthon, szabadidőben, sőt bárhol, akár utazás közben is. Arra sem mertünk gondolni idáig, hogy a gyerekek munkáját akkor is folyamatosan figyelemmel tudjuk kísérni, ha éppen nem vagyunk mellettük. Képet kaphatunk egy osztály munkájáról, beleértve a tanórán kívül vagy otthon végzett gyakorlást, fejlesztést is. Csak ki kell választanunk azokat a képességeket, készségeket, kompetenciákat, amelyeket fejleszteni szeretnénk, és ezeknek megfelelően tudunk a feladatok között válogatni. Gondoljunk csak arra, milyen nagy problémát jelentett idáig a feladatok értékelése, kezdve a klasszikus, „mindenki felemeli a piros ceruzáját” módszertől a hosszú órákig tartó feladatlap-javításokig. Hatalmas lehetőségként kínálkozik a számunkra, hogy ezt az azonnali visszacsatolás elvének megfelelően egy digitális tananyag százszázalékos biztonsággal, másodpercek alatt elvégzi helyettünk. Pontosabban nem helyettünk, hanem minket segítve, hiszen a tanulók értékelése továbbra is a pedagógus feladata marad.

Hasonló módon értékes eszközök közül válogathat az a szülő is, aki eddig tanács-talanul figyelte gyermekének iskolai munkáját. Sokszor sejtette vagy tapasztalta, illetve a fogadóórák eredményeképpen tudhatta, hogy mivel van probléma, de elég nehezen tudott ezen segíteni. A segítség sokszor azonos feladattípusok monoton, órákig, napokig történő gyakorlásában merült ki, tönkretéve a gyerekek hétvégéit, iskolai szüneteit. A digitális környezet már kínál olyan lehetőségeket is, amelyek segítségével a szülők, sőt maguk a tanulók is hatékonyan bekapcsolódhatnak a saját fejlesztésükbe.

De ugyanilyen hatékonysággal fejleszthetők azok a gyerekek is, akik valamilyen területen kiemelkednek társai közül. Azok a tanulók, akikre csak zavaró tényezőként tekintett az oktatás, mivel túl hamar elkészültek a feladatokkal, a felszabadult időben egyénre szabott fejlesztésben részesülhetnek.

A továbbiakban megmutatjuk, hogyan tudunk élni ezen lehetőségek közül egy-
gyel, az Okos Dobozzal, amely kitűnő válasz az információs társadalom kihívá-
saira, kitűnő válasz arra, hogyan tudjuk a különböző sajátosságokkal rendelkező
tanulókat fejleszteni, hogyan tudunk hatékonyan tanítani a megváltozott kör-
nyezetben, különböző tantárgyakban, órátípusokban, fejlesztési területeken.

Digitális oktatási környezet



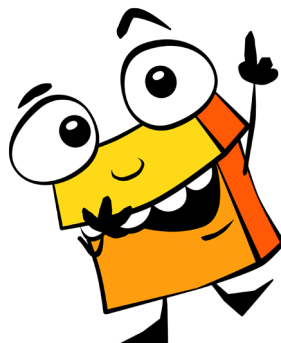
Mit várhatsz ettől a résztől?

Megtudhatod, hogyan érinti az iskolát az a változás, amelyről az előző fejezetben olvastál. Megismered a korszerű digitális oktatási környezet néhány érdekes jellemzőjét. Nem utolsósorban megismered, miért tudod jobban fejleszteni a tanulóidat ebben a környezetben. Képet kapsz a digitális tananyagok jelentőségéről és típusairól is.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Kicsit másként tekintek majd az információs társadalom gyermekére, mint eddig. Meglátom a lehetőségeit, és világossá válik: hatalmas segítséget kapok a munkámhoz. Leginkább ahhoz, amit régóta ismételtet mindenki, de nem tudtam, pontosan hogyan lássak hozzá: a gyerekek képességeihez, adottságaihoz igazított tanításhoz. Észre fogom venni, hogy olyan lehetőségeim lettek az eredményes és sokszínű, motiváló tanításhoz, mint eddig sohasem. Ha a portfóliómban, szülői fórumon, értekezleten érvelnem kell a digitális oktatás mellett, felkészült leszek.



Az információs társadalomban végbemenő változások miatt az oktatás nincs könnyű helyzetben. Ha ma belépünk egy átlagos magyarországi osztályterembe, akkor olyan érzésünk támad, mintha az utóbbi száz évben szinte semmi sem változott volna. Az iskolában a gyerekek nagyjából azonos életkori csoportokban osztályokba rendeződnek. A tanórák a közoktatásban negyvenöt percesek, a nyári szünet kezdetét pedig mintha még mindig a nyári betakarítás megkezdéséhez időzítenénk. Minden pillanatban tetten érhető az az fajta fáziskésés, ami feszültséget okoz a tanulók és az őket tanítók között. Ennek az az oka, hogy az iskola szerepe más volt az ipari forradalom idején. Még néhány évtizeddel ezelőtt is kiszámíthatóbb volt a tanulók életútja. Az oktatási folyamat végén megszerzett tudás akár harminc évig is értékálló volt. Nem úgy, mint ma, amikor ez a mennyiség gyakran öt évre csökken. Tovább nehezíti a dolgunkat az is, hogy várhatóan a ma születő gyerekek 65%-ának olyan foglalkozása lesz felnőttkorában, amilyen ma még nem is létezik. Ez egy jól érzékelhető trend. Mi magunk is találkozunk olyan foglalkozásokkal, amelyeket akommunikációs formák megváltozása, a közösségi hálózatok elterjedése keltett életre. Gondoljunk csak az influencerekre, a vloggerekre vagy a gamerekre.

Az egészen bizonyos, hogy a régi keretek között, csak a régi módszerekkel nem lehet a gyermekeinket felkészíteni a jövőre. Azt is el kell ismernünk viszont, hogy sohasem voltak pontos elképzeléseink a várható jövőről. Ma azonban a spekulációk is annyira különbözőek, kiszámíthatatlanok, hogy képtelenség megjósolni, hogy egy-két évtized múlva milyen lesz a minket körülölelő világ. Abban sincs teljes egyetértés, hogy ebben a folyton változó világban milyen szerepet szánunk az oktatásnak, benne az iskoláknak. Több olyan forráskönyv létezik, amelyek az esélyek latolgatásán túl igyekeznek felvázolni a várható lehetőségeket.

Elképzelhető, hogy továbbra is a tanterveken, valamint a formális végzettségek megszerzésén marad a hangsúly, azaz a bürokratikus szabályozott iskolarendszerek élnek tovább. A második lehetőség, hogy a diplomák gyakorlati alkalmazhatóságának fontossága megnövekszik, az oktatási ágazatban is teret nyer a piaci modell. Ezzel együtt növekednek az egyenlőtlenségek, a magánoktatás, az iskolarendszeren kívüli oktatás különböző formái erőteljesen jelen lesznek, és ezek miatt az oktatásra, mint befektetésre, piaci termékre tekintenek az oktatásban szereplők. A harmadik elképzelés szerint erőteljesen megnövekszik az iskolák társadalmi támogatottsága, az oktatás anyagi ellátottsága javul, erősödik az iskolák társadalmi-közösségi jellege. A negyedik elképzelés szerint az iskolák hatékony tanulásszervező jellegének erősödése várható. Növekedhet az egyénre szabott ta-

nulási formák és a teammunka jelentősége, nagy mértékben támaszkodva az új információs technológiákra. Az ötödik foratókönyv szerint a hálózati társadalom és az új technológia hatásainak erősödése várható. Az új információs és kommunikációs technológiák használata nagymértékben terjed el, az ezekhez való hozzáférés általánossá válik, gazdag oktatási szoftverpiac alakul ki. Az egyenlőtlenségek azonban ezek ellenére növekednek, de ugyanakkor nő a kompenzációra törekvés is. Olyan közösségi csoportok alakulnak, amelyek hálózatok szerveződve, eltérő tanulási szükségletek kielégítésére jönnek létre, különböző szolgáltatási formák keretei között. Az utolsó elképzelés a legrosszabb eshetőséggel számol, amely szerint az oktatás színvonala hanyatlik, a tanári állások betöltése egyre nehezebbé válik. A pedagógusok életkörülményei romlanak, bár ennek ellensúlyozására hozott intézkedések helyenként a jövedelmek emelkedéséhez vezetnek. A tanárihiány leküzdésére megpróbálhatják a technológia, az információs és kommunikációs eszközök szerepét erősíteni. Az idősebb, korábban nyugdíjba ment tanárok, tanítók visszatérhetnek, magukkal hozva a hagyományos pedagógiai szemléletüket, a tradicionális oktatási formákat. A virágzó oktatási magánpiacon azonban egy szakmai kisebbség előnyösebb helyzetbe kerülhet.

Ma Magyarországon a fent említett foratókönyvek elemei vegyesen egymás mellett léteznek. Nem tudhatjuk előre, hogy milyen események várhatók, ezért nehéz reflektálni az iskolákban azokra a változásokra, amelyek átszövik az életünket. Egy azonban biztos, a jövőbeni sikerek kulcsa a tanulási és alkalmazkodó képességünk újrafogalmazásában rejlik, amelyhez figyelembe kell vennünk, hogy a digitális transzformáció az iskolák életét is alapjaiban alakítja majd át.

A korszerű digitális oktatási környezetben a tanulók fokozatosan átalakulnak passzív tartalomfogyasztókból aktív tartalomfejlesztőkké, -megosztókká. Ez azontúl, hogy motiváló hatással van rájuk, kellemes vagy kellemetlen, de mindenképpen hasznos tapasztalatok forrása lehet.

Ebben a környezetben rendkívül sokféle érzékszervi inger éri a tanulókat, olykor túlságosan is sok információ veszi őket körül. Pont emiatt kiváló terep ez számunkra a kritikus gondolkodás fejlesztésre, a sokszínű, kreatív megközelítésmódok bemutatására, a holisztikus gondolkodásra vagy éppen a részletek elemzésére törekvő munkára. A forráskritika gyakorlásával a gyerekek vitakészsége is fejlődhet. A kódolás, a programozás alapjainak megismerésével pedig az algoritmikus és problémamegoldó gondolkodásuk, innovációs készségeik kerülhetnek a középpontba.

A korszerű digitális környezetben a tanulók olyan ismeretlen környezetben való helytállásra készülnek, ahol szükség lesz többek között kíváncsiságra, kreativitásra, képzeletgazdagságra, rugalmasságra, együttműködésre való képességre.

Az oktatási infrastruktúrában is jelentős változások figyelhetők meg. Öröndetes, hogy a különböző pályázatok kapcsán egyre több korszerű eszköz jelenik meg a pedagógiai mindennapokban. Az eszközök birtoklása azonban még nem hozza el a kívánt változást. A technológia önmagában nem csodaszer. Az attitűdbeli változások, a továbbképzésre való igény mindenki közös jellemzőjévé kell, hogy váljon, ha valóban haladni szeretnénk a korral.

Vigyázni kell azonban arra is, hogy ne essünk bele abba a hibába, hogy mindenáron és feleslegesen, pedagógiai többlet nélkül használjuk a rendelkezésre álló eszközeinket.

Arra is figyelünk kell, hogy ne kerüljünk bele abba veszélyes spirálba, hogy pedagógusként folyamatosan szórakoztatni próbáljuk a tanulóinkat, átütve az egyre magasabb ingerküszöbüket. Az infrastruktúra meghatározásakor számolhatunk a tanulóink saját eszközeivel is. Ám ezt nagyon körültekintően tegyük! Az eszközök használatáról szóló szabályozás elengedhetetlen. Számos kérdésben kell egyetértésre jutnunk pedagógusként kollégáinkkal, a tanulóinkkal és az ő szüleikkel.

A szülőknél maradva további óriási lehetőséget nyújt a digitális oktatási környezet. Sohasem volt ennyire sokféle kapcsolattartási csatorna köztünk és a szülők között. A digitális tanulási terek már alsó tagozaton is elérhető közelségbe kerültek. Jóval kevesebb papírmunkával, papír alapú adminisztrációval érhető el a szülők tájékoztatása és velük a naprakész kapcsolattartás. Ezek a digitális tanulási terek ezen kívül kinyitják az iskola falait, a tanulás kereteit megnövelik, lehetőséget biztosítanak a kollaboratív és kooperatív munka megvalósítására. A különböző hálózatokba rendeződő iskolai projektek a globalizációs jellegüknél fogva további lehetőséget nyújtanak tanulóinknak nemzetközi viszonylatban is.

A digitális oktatási környezetben létrejövő digitális tanulás a szociális értelemben vett pedagógus-tanuló kommunikációt 360 fokossá, minden irányúvá teszi. Ez a tanulási tér minden eddiginél demokratikusabb. Részben azonos, részben eltérő kompetenciákat feltételez a pedagógusok és a tanulók körében. Olyan lehetőségeket is nyújthat, mint a játékra lapozott tanulás, a virtuális világok és azok

stimulációi vagy a személyre szabott tanulási környezet kialakítása. Azaz a digitális oktatási környezetben megvalósítható az egyénre szabott oktatás, hiszen a differenciálás lehetőségei szinte határtalanok. Ennek egyik eszköze a digitális tananyagok alkalmazása. A következőkben láthatjuk, hogy mi mindent takar a digitális tananyag kifejezés, illetve milyen szempontok szerint rendszerezhető ez a fogalom.

A digitális tananyagokkal kapcsolatban semmiképpen se digitalizált tananyagokra gondoljunk. Korábban több tankönyvkiadó élt azzal a lehetőséggel, hogy az érvényben lévő tankönyvei oldalaihoz elkészítették a statikus megjelenésű digitalizált változatot, amelyet frontálisan kivetíthettünk az osztálytermeinkben. Természetesen ma is elérhetőek bizonyos tankönyvi oldalak. Sokat segíthetnek az otthoni felkészülésben, nem kell fizikailag is magunknál tartani a tankönyveinket. Mára azonban már nem elegendő csak a tankönyvekre alapoznunk. A mai gyerekeknek nem elegendő a “nyissátok ki a tankönyvet és a munkafüzetet” utasítás.

A digitális tananyag több az előzőeknél. Olyan oktatási anyag, amely pedagógiai elvek alapján az informatika lehetőségeit az oktatási célok mentén kihasználva épül fel, amely állhat a digitális tananyagegység elemeiből, de önálló, tartalmi, módszertani szempontból zárt egészet is alkothat. Alapvető célja egy adott kompetencia kialakítása, fejlesztése. Egy vagy több tantervhez illeszkedhet, és mintatanmenetet vagy oktatási javaslatokat tartalmazó leírás kapcsolódhat hozzá. Terjedelmi keretei szerint lefedhet egy évfolyamban egy tantárgyat, egy epochát vagy projektet, egy kultúrkör számára egy tantárgyat vagy tananyagegységet.

Fontos részei:

- az oktatási célkitűzések meghatározása,
- a célkitűzés eléréséhez szükséges taneszköz megjelenítése IKT eszközökkel (pl. képes, hangos, szöveges magyarázó-kiegészítő részekkel, kifejezések, fogalmak, személyek adatait tartalmazó, a szöveg megfelelő helyeihez kapcsolódó kislexikonnal vagy szómagyarázattal),
- az egyes részekhez kapcsolódó gyakorló, önellenőrző feladatok a megoldásuk során aktivizálható magyarázó-segítő funkció,

- az alkalmazást segítő komplex feladatok,
- a tananyag megértését és alkalmazását vizsgáló értékelő-tesztelő rendszer.

A kommunikációs csatornától, adathordozótól függetlenül tartalmazhatnak hivatkozásokat a témához kapcsoló webhelyekre, bármilyen formájú taneszközhöz.

Érdeemes megvizsgálunk egy másik fogalom, a *digitális feladatkészítő és gyakorló környezet* definícióját. Ezen olyan számunkra kidolgozott, offline és online egyaránt elérhető és megjeleníthető szerzői keretrendszert értünk, amely a korszerű pedagógiai elveknek megfelelő feladatok és tesztek egyszerű létrehozását támogatja.

Ennek lényeges részei:

- a feladatbank,
- képes, hangos és szöveges tudásforrások – ezek lehetnek a rendszer részei vagy kapcsolódó fejlesztések,
- a felhasználást segítő pedagógiai útmutató (mint pl. ez a most olvasott útmutató).

A digitális feladatkészítő és gyakorló környezet nem kapcsolódik tantervhez, felhasználási lehetőségeit a kapcsolódó tudásforrás és feladatbank tantervi háttére szabja meg.

Mindkét fogalom a digitális taneszközök csoportjába tartozik. Nagyon közeli-ek egymáshoz. A megkülönböztetésben a tantervhez kapcsolódás foka segíthet. Mindkét kategória jelen van a mindennapi gyakorlatunkban. A digitális feladat-készítő és gyakorló környezetek használatánál óriási jelentőségű a feladatok fel-használásánál az udvarias kételkedés, hiszen nem tudhatjuk, hogy a tartalom előállítója és megosztója milyen pedagógiai ismeretekkel rendelkezik, mennyire biztos és helyes ismeretek alapján készült a felhasználásra kínált feladat.

Az Okos Doboz oldalán található, a Nemzeti alaptantervhez kapcsolódó digitális tananyagok megbízható, ellenőrzött forrásból származnak. Létrejöttükben több szakértői csoport, köztük szakértő pedagógusok is közreműködtek.

A technológia fejlődésével együtt az adathordozók is változtak. Míg korábban CD-lemezen voltak elérhetők a kívánt tartalmak, most már weboldalakon, illetve mobilapplikációk formájában is segíthetik a munkánkat. Természetesen a hozzáférés szintje szerint is különbözőek a lehetőségeink. Az egészen ingyenes elérhetőségektől a letölthető fizetős tartalmakig sokféle lehetőségünk létezik.

Ha digitális tananyagokkal szeretnék gazdagítani a tanóráinkat nagyon sok utat járhatunk be. Kiváló választás számunka az Okos Doboz, ha a Nemzeti alaptantervhez kapcsolódó, lektorált tananyagokat megjelenítő, gazdag, színes választékot kínáló ingyenes elérhető tartalmakat szeretnénk a tanulóinknak kínálni.



Az Okos Doboz, mint a magyar digitális oktatás egyik zászlóshajója



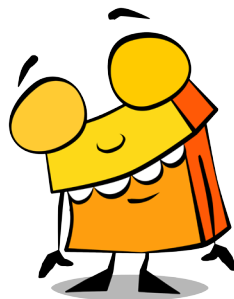
Mit várhatsz ettől a résztől?

Megismerheted a magyar oktatás legmeghatározóbb digitális tananyaggyűjteményét, az Okos Dobozt. Megtudhatod, mely életkorban, milyen tantárgyakban, fejlesztési területeken, mely tananyagok feldolgozásához, gyakorlásához választhatsz feladatokat. Ízelítőt kapsz a lehetőségekből, a feladatok sokszínűségéből. Bemutatjuk, miért előnyös a használata a pedagógusok, a gyermekek és a szülők számára.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

A fejezetet elolvasva el tudom majd dönteni, munkám mely területén lehetek eredményesebb az Okos Doboz használatával, mi az a „plusz”, ami sikeresebb pedagógussá, tanítványaimat pedig sikeresebb tanulóvá teheti. Ötletet meríthetek az első kipróbáláshoz vagy a mindennapi használat megtervezéshez is. Akár szóban, pl. saját óráim elemzésekor, minősítésem alkalmával, akár írásban, pl. a portfóliómban meg tudom majd indokolni, milyen előnyökkel, többlettel jár az, hogy az Okos Dobozt használtam. Tanácsadóként át tudom adni ezeket a tapasztalatokat a kollégáimnak.



Az Okos Doboz bemutatása

Az Okos Doboz egy tankönyvfüggetlen digitális taneszköz, amely jelenleg több mint 10.000 grafikus feladatból, 30 gondolkodási képességet fejlesztő játékból és 160 egészségnevelési animációból áll.

Célja, hogy ingyenes tanulási lehetőséget nyújtson a gyerekek számára. Az oldalon játékos gyakorlással sajátíthatják el a szükséges ismereteket. Tudásukról a tudáspróba segítségével győződhetnek meg.

A játékalapú digitális feladatgyűjtemény a Nemzeti alaptanterv fejlesztési céljainak megfelelően kapcsolható be az oktatási tevékenységbe. A feladatgyűjtemény tanórai, egyéni fejlesztési, felzárkóztatási, illetve otthoni, egyéni tanuláshoz is alkalmazható. Fejleszti a különböző készségeket, képességeket, a számtani gondolkodást, az emlékezetet, figyelmet, gyorsaságot, problémamegoldást.

Jelenleg az Okos Doboz alsó és felső tagozatos, illetve középiskolai feladatsorokat, gondolkodási képességeket fejlesztő játékokat, illetve az egészségnevelés (táplálkozás, mozgás, lélek, betegségek) témaköréhez kapcsolódó újszerű feladatsorokat és oktató animációkat tartalmaz. Játékos alapú grafikus feladatsorokból áll. A program kiválóan alkalmazható egyéni és kiscsoportos fejlesztésekhez. A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók is sikerélményhez juthatnak, ezáltal motiváltabbá válnak.

Az ismeretsajátítás cselekvésalapú. A tanulási tevékenység több érzékszervet is megmozgat. Az önálló tanulás megalapozott az azonnali visszacsatolással, hiszen lehetőség van az önellenőrzésre.

Az Okos Doboz weboldal 2013-ban nyílt meg, kezdetben az alsós korosztály számára, majd a folyamatos fejlesztések hatására 2016-ban már a felsős tanulók is használhatták az oldalt. 2017-ben kiegészült középiskolásoknak szóló feladatokkal is. A fejlesztésekben kiváló szakemberek vettek részt: pedagógusok, iskolapszichológusok, gyermek- és házi orvosok, testnevelő tanárok, pedagógiai, szakmai és nyelvi lektorok. 2019-ben vált elérhetővé az oldal Tanár modulja, illetve ebben az évben indultak az oldalon Bajnokságok is.

Az Okos Doboz feladatai

Az Okos Doboz oldalon található digitális tananyagok igen széles körű módszertani lehetőségeket biztosítanak az alkalmazó pedagógusok és szülők számára, egyben nagymértékben támogatják a pedagógusok módszertani szabadságát is.

Az elektronikus felületen megjelenő feladat általában színes, vidám grafikai környezetben látható, az ábrák legtöbbször a feladat szerves részét alkotják. A feladatok nagy része gyakorlati problémából indul ki, a szövegük illeszkedik a célzott korosztály életkori sajátosságaihoz, érdeklődési területeihez.

A feladványok között sok olyan problémakör található, amelyekre az iskolai órákon kisebb hangsúly esik. Ilyenek például a természettudományos gondolkodás, a logika, a kombinatorika, a statisztika, vagy a térszemlélet feladatai. Gyakran tűnnek fel az egyszerű számítási vagy algebrai rutint igénylő feladatok is játékos megfogalmazásban. Az összetett, rendszerben való gondolkodást igénylő feladatok esetében egyszerre több témakörből vett ismeretet kell mozgósítani a megoldáshoz.

Az iskolai tananyagon túlmutató feladatok használhatók a tehetségek felismeréséhez és akár a versenyekre történő felkészítéshez is. Ugyanakkor a kevésbé érdeklődő gyermekeket is könnyebben bevonhatjuk ezekkel a feladatokkal a matematika és a természettudományok világába, hiszen számítógépen, okostelefonon, játék közben juthatnak el új ismeretekhez, sikerélményhez.

Milyen előnyökkel jár az Okos Doboz alkalmazása?

- Tankönyvfüggetlen, de mégis igazodik a kerettantervi követelményekhez. Az IKT lehetőségeit kihasználva a digitális tananyagok sokrétűbbek, változatosabbak lehetnek, mint a tankönyvi feladatok, ugyanakkor tartalmilag meg egyeznek.
- Interaktív táblán is megjeleníthető és alkalmazható. Több érzékszerv bevonásával történhet a tanítás.
- Felhasználóbarát. Egyszerűen kezelhető, alkalmazási lehetőségei könnyen el-sajátíthatók.

- Támogatja az oktatási célokat. A korszerű, tudásalapú társadalmi követelményeknek megfelel.
- Az Okos Doboz, mint digitális tananyag szakmailag hiteles.
- Kétirányú a működése, a felhasználó által irányítható (interaktív). Ez a feladatmegoldási mód azért különleges és más, mert a tanulók olyan digitális környezetben érezhetik magukat, amelyben megtapasztalják, hogy a döntéseik szerepet játszanak a feladatmegoldások végeredményeinek alakulásában.
- A pedagógus és a tanulók ismerik a kiválasztott feladatok céljait, és tisztában vannak az elvárásokkal.
- Élménydússá válik a tanítás-tanulás folyamata. Megkönnyíti a figyelem felkeltést és fenntartást.
- Motiváló, emlékezetes. A színes ábrák, játékosan összeállított feladatok tetszetősebbek a diákok számára, szívesebben végzik így a feladatokat. A látványos feladatok mindemellett könnyítik a megértést.
- Az ellenőrzés és értékelés egyszerűbbé válik. A feladatvégzés után a tanulók azonnali visszajelzést kapnak a teljesítményükről, amely a pedagógusok számára is látható.



Első lépések az Okos Dobozzal: A felhasználói felület, funkciók lehetőségek



Mit várhatsz ettől a résztől?

Megismered az Okos Doboz felületét (szaknyelven felhasználói interfészét), felépítését, funkcióit. Láthatod, mivel fogsz találkozni a napi munkád során, hol tudsz utánanézni az egyes feladatok tartalmának, működésének és honnan kaphatnak segítséget a gyerekek, szülők, ha nem tanórai keretek között használják. Megtudod majd, hogyan kereshetsz a feladatok között, hogy tudsz egy tananyaghoz, tantárgyhoz, életkorhoz, vagy akár fejlesztési terület-hez Okos Doboz feladatokat keresni.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Képes leszek navigálni az Okos Doboz felületén, célzottan keresni, értelmezni a feladatokat, képet kapni arról, pontosan mire használhatom, mit fejleszt. Be tudom mutatni a használatát kollégáimnak, pl. egy szakmai továbbképzés alkalmával, nevelési értekezleten vagy a szülőknek pl. egy nyílt napon.



Az Okos Doboz működése

A digitális feladatgyűjtemény a www.okosdoboz.hu oldalon érhető el.

REGISZTRÁCIÓ NÉLKÜL

A felület struktúráját, egyes tartalmakat regisztráció nélkül is el lehet érni.

REGISZTRÁCIÓVAL

Az oldal összes tartalmának eléréséhez az oldalon regisztrálni, illetve a későbbiekben belépni szükséges. Regisztráció után érhetőek el a tartalmak – feladatsorok, kognitív játékok és videók-, illetve a személyes oldalakon keresztül elérhető funkciók. A diák-tanár, illetve a diák-szülő felület összekapcsolható. A diák, tanári és szülői modul az alábbi részletes leírásában olvasható módon használható.

The screenshot shows a web interface for the 'Okos Doboz' platform. At the top, there are three tabs: 'DIÁK' (Student) in orange, 'TANÁR' (Teacher) in green, and 'SZÜLŐ' (Parent) in blue. Below the tabs is a login form with two input fields: 'Felhasználónév vagy email cím' (Username or email address) and 'Jelszó' (Password). Below these fields is a checkbox labeled 'maradjon bejelentkezve' (stay logged in) and a link 'Elfelejtett felhasználónév/jelszó' (Forgot username/password). There are two large orange buttons: 'BELÉPEK' (Login) and 'REGISZTRÁLOK' (Register). Below the 'REGISZTRÁLOK' button, there are two smaller orange buttons for social login: 'BELÉPÉS FACEBOOK AZONOSÍTÓVAL' (Login with Facebook ID) and 'BELÉPÉS GOOGLE AZONOSÍTÓVAL' (Login with Google ID). The interface is clean and modern, with a white background and orange accents.

Regisztrációnál első lépésként ki kell választani a megfelelő szerepkört, itt a diák-tanár-szülő fülek között lehet választani.

A megfelelő szerepkör kiválasztása után az összes szükséges adatot meg kell adni a regisztrációhoz, illetve a megjelenő check boxokat is ki kell tölteni. A regisztráció Facebook- vagy Google-azonosítóval is elvégezhető. Ha diákként szeretnénk használni az oldalt, a regisztrációhoz szülői beleegyezés szükséges.

Az okosdoboz.hu oldal megnyitása után láthatóvá válik az összes megoldott feladat száma. A felhasználónak lehetősége van a programot megosztani a Facebook oldalán, valamint visszajelzést küldhet az észrevételeiről a fejlesztőknek.



A színes dobozok az évfolyamokhoz tartozó tantárgyakhoz kapcsolódó játékos gyakorló feladatokat tartalmaznak. Ha az egeret a színes sávban mozgatjuk, akkor a tantárgyakhoz tartozó feladatok mennyisége látható. Rákattintva megjelennek a feladatok, amelyeket témakörönként lehet szűrni. A tantárgyakat az oszlopokra kattintással szűrhetjük, rákattintás után az ahhoz tartozó összes feladat elérhető lesz, ezen belül az évfolyamokat különböző színekkel jelzik.

A bal oldali füleken lehet kiválasztani az alsós, felsős, középiskolás feladatokat. A kognitív játékokat és az egészségvideókat a mátrix fölött megjelenő gombokra kattintva érhetjük el. Itt a Feladatok gombra kattintva a feladatok lista oldala jelenik meg.

A feladatok lista oldalán a bal oldali osztály szűrő, a vízszintesen elhelyezkedő tantárgyi ikonok illetve a témakör – NAT 2020 is – segítik a keresését. A bal oldalon megjelenő ikonokkal válthatunk szöveges, illetve a kártyás feladat megjelenítések között.



A feladatok egységes megjelenése és szerkezete áttekinthető, könnyű feladatkezelést tesz lehetővé.

Az oldalon lefele görgetve találunk információs videókat az Okos Dobozról, illetve hasznos információkat tanároknak és szülőknek. Továbbá innen érhetők el további tartalmak és az Okos Doboz társoldalai is.


Feladatok

Ki kívül és hol nyaralt?

Diákoknak
Tanároknak

Igazak vagy hamisak az állítások? Döntsd el! A betűkből rakd ki a kalandpark nevét!

Karcsi és Jani a legjobb barátok. Hétfőn Sopronba utaztak János szüleivel. Autóval mentek. Az úton sokat beszélgettek. Amikor megérkeztek, egy rövid városnézésre indultak. Megnézték a Hűség kútját és a Tűztornyot is. A gyerekek legnagyobb élménye azonban a másnapi kirándulás volt a kalandparkba. A szülők is szívesen kipróbálták a nagyszerű ügyességi játékokat. Mi volt a kalandpark neve?



L Á G U R Ó

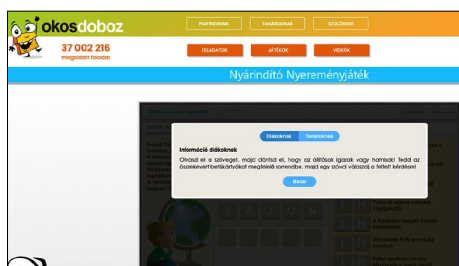
I	H	Négyen utaztak.
I	H	Ahogymegérkeztek, városnézésre indultak.
I	H	Sopronba utaztak, autóval.
I	H	Kedden a kalandparkba mentek.
I	H	Jani és Karcsi testvérek.
I	H	A Tűztornyot nem tudták megnézni.
I	H	János szülei nem mentek a kalandparkba.

Az Okos Dobozon a feladatok 6 darabos feladatsorokba rendezve találhatók meg.

Legfeljebb a feladat címe látható, amely árulkodik a feladvány témájáról, tartalmáról. A szürke pöttyök jelzik, hogy a feladatsorban hányadik feladat megoldásánál jár a felhasználó. A cím alatt közvetlenül az utasítás áll, amely pontos instrukciót ad arról, milyen módon kell megoldani a feladatot. Az ablak jobb felső sorában külön utasítást olvashatnak a diákok és a tanárok is.

Diákoknak: technikai segítséget ad a feladatok használatához, a gyermekek életkori sajátosságainak megfelelő nyelvezettel. A gyermekbarát, részletes megfogalmazás biztosítja azt, hogy a tanulók otthon, önállóan is képesek legyenek a feladatok értelmezésére, megoldására.

Tanároknak: Pedagógiai ajánlást ad az egyes feladatok használatához, valamint kitér a fejlesztési fókuszokra is. Ezeket túlmenően az egyes gyakorlatokhoz támogatást javaslatokat fogalmaz meg a tanórai alkalmazásra.



diákoknak



tanároknak

Ellenőrzés: A feladatok megoldásának javítása egységes: zöld „pipa” a jó megoldást, a piros „X” a helytelen megoldást jelöli. A zöld és piros javítószín mindenki számára egyértelmű, világos visszajelzést ad a feladat elvégzése után.

Amikor a diák akár részben, akár teljesen megoldja a feladatot, az „Ellenőrzés” gombra kattintva standard szerinti visszajelzést kap. Az addig elvégzett jó megoldások 2 pontot érnek. Lehetséges, hogy minden elem pontot ér, de az is lehet, hogy egy teljes feladatért jár a két pont. Ezt a feladat jellege határozza meg.

Ha hibás a feladat megoldása, két lehetőség van.

A „Befejez” gombra kattintással a következő feladatra léphet a játékos, míg az „Újra” gomb segítségével megpróbálhatja még egyszer megoldani az elhibázott feladatot. Ekkor már a jó megoldásokra adható pont feleződik, tehát a második próbálkozásra megtalált minden helyes válasz 1 pontot ér. Harmadik próbálkozás már nem lehetséges, a „Következő feladat” -ra kell lépni. Aki a megoldásra kíváncsi, azt a „Megoldás” fül alatt találja meg. Itt a teljes, helyes végeredmény látható.

Ettől a működéstől eltérnek az alternatív választásos feladatok (igaz-hamis; jó-rossz stb.), hiszen ebben az esetben nincs értelme a második próbálkozásnak, mivel csak két dolog közül kell a megfelelőt kiválasztani. Ilyenkor a megoldott eset után a „Következő feladatra” -ra kell lépni.

A feladatok elvégzése közben különböző szöveges visszajelzéseket kap a játékos, ezek segítségével tájékozódhat arról, hogy az adott feladatot jól vagy hibásan, esetleg hiányosan oldotta-e meg.

A pontozás során megjelenik az adott feladatban elérhető maximális pontszám és a játékos pontszáma is. Pl.: 12/10 esetében az első szám a maximálisan elérhető, míg a második szám az elért pontszámot mutatja meg.

A feladatok végeredményéről a játékos tételes kiértékelést kap, ahol láthatja, hogy a feladatsor egyes feladatai megoldásában mennyire volt eredményes. A kiértékelés mellett szöveges értékelés is olvasható az elvégzett feladatsorról. A regisztrált, belépett felhasználók eredményeit a program tárolja, melyet a személyes oldalunkon tudnak megtekinteni.

Videók

Az Okos Doboz oldalán rövid, szórakoztató, az egészségnevelés témaköréhez kapcsolódó oktatóvideókat találunk a „Videók” menüpont alatt. Ismeretterületek, alsó és felső tagozat szerint lehet szűrni. A videók segítik az egészségnevelési ismeretek elsajátítását, mélyítését. A kiválasztott videó jobb oldalán megjelennek a témához kapcsolódó gyakorló feladatok, játékok és további videók.

Egészségkönyv

Az emberi test biológiáját (8. osztály) és az ahhoz kapcsolódó egészségnevelési ismereteket dolgozza fel a Digitális Egészségkönyv.

Tartalmaz



diákat, amelyek a biológia ismerteket dolgozzák fel – ezeket további magyarázó ábrák és fogalomtár támogatja.



egészségnevelési témaköröket feldolgozó animációkat



interaktív grafikus feladatokat, amelyek a diákon és az animációkon megtalálható ismereteket kéri számon, gyakoroltatják

Az „Egészségkönyv” menüpont alatt választható a „Tanárral tanulok” funkció is. A Digitális tanár a diákok egyéni tudásszintjéhez, eredményeihez illeszkedve segíti a tananyag elsajátítását.

Kognitív játékok

Az Okos Dobozon jelenleg 34 kognitív játék található. A kognitív képességeket fejlesztő játékok a legújabb pszichológiai kutatásokat és az emberi gondolkodással kapcsolatos elméleteket alapul véve készültek. A kognitív játékokkal külön fejezetben foglalkozunk.

A tanári modul

okosdoboz 37 002 216 megoldott feladat

SZEMÉLYES OLDAL MÓDSZERTAN FELADATOK JÁTÉKOK VEZÉRK

ODTANAR KILÉPÉS

Diákjaim Diákok eredménye Dolgozataim

DIÁKJAIM DIÁK FELVÉTELE

Diák neve	e-mail cím	Iskola	osztály
CCZANRI	czudar.anri2@gmail.com	Egry József Általános Iskola és Alapfokú M...	7.
oddiak	oddiak@gmail.com	ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Isk...	6.
okosdiak	wsersze@freemail.hu	Gyáli Ády Endre Általános Iskola	2.
okosdoboz	mecsokiferenc@gmail.com	Kenderföld-Somágyi Általános Iskola	4.
wizperdiak	wizperdiak@gmail.com	ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Isk...	8.

CSOPORTJAIM CSOPORT FELVÉTELE

Csoporthoz tartozó 6. osztály

Tanári regisztráció után a Személyes oldal és a Módszertan menüpontokra kattintva érhetőek el a pedagógusoknak szánt extra tartalmak és funkciók. A Módszertan menüpont alatt az oldal használatával, módszertani alkalmazásával kapcsolatos hasznos információk és rövid videók érhetőek el.

A Személyes oldalra kattintva az alábbi funkciók érhetőek el:

Diákjaim – személyes címjegyzék összeállítása,

Diákok eredményei – a diákok által megoldott feladatok és dolgozatok eredménye, dolgozatlap összeállítása, szerkesztése,

Dolgozataim – dolgozat összeállítása, szerkesztése, kiosztása

Diákjaim

A diákjaim menüpont alatt felvehetők azok a tanulók a listába, akik előzőleg diákként regisztráltak. A listába felvett tanulókat csoportokba lehet rendezni.

Diákjaim

Diákok eredménye

Dolgozataim

DIÁKJAIM

DIÁK FELVÉTELE

Diák neve	e-mail cím	iskola	osztály		
CCZANRI	czudar.anri2@gmail.com	Egry József Általános Iskola és Alapfokú M...	7.		
oddiak	oddiak@gmail.com	ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Isk...	6.		
okosdiak	wsersze@freemail.hu	Gyáli Ady Endre Általános Iskola	2.		
okosdoboz	mecsekiferenc@gmail.com	Kenderföld-Somági Általános Iskola	4.		
wizperdiak	wizperdiak@gmail.com	ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Isk...	8.		

CSOPORTJAIM


CSOPORT FELVÉTELE


Csoport neve		
6. osztály		
cc		
Egészségnevelés		
Matek szakkör		
Reneszánsz		
teszt		

A „Diák felvétele” gombra kattintva meg kell adni a diák felhasználó nevét (a diák okosdoboz.hu oldalon lévő felhasználó neve). A listában szereplő diákok melletti ikon segítségével azok eredményei is megtekinthetők.



A diákokat csoportokba lehet rendezni:

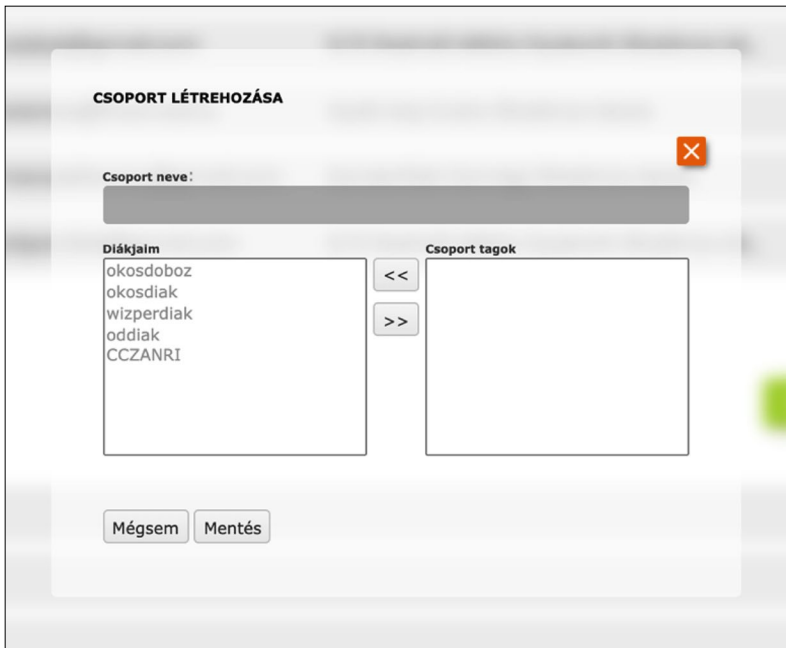
A „Csoport felvétele” gombra kattintva megadjuk a csoport nevét.

A „Diákjaim” listából kiválasztjuk azokat, akiket a csoporthoz szeretnénk adni, és a  gomb megnyomásával a „Csoport tagok” listához rendeljük.

A Csoporttagok közül a  gomb segítségével tudunk eltávolítani egy diákot.

A Mentés gombra kattintva hozzuk létre a csoportot.

A csoport a későbbiekben a szerkesztés gombbal  módosítható, illetve a törlés gombbal  törölhető.



CSOPORT LÉTREHOZÁSA

Csoport neve:

Diákjaim

- okosdoboz
- okosdiak
- wizperdiak
- odidiak
- CCZANRI

Csoport tagok

<< >>

Mégsem Mentés

Dolgozataim

A Dolgozataim fülre kattintva az Új dolgozat létrehozása és a Meglévő dolgozataim között lehet választani.

Az új dolgozat létrehozására kattintva megjelenik az a szerkesztő felület, amin összeállíthatóak a dolgozatok és azok kioszthatóak a diákoknak.

Egy új dolgozat létrehozásánál először meg kell adni a Dolgozat alapadatait. Ilyen adat például a Dolgozat címe, lejárat ideje stb. Összesen hat adatot kell megadni.

Ezek után ki kell választani, hogy milyen típusú tartalmat szeretnénk kiosztani dolgozat formájában. Itt a tanárok választhatnak a feladatsorok, a játékok és a sablonok közül. A Sablonok előre elkészített dolgozatokat tartalmaznak.

A Feladatokra kattintva egy szűrő segítségével választhatjuk ki, hogy milyen évfolyamhoz, tantárgyhoz és témakörhöz választunk ki feladatot. A megadott szűrési feltételeknek megfelelő feladatsorokat a „Kérem a listát” gombra kattintva

érhetjük el. A megkapott listából a feladatsorok nevére kattintva választhatjuk ki, hogy melyik feladat jelenjen meg a dolgozatban. A kiválasztott feladatokat a Hozzáadás gomb megnyomásával illeszthetjük be a dolgozatba.

A beillesztett feladatok egy listában jelennek meg. Ezeket még utólag is lehet törölni. A feladatok sorrendje a kurzor mozgatásának segítségével itt még megváltoztatható.

Lejebb görgetve választhatjuk ki, hogy milyen diákoknak vagy csoportoknak kívánjuk kiosztani a dolgozatot.

A Diákjaimra kattintva megjelenik azon diákok listája, akiket a tanár a Diákjaim fül alatt felvett a listájába. Ezek közül a diákok közül lehet kiválasztani, hogy kiknek kívánjuk kiosztani a dolgozatot. A kiválasztott diákokat a Diákok hozzáadása gombra kattintva tudjuk hozzáadni a dolgozat címzettjeihez. A dolgozat kiküldése előtt a Diákok névsora még változtatható, egyes diákok törölhetők.

Ezek utána az alábbi lehetőségek között választhatnak a pedagógusok:

Dolgozatok kiosztása – Ebben az esetben a dolgozat kiosztásra kerül a diákok számára, illetve megjelenik a Meglévő dolgozataim fül alatt.

Dolgozat mentése – Ebben az esetben a dolgozat mentésre kerül.

Mégse – Ebben az esetben a dolgozat törlésre kerül.

A Dolgozataim oldalon a Meglévő dolgozataimra kattintva érhetjük el a korábban kiosztott vagy mentett dolgozatokat. Itt a dolgozat neve mellett láthatjuk a dolgozat státuszát és határidejét. Minden dolgozat mellett (öt) ikon található:



– szerkesztés



– megtekintés



– törlés



– követés



– dolgozat eredményei

Eredmények

A Diákok eredményei fülre kattintva tekinthetők meg a következő eredmények:

Dolgozatok eredményei – Az itt megjelenő táblázatban dolgozatra és feladatra lebontva találhatóak meg a diákok eredményei. Az eredmények százalékos formában kerülnek megjelenítésre.

Feladatok eredményei – A feladatok eredményeinél a tanár által javasolt – lsd. Ajánlott feladatok – eredményei kerülnek megjelenítésre. Itt szűrő segítségével lehet időszakra, évfolyamra és csoportra keresni. Témakörökre, feladatokra bontva kerülnek megjelenítésre a diákok egyéni eredményei.

Tudáspróba eredmények – Itt a diákok egyénileg elvégzett Tudáspróbáinak eredményei érhetőek el. Szűrő segítségével lehet időszakra, évfolyamra és csoportra keresni. Témakörökre, feladatokra bontva kerülnek megjelenítésre a diákok egyéni eredményei.

Feladat ajánlása

A Tanárok dolgozatokon túl feladatokat is ajánlhatnak diákjaiknak. Ezek eredményeit a fent leírt módon tekinthetik meg. Tanárként belépve a feladatok lista oldalán keresztül lehet feladatot ajánlani a diákoknak.

A feladatok címe mellett, vagy a feladatok kártyáján látható szürke csillagra kattintva lehet kiválasztani az ajánlott feladatokat. Az ajánláshoz a tantárgyak ikonok alatt található legördülő menüből kell csoportot választani. A kiválasztott feladat mellett ezek után kék csillag jelenik meg. A diákok az így ajánlott feladatokat belépés után szintén a lista oldalukon tekinthetik meg.

Diákmodul

A diákok a már előzőleg leírt módon (Okos Doboz működése fejezet) regisztrálás után a saját felületükön, a személyes oldalukon megtekinthetik az összes tevékenységük eredményét, valamint értesítést kapnak az új dolgozatokról, eseményekről.



A belépett diákok a felhasználó nevükre kattintva módosíthatják személyes adataikat és itt kezdeményezhetik a rendszeren belüli kapcsolatok kialakítását. Személyes adatokat az Adataim fülre kattintva lehet módosítani.

Kapcsolatokat a Kapcsolat fülre kattintva lehet kialakítani, elengedhetetlen ahhoz, hogy a tanár és a szülő lássa a diákok eredményeit. Itt meg kell adni a szülő vagy a tanár e-mail címét, illetve ki kell választani annak státuszát.

Diákként belépve a személyes oldal menüpont alatt érhetőek el a korábbi eredmények, ajánlások, tudáspróbák és a dolgozatok. Abban az esetben, ha az oldalon bajnokság vagy nyereményjáték zajlik, azt a megjelenő menüpontokon keresztül lehet elérni.

Ajánlott feladatok

A Személyes oldalon Az Ajánlott feladatok fülön érhetőek el a diákok számára a tanárok, szülők vagy a rendszer által ajánlott feladatok.

A Szülők, tanárok által ajánlott tartalmak gombra kattintva a diákok a feladatok lista oldalra kerülnek, ahol a feladatok címe mellett, illetve a kártyákon kék csillag jelzi az ajánlott feladatot.

Az Ajánlott feladatok fülön a rendszer minden esetben tíz feladatot ajánl a diák korábbi tudáspróba, feladat megoldás és általános aktivitását figyelembe véve.


Tudáspróba

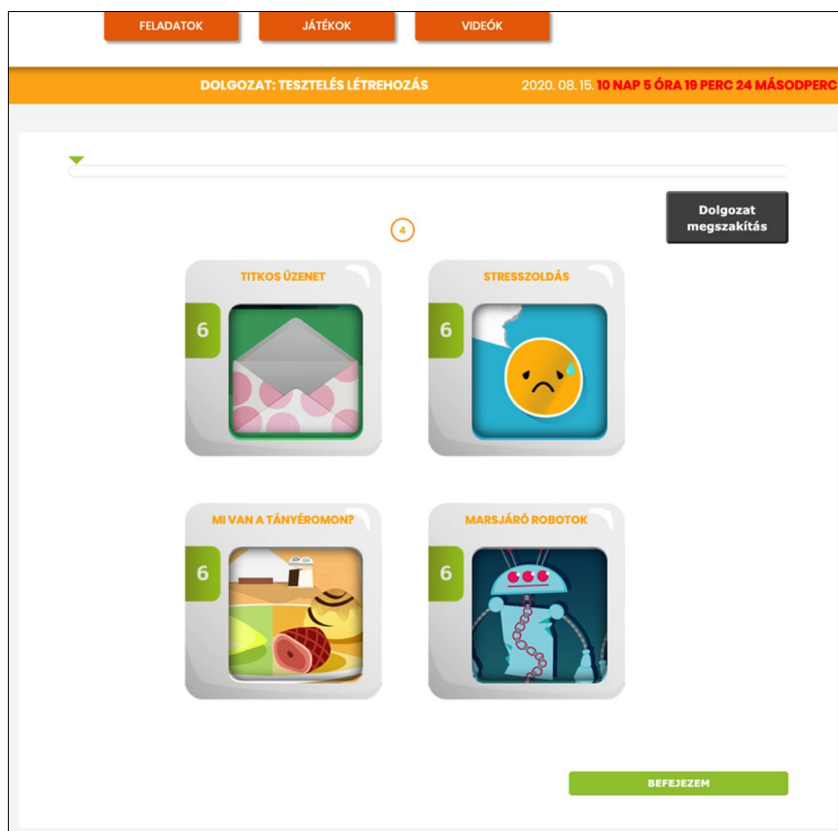
A személyes oldalról érhető el a Tudáspróba is. Itt a diák egy szűrő segítségével választhatja ki, hogy milyen évfolyamhoz és tantárgyhoz kapcsolódó tudáspróbát akar elvégezni. A választás után minden esetben egy 10 elemből álló tudáspróba jelenik meg. Számláló mutatja, hogy hol jár a diák a Tudásprózában, illetve azt is, hogy mennyi időt töltött a Tudáspróba megoldásával. Egy adott Tudáspróbát az ismétlés gombra kattintva lehet megismételni.

A Tudáspróba elvégzése után az oldalon lefele görgetve jelennek meg az eredmények táblázatos formában. Abban az esetben, ha a diákok nem érték el a 80%-os eredményt a rendszer itt is lehetőséget biztosít a gyakorlásra. A “gyakorolj még” gombra kattintva megjelennek az adott témakörhöz kapcsolódó gyakorló feladatok. Itt is számláló jelzi az előrehaladást és az eltelt időt is.

Dolgozatok

A Dolgozatok a Személyes oldal harmadik fülén érhetőek el a diákok számára. Ebben a listában szerepelnek a még aktív, befejezett vagy lejárt dolgozatok. Egy dolgozatot annak címére kattintva lehet elérni. Ezek után jelennek meg a dolgozatban szereplő feladatok vagy játékok. A dolgozatok eredményei azok mellett található ikonra kattintva érhetőek el a diákok számára.

Az „Indítás”  gomb megnyomása után, vagy a felette látható egyperces visszaszámláló lejártá esetén a dolgozat elindul.



A felső sorban folyamatjelző sávon egy zöld háromszög (▼) jelzi, hogy hol tart a diák a dolgozat végrehajtásában.

A képernyő közepén található az aktuális dolgozatban végrehajtandó feladat. Elérhető továbbá a „Befejezem” gomb, amelynek megnyomásával a még hátralévő elemek kihagyhatók. A kihagyott elemekhez visszatérni a későbbiekben nincs lehetőség, azok 0 pontos értékelést kapnak. A dolgozatra 45 perc az időkeret, a visszaszámláló a még hátralévő időt mutatja.

Ha a dolgozat megszakítható, akkor megszakítás esetén a dolgozatok listájában megjelenik a folytatás gomb. Folytatáskor a már megoldott feladat szürkére, inaktívvá válik, nem oldható meg újra, a piros körben a további feladatok száma jelenik meg.

Eredmények

A diákok személyes oldalán az Eredmények fül alatt grafikus és táblázatos módon jelenítjük meg az oldalon végzett különböző aktivitásuk eredményeit.

Itt Az Alábbi eredmények találhatók:

- Előrehaladás – a kiválasztott időszakra vonatkozó hasznos információkat találhatunk a megoldott feladatokra vonatkozólag.
- Feladatok eredményei – táblázatok, legördülő formában tantárgyi, bontásban kerülnek megjelenítésre a megoldott feladatok eredményei.
- Kognitív játékok eredményei – játékokra, képességekre bontva grafikusan jelennek meg az elért eredmények.
- Tudáspróba eredményei – táblázatok, legördülő formában tantárgyi, bontásban kerülnek megjelenítésre a megoldott tudáspróbák eredményei.
- Dolgozatok eredményei – minden megoldott dolgozatról feladatokra bontva részletes eredményeket találnak a diákok.

Szülő modul

Az Okos Dobozon lehetőség van Szülőként is regisztrálni és azután belépni. Regisztráció utána szülők az Eredmények menüpontra kattintva a gyermek kiválasztása után láthatják annak eredményeit. A Gyermek kiválasztása után annak személyes oldalán megjelenített eredményei láthatók. Ennek leírását lsd. Diák modul eredmények.

Szülőként feladatot is lehet ajánlani a diákoknak. Ehhez a Feladatok lista oldalon a feladatok címei vagy kártyái mellett található csillagra kell kattintani. Ezek a feladatok ezek után automatikusan megjelennek a diákoknak.

Okos Doboz Bajnokság

Az Okos Doboz 2017-ben elkészült Bajnokság modulja lehetőséget ad arra, hogy a felhasználók játékosan összemérjék megszerzett tudásukat, illetve kognitív képességeiket. Az Okos Doboz bajnokságain az oldalon regisztrált felhasználók vehetnek részt, minden esetben az éppen futó bajnokság paraméterei szerint. A Bajnokságok helyre, időre és évfolyamra lehetnek korlátozva. A Bajnokság modul alkalmas zárt, felhasználókra, iskolákra, tanulócsoporthoz, településekre korlátozott bajnokságok szervezésére is. A Bajnokság célja, hogy a hagyományos oktatási kereteken kívül gyakorolják a diákok az oktatásban megszerzett ismereteiket, illetve a játékon keresztül mélyítsék el tantárgyi tudásukat, fejlesszék gondolkodási képességeiket. A Bajnokság az Okos Doboz oldal „Bajnokság” menüpontjára kattintva érhető el.

Csaták

A bajnokság keretében ún. „csaták” vívhatók, ahol a rendszer által kisorsolt ellenféllel kell megküzdeni egy feladatsor végrehajtásával, illetve egy játék lejátéztatásával. A csatában részt vevő mindkét fél ugyanazt a feladatsort és ugyanazt a játékot kapja. Az összesítésben több pontot szerző játékos nyer. Elvesztett csata esetén lehetőségünk van revansot kérni a győztes ellenféltől, aki köteles a kihívást elfogadni.

Eredmények

A játékosok játékerejét az ún. bajnokpont méri, amely győztes csata esetén nő, vesztes csata esetén csökken. Minél erősebb ellenfelet győzünk le, annál több bajnokpontot kapunk, illetve minél gyengébb ellenféltől szenvedünk vereséget, annál több bajnokpontot veszíthetünk.

A győztes csaták után ún. kincstárpontot is kapunk, amelynek mértéke szintén függ az ellenfél hozzánk viszonyított játékerejétől. Veszített csata esetén kincstárpontot nem veszítünk, viszont a kincstárpontunk minden egyes nap konkrét értékkel csökken, hiszen a kincstárpontunk alapvetően a tevékenységünk gyakoriságától és sikerességétől függ.

Toplista

A bajnokság során szinteket léphetünk. Minden játékos a legalsó (bronz I-es) szinten kezd. Következő szintre lépni úgy lehet, hogy mind a bajnokpont, mind a kincstárpont tekintetében el kell érünk a szintlépés kritériumát. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy magasabb szintre jutni akkor lehet, ha a játékos aktív is (kellően gyakran játszik) és sikeres is (kellő arányban nyeri meg a csatáit). A bajnokság során összesen 9 szintet lehet végig járni, a legmagasabb szint az arany III-as.



Képességek, készségek fejlesztése az Okos Doboz feladatsorokkal



Mit várhatsz ettől a résztől?

Részletesen megismerd majd, pontosam mely tudásterületek, készségek, képességek, kompetenciák fejleszthetők hatékonyan az egyes feladatokkal. Láthatod, hogyan épülnek egymásra ezek a területek, mennyi mindenre alkalmas egy-egy feladat. Kiderül majd számodra, milyen összetett is egy-egy Okos Doboz modul, ezáltal mennyire rugalmasan alkalmazható.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Pontosan, az adott feladathoz, órához, tananyaghoz és nem utolsósorban az adott tanulóhoz tudok majd feladatokat keresni. Pontosán és szakszerűen meg tudom majd fogalmazni óravázlataim, tematikus terveim fejlécében az adott egység céljait, a fejleszteni kívánt területeket. Óraelemzéseim, önreflexióm során szakszerűen tudom majd indokolni az általam megvalósított pedagógiai megoldásokat. Ez jól jöhet nyílt órákon, portfólióm védésekor, szakvizsgán, vezetői óralátogatások alkalmával, és akkor is, ha szakvezetőként hallgatókkal foglalkozom vagy gyakornokot mentorálok.



Képességnek nevezzük a személyiségnek azokat a sajátosságait, amelyek az egyik embert a másiktól megkülönböztetik, és amelyek bizonyos cselekvések végrehajtását lehetővé teszik. A képesség valamely tevékenységre való testi-lelki adottság, alkalmasság. Senki nem születik kész képességekkel. Magával hozza adottságait, amelyek előfeltételei a képességek kialakulásának, összességük pedig a rátermettség. A rátermettség, a jó adottságok már kisgyermekkorban megmutatkoznak, például a zenében, kézügyességben, rajzban, mozgástanulásban stb. A képességek halmozódását tehetségnek nevezzük. Az általános képességekhez tartozik a kreativitás, az intelligencia, a kritikai gondolkodás, a konfliktuskezelés, az együttműködés. A különleges képességekhez tartozik a kézügyesség, a zenei képesség, egy-egy sportteljesítmény eléréséhez szükséges képességek stb. A képességek tevékenység által fejleszthetők.

Természetesen teljesítményeink nemcsak a képességeinktől függnének. Befolyásoló tényező a szorgalom, az érdeklődés, az állhatatosság, de akár a fáradékonyság, a szorongás, esetleg a félelem is. Az eddigi tudományos vizsgálatok és a tapasztalatok egyértelműen rávilágítottak arra, hogy az iskolai tanulás nagymértékben járul hozzá az ember képességeinek kifejlődéséhez, és olyan adottságokat is mozgásba hoz, amelyek e nélkül rejtve maradnának, és nem fejlődnének képességgé. A tanítás-tanulás folyamatában, a képességek kibontakoztatásában a pedagógusra nagy felelősség hárul.

A *készség* a gyakorlás, tanulás eredménye, vagyis teljesítményképes tudás; a tevékenység, a cselekvés automatizálása tudatosság nélkül, azaz egy cselekvési folyamat automatizálódik. Az idegrendszer tehermentesíti, így a feladatvégzések során adott, hogy az egyén a probléma megoldására koncentráljon. Minél többet végzünk egy-egy tevékenységet, készségszintté alakul. Fajtái: írás-, olvasás-, beszéd-, manuális, szenzomotorikus, intellektuális és összetett készségek.

Készségek például: a kommunikációs készség, vitakészség, gyors helyzetfelismerési készség, bizonytalanságtűrés, monotóniatűrés stb.

Az Okos Doboz fejlesztői a különböző tantárgyak játékos feladatainak összeállításánál figyelembe vették, hogy a képességek, készségek fejlesztése kiemelt helyet kapjon. A gyermekek az érdekes és motiváló feladatokat szívesen végzik, miközben észre sem veszik, hogy az ismételt feladatmegoldások során egyre pontosabban, magabiztosabban oldják meg a fejlesztő feladatokat. A játék képessége adott, mondhatni belülről fakad. Örömet ad, felszabadít, motivál. S mivel az Okos Do-

boz fejlesztő feladatai a játékoságra épülnek, a tanulók szívesen járják végig a pályákat újra és újra. Így a folyamatos gyakorlás, tevékenykedés eredményeként alakulnak ki a különböző készségek, mint például az íráskészség, az olvasási készség, a számolási készség stb.

Az alábbi táblázatban, főbb készségeket, képességeket emelünk ki az Okos Doboz feladatain keresztül.

(A táblázat színei az Okos Doboz oldalán lévő osztályok színeit illusztrálják.)

	FELADAT-SOROK	MAGYAR NYELV – ÍRÁSKÉSZSÉG	MAGYAR IRODALOM – OLVASÁSKÉSZSÉG	MATEMATIKA – MATEMATIKAI KÉSZSÉGEK	VIZUÁLIS KÉPESSÉG – VIZUÁLIS ISMERETEK
1. osztály	1	Hangok és betűk	Állatszomszédok	Nagytakarítás	Keresd a kakukktojást!
	2	Betűépítés	Betűvirág	Kis ékszerész	A természet ecsetje
	3	Betűszüret	Képek láncban	Elvesztettem páromat	Érzelmek
	4	Betűpárosító	Írott, nyomtatott szavak párosan	Ez egyenesen kacskaringós!	Itt a farsang, áll a bál!
	5	Kapcsoltam	Mézcsergató	Melyik nap?	Természetesen
	6	Írott, nyomtatott szavak párosan	Szóvirág1	Csak sorba	Érzelmek testbeszéde
	7	Keresd az elejét!	Szóvirág2	Kártyaparti	Mit mutatok?
	8	Szótagolás	Válassz szavakat!	Kinek a szomszédja?	Formák világa
	9	Szóvirág1	Bűvös betűnégyzet	Számoltatás	Keresd a helyét!
	10	Szóvirág2	Radír rudi	Mérlegetj!	Mondd meg, milyen!
2. osztály	1	Félszavakból is megértjük egymást?	Ollótótó	Csavaros sorozatok	Hogyan fest a természet?
	2	Rigópapa vacsorája	Könyvtárosinas	Páros-páratlan	Érzelmek
	3	Névnaptár	Régi mesterségek	Nyomkereső	Mit hallasz?
	4	Hogyan másképp?	Szótagol(l)ó	Számok helye	Festett dalok
	5	Mi kerül a levesbe?	Betűleves	Útvesztő	Értsünk szót!
	6	Vitorlázunk!	Hogy is van? Hogy is volt?	Foltozd be a lyukat!	Amerikából jöttem
	7	Elvesztett írásjelek	Ellentétek	Nagyság szerint	Töltsd ki a teret 1.!

	FELADAT- SOROK	MAGYAR NYELV – ÍRÁSKÉSZSÉG	MAGYAR IRODALOM – OLVASÁSKÉSZSÉG	MATEMATIKA – MATEMATIKAI KÉSZSÉGEK	VIZUÁLIS KÉPESSÉG – VIZUÁLIS ISMERETEK
	8	Mászófal	Jól hallottam?	Lottósorsolás	Töltsd ki a teret 2.!
	9	Mondatalkotó	Ki vagyok én?	Ültess virágot!	Mi történik?
	10	Szóösszeadás	Fogas kérdések	Tik-Tak	Vonalzó
3. osztály	1	Fáról fára	Szótaláló	Melyik az én cipóm?	Mit üzen a kép?
	2	Indul a szóvonat	Szóválogató	Mi a szabály?	Közvetett, közvetlen?
	3	Névnapár	Rakoncátlan szavak	Csavaros sorozatok	Kapcsolatteremtés
	4	Egy kérdés, egy válasz	Hová tegyem?	Etesd meg a kutyát!	Ki a jelenet főhőse?
	5	Hogyan másképp?	Rímelő	Gondolatolvasó	Díszlettervezés
	6	Mászófal	Milyen vagyok?	Melyik a varázsital?	Fotóriporter
	7	Mondatmorzsák	Milyen is az osztálytársam?	Öttalálat	Hírháttér
	8	Csomagolj! Utazzunk!	Mikor történt?	A tanácstalan bűvész	Árnyképek
	9	Kötélhúzás	Magyarázd meg!	Állati adatok	Miből van?
	10	Szópingpong	A Vulkán bolygó lakói	Ki a leggazdagabb?	Vonalzó
4. osztály	1	Jelbeszéd	Kifejezéspárok	Számtáblázat/ Számtábla	Érzelmek
	2	Ellentétek harca	Árulkodó címek	Kódfejtő	Hogyan mondjam el?
	3	Melléknév képző	Állati	A fadoboz titka	Szólépcső
	4	Fokozás	Közmondáspárok	Szorzás fejben	Árnyképek
	5	Igekötőde	Kódolt mondatok	Összeadás- kivonás	Hogyan mesél a festő?
	6	A kőtábla titka	Ki kívül és hol nyaralt?	A hiányzó 9. elem	Mit mond a festő?
	7	Hová repüljön?	Kezdő keresztretjtvény	Csokitolvaj	Miből van?
	8	Kötélhúzás	Vég nélküli mondatok	Kincstárnok	Reklámfotó
	9	Mondat géppel	Történelmünk nagyjai	Lépcső	Reklámozzunk
	10	Egy kérdés, egy válasz	Megyünk színházba?	Rómaiak, sorakozó!	Hírháttér

A feladatok jellegükből és fejlesztési céljukból adódóan az alábbi gondolkodási műveletek fejlesztését szolgálják.

- Problémamegoldó gondolkodás
- Induktív gondolkodás
- Deduktív gondolkodás
- Rendszerezési képesség
- Analógiás gondolkodás
- Arányossági gondolkodás
- Korrelatív gondolkodás
- Kombinatív képesség
- Valószínűségi gondolkodás
- Kreatív gondolkodás

Az Okos Doboz alkalmazása a pedagógusok, a szülők és a gyerekek szemszögéből



Mit várhatsz ettől a résztől?

Ebben a fejezetben többféle nézőpontot ismerhetsz meg. Láthatod, milyen előnyökkel jár az Okos Doboz alkalmazása a pedagógusok, vagyis a te és kollégáid számára. Tanácsot tudsz majd adni a szülőknek is, hogyan fejleszthetik gyermeküket az eszköz segítségével. És természetesen beleélheted magad a gyerekek helyébe is, megtudhatod, miért szeretnek az Okos Dobozzal dolgozni, miért talál majd kedvező fogadtatásra a körükben, ha megismerteted velük.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Tisztában leszek azzal, mit jelent a gyermekek sajátosságaihoz illeszkedő digitális tananyag alkalmazása. Példákat láthatok, mitől hatékony és rugalmasan alkalmazható az Okos Doboz. Meg tudom majd fogalmazni, miért előnyös ez a digitális oktatási környezet a gyerekek, a kollégáim és a szülők számára egyaránt.



Az Okos Doboz a pedagógus szemszögéből

A korszerű digitális oktatás nem jelent feltétlenül kevesebb munkát, kisebb erőbefektetést a pedagógusok számára. A tanításra, egyéni fejlesztésre továbbra is készülni kell. Ám nem mindegy, hogy mely súlypontok mentén. A digitális eszközök, tananyagok abban jelentenek hatalmas segítséget, hogy végre azzal foglalkozhassunk, ami igazán a tanítás lényege és a gyerekek szempontjából a legfontosabb: a tanulók megismerésével, egyéni sajátosságaik feltérképezésével és a számukra leginkább megfelelő munkaforma, módszer, tananyag kiválasztásával, azon területek célzott fejlesztésével, amelyeket egy-egy gyerek a leginkább igényel. Az Okos Doboz által minden tanulónk számára egyénre szabott eljárásokat, utakat határozhatunk meg. Az Okos Doboz feladatai adottak, de a kiválasztásukról és az alkalmazásuk körülményeiről mi döntünk. A pedagógus kreativitása, gyermekszeretete, szakmai kompetenciái így nyernek új értelmet a digitális oktatási környezetben. A fejlesztési feladatokat mi határozzuk meg, de az ezeknek megfelelő tananyagok kiválasztását már hatékonyan segíti az Okos Doboz. Mint a következő fejezetekből is kiderül majd, választhatunk tantárgy, tananyag, fejlesztési cél/feladat és kognitív fejlesztési terület szerint is az Okos Doboz kínálatából.

Ha megtaláltuk a keresett feladatot, meg kell győződnünk arról, valóban ez az a feladat, amelyik a leghatékonyabb fejlesztést valósítja meg a keresett területen. Természetesen nem ismerhetjük, főleg az elején, az összes feladatot. Mindenképpen ki kell próbálnunk az alkalmazás előtt az egyes Okos Doboz tananyagokat, ismernünk kell azokat a pontokat, amelyeket az egyes tanulók esetén további magyarázattal, bemutatással, körülírással egyértelművé kell tennünk. Természetesen az Okos Doboz feladatai többlépcsős minőségellenőrzési eljárásokon estek át, tehát hibás működésről nem lehet szó, hanem arról, hogy az adott tanuló igényelhet-e esetleg további segítséget. Ennek a következő módjai lehetnek:

- Egy gyerekekkel közös, frontálisan vezetett próbajáték alkalmával mutatjuk meg pl. a válaszadás módját (kijelölés, mozgatás, párosítás, numerikus adatbevitel, szám, számok megadása stb.).
- Bemutatjuk a játék menetét, majd kérdések segítségével győződünk meg a megértésről.

- A megismert játék használatát egy tanuló saját szavaival, az osztálytársai számára érthetőbben fogalmazza meg.
- Elolvastatjuk a diákleírást, majd megbeszéljük azt, illetve elmondatjuk a gyerekekkel.

Az Okos Doboz alkalmazásnak a szempontjait a különböző szervezési módok (munkaformák) során külön fejezetben világítjuk meg.

Igen lényeges, hogy bár frontálisan, önállóan, párban vagy csoportban fognak dolgozni a gyerekek az Okos Dobozzal, ne hagyjuk őket magukra. A pedagógus számára az az idő, ameddig a gyerekek a digitális tananyaggal dolgoznak (és nem szimultán alkalmazzuk a munkaformákat, pl. az osztály egy részénél frontálisan), nem szabadidő, hanem az értékes megfigyelések ideje. Érdemes megfigyelnünk tevékenység közben a tanulóinkat. Azt mindig a helyzet, a feladat és a tanuló/tanulók jellemzői döntik el, beavatkozunk, segítséget adjunk, vagy rövid időre átvegyük a feladat irányítását, esetleg csak külső segítőtársként a háttérből kövessük a munkát. Itt bizony szakítanunk kell a minden irányító, szervező és uraló „hagyományos” pedagógusszereppel, és gyerekek segítőjévé, társává kell válnunk.

Fontos: a digitális tananyag nem veszi el a munkánkat, nem tesz bennünket feleslegessé, csak kicsit más megvilágításba helyezi a szerepünket, mindezt a gyerekek lehető legjobb, leghatékonyabb és leginkább személyre szabott fejlesztésének az érdekében.

Nagyon lényeges, hogy amennyiben önálló vagy közös gyakorlás céljából úgy alkalmazzák a gyerekek az Okos Dobozt, hogy nem vagyunk jelen (napközi, otthoni gyakorlás, más, nem általunk tanított tantárgyon belüli alkalmazás), pár szó erejéig minden alkalommal kérjünk valamilyen visszajelzést tanulóinktól. (Hogy tetszett a feladat, értették-e, előfordultak-e nehézségek, szeretnék-e más-kor is használni a feladatot stb.)

Az Okos Doboz a szülők szemszögéből

A szülők számára hamar népszerű alkalmazássá vált az Okos Doboz. Igen sokan hallottak már a túlzott digitális eszközhasználat kártékony hatásairól, a digitális függőségről, ezért egyfajta gyanakvással szemlélnék mindenfajta digitális eszközhasználatot, legyen az tableten, okostelefonon, notebookon vagy asztali számítógépen megvalósuló tanulói tevékenység. Ez a gyanakvás, habár nem teljesen alaptalan, sokszor kártékonyan befolyásolja a digitális oktatás egészét. Nem kell azonban hosszú időnek eltelnie az Okos Dobozzal végzett munka során, amikor nyilvánvalóvá válik a számukra, hogy itt egy igen hasznos, „káros ellenhatások nélküli” alkalmazásról van szó. Az alább olvasható gyerekvélemények között is láthatunk példát arra, hogy a szülők kimondottan örülnek, ha az Okos Dobozzal dolgozik gyermekük.

Nem mindegy azonban, hogy a szülők hogyan reagálnak erre a tevékenységre. A pedagógus egyik fontos szerepe, hogy ebben segítse a szülőket, hiszen ők leginkább jószándékú laikusoknak tekinthetők e kérdéskörben.

Igen lényeges, hogy az Okos Doboz nem egyfajta „digitális gyermekpásztor”, amelynek az a legfőbb funkciója, hogy szabadidőt biztosítson a szülőknek. Ez természetesen akár meg is történhet, de igen lényeges, hogy a gyerekek érezzék: a szülő nemcsak támogatja az Okos Dobozt, de érdekli is egyben. Érdeklik a feladatok, azok típusai, az érdekes problémák, a jó grafika. De legfőképpen az, hogy a saját gyermeke hogyan dolgozik, milyen sikerek érik a használat közben, milyen problémákat talál, hol akad meg, mely feladattípusban ügyes igazán.

Mindenképpen adjon módot a szülő arra, hogy beszélgessenek a tapasztalatokról, mutassák be a gyerekek az egyes, főleg a nekik tetsző feladatokat szüleiknek. Tapasztalataink megerősítik, hogy a gyerekek igen hálásak a neki adott időért: érdemes együtt dolgozni gyermekünkkel, ami a legtöbb esetben annyit jelent a szülő számára, hogy jelen van. Ekkor gyermeke érezni fogja, hogy fontos, amit csinál, a szülő örül ennek és osztozik a jó megoldások felett érzett örömben, segít továbblépni egy-egy, a gyerekek számára nehezen leküzdhető holtpontra.

A pedagógusnak pedig mindenképpen partnerként kell viselkednie, főként az otthoni gyakorlásra szánt feladatok kiválasztásánál, a fejlesztendő területek megnevezésénél, az otthoni tapasztalatok feldolgozásában.

Az Okos Doboz és a gyerekek

Felmerül a kérdés: Hogyan tekintenek a gyerekek az Okos Dobozra: játéknak látják, vagy felismerik azt, hogy segíti iskolai munkájukat? Tudják-e, mely tulajdonságaik pozitívak, felismerik-e a számukra hasznos alkalmazásokat? A *Hogyan készült az Okos Doboz* című fejezetben beszámolunk arról, hogy bizony nemcsak felismerik, hanem hasznos tanácsokkal is szolgálnak a fejlesztők számára. Több erre vonatkozó nemzetközi kísérletet is találunk. Már a digitális tananyagok alkalmazásának kezdeti, mondhatni embrionális időszakában felmerült az igény arra, hogy a tanulókat is bevonják az oktatóprogramok értékelésébe. 1985-ben 10 dél-angliai iskolából kapcsoltak be 6–14 éves korú tanulókat a munkába. Viszonylag kevésbé elterjedt módját választották az értékelésnek. Nem értékelőlapokat töltettek ki a gyerekekkel, hanem négyes csoportokban interjúkat készítettek velük. Az interjúk elemzése néhány meglepő momentummal szolgált. Nem várt elem volt, hogy a tanulók választékosan és sok szempontra kiterjedő, logikus érveléseken alapuló értékeléseket adtak (Keep–Smith 1985).

Egy angol vizsgálatban szintén maguk a felhasználók, vagyis 7–8 éves iskolások végezték olyan digitális tananyagok tesztelését, amelyet a központi tudásszintmérések eredményes teljesítésének céljából dolgoztak ki. A *Fun Sorter* alkalmazásakor történő tanulói értékelések egybecsengtek a szoftverhatékonyság-mérés (elő- és utóteszt segítségével) és az ergonómia, valamint a motivációs szempontok terén adott professzionális értékelésekkel. Külön kiemelendő, hogy a 7–8 éves tanulók különbséget tudtak tenni a látványelemek (a szerzők megfogalmazásában a szórakoztatóság) és a tényleges tartalom igényessége között. (A tanulói értékelésekkel kapcsolatos ellenvélemények legtöbbször éppen a látvány és tartalom összemosódásától tartanak.) (MacFarlane–Read–Sim 2011)

Visszajelzések a gyerekektől

Alább néhány tanulói véleményt láthatunk az Okos Dobozról, amelyet annak fejlesztői gyűjtöttek össze az alkalmazás azon szakaszában, amikor már megfelelő számban álltak rendelkezésre tanulói tapasztalatok.

„Azért szeretem az Okos Dobozt, mert sokat tanulok vele.” 3. osztályos tanuló

„Jó játékok vannak benne és még tanulni is tudok közben.” 3. o. tanuló

„Ha átjön hozzám a barátom, megkérem anyukámat, hogy játszassunk vele, így együtt élvezetesebb a tanulás.” . 3. o. tanuló

„Szerintem a magyar része még a szókincsünket is fejleszti.” . 3. o. tanuló

„Fejleszti az agyamat.” . 3. o. tanuló

„Eszméletlen jó, okosító játékok vannak benne.” . 3. o. tanuló

„Szerintem az Okos Dobozt azért találták ki, hogy jobb kedvünk legyen a tanuláshoz.” . 3. o. tanuló

„Nekem az tetszik a legjobban, amikor a tanító nénim azt adja házi feladatnak, hogy játszunk az Okos Doboz feladataival. Ilyenkor nagyon szeretek házit írni.”
. 3. o. tanuló

„Az tetszik a legjobban, hogy nem kell írni a megoldásokat.” . 4. o. tanuló

„Az én anyukám nem szokta engedni, hogy számítógépen játszak, de az Okos Dobozzal engedi, mert szerinte az jót tesz a tanulásnak.” . 1. o. tanuló

„Azért szeretem az Okos Dobozt, mert a feladatokat megpróbálja kicsit játékosabbá tenni. Ezért érdekesebb az óra. Valamint azt is szeretem benne, hogy a feladatok között vannak nehezebbek is és könnyebbek is.” . 5.o tanuló

„Szerintem nagyon jó, sokat lehet rajta tanulni, gyakorolni, de lehetne egy kicsit több feladat benne.” . 5. osztályos tanuló

„Tetszik benne, hogy magam választhatok a feladatok közül, és az is tetszik benne, hogy időre kell elvégeznem azokat. Így sokat segít a fejlődésben.” . 5. osztályos tanuló

„Véleményem szerintem nagyon jók a játékok, és azok sokat segítenek nekem. Én a hagyományos órákat is és az Okos Dobozos órákat is nagyon szeretem.” . 5. osztályos tanuló

„Nekem nagyon tetszenek a játékok. Azért, mert ezzel úgy játszhatok, hogy közben fejleszt is engem.” . 5. osztályos tanuló

„Osztályfőnöki órán beszélgettünk egy problémáról, amelyik mostanában az osztályunkban van. Megnéztünk egy videót az Okos Doboz oldalról, és beszélgettünk róla. Jó volt.”. 5. o. tanuló

„Én nagyon szeretem az Okos Dobozos órákat, főleg akkor, amikor a számítógépteremben vagyunk, mert akkor mindenki önállóan dolgozik, és aztán játszhatunk is a játékokkal.”. 7. o. tanuló

„Szerintem az Okos Doboz egy jó weboldal kicsiknek és nagyoknak egyaránt. A kisebbek feladatai játékosak, a nagyok pedig találnak nekik való, elgondolkodtató, nehezebb, logikai feladatokat is.”. 8. o. tanuló

„Remek oldal, mert a diákok tudnak sokat gyakorolni rajta, tanulni is tudnak vele. Kiváló oldal.”. 8. o. tanuló

„Hát sokkal jobb az okosdobozos órák, mint a hagyományos órák (persze azok is jók 😄). Sokkal játékosabbak, szerintem jobban lehet úgy tanulni. Szeretem az ilyen órákat.”. 8. o. tanuló

„Nekem nagyon sokat segített az Egészségkönyv és a hozzá tartozó feladatok a témazáróra való készülésben.”. 8. o. tanuló

„Biológia órán sokszor nézünk olyan videókat, ami a tananyaghoz kapcsolódik, aztán megoldjuk a feladatokat. Tetszenek ezek az órák.”. 8. o. tanuló



Okos Doboz a tanítási órán: módszertani útmutató



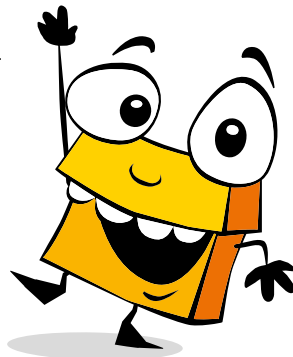
Mit várhatsz ettől a résztől?

Ebben a részben már konkrét, a napi gyakorlatodban azonnal felhasználható segítséget kapsz. Az adott óra, órarészlet, fejlesztő foglalkozás, önálló gyakorlás minden részletére kiterjedő tanácsokat fogsz kapni: milyen környezetben, milyen munkaformákkal, módszerekkel fejlesztheted a tanulóidat. Kis Legokkókat kapsz, amiből mindig az adott feladathoz, kívánságod szerint építheted fel a tevékenységedet.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Egy kis ötlettáram épül fel majd apránként, tovább tudok majd lépni a tervezéskor a holtponatokon, amikor megakadok, és nem tudom, hogyan tovább. Nem ér majd váratlanul egy nyílt óra, egy szülőknak, kollégáknak tartandó digitális bemutató. Megmutathatom, valóban innovatív pedagógus vagyok, és tudatosan alkalmazom a digitális oktatás lehetőségeit. Ezt akár szóban, önelemzésem során, akár írásban, pl. szakdolgozatban, portfólióban érvekké alakíthatom majd támasztani.



Okos Doboz használata különböző tanulásszervezési módokban (munkaformákban)

FRONTÁLIS MUNKAFORMA

A feladatok szinte az összes tanulásszervezési eljárás alkalmazása során használhatók, például a frontális munkaformánál az interaktív táblán, hiszen az Okos Doboz tananyagai erre az eszközre is optimalizáltak. Egyúttal kiegészítésként megjelenhetnek a hagyományos típusú munkatankönyv mellett, ezáltal megvalósítható a tanult ismeretek új szituációban történő alkalmazása is.

Ne ijedjünk meg a frontális munkától: való igaz, hogy sok esetben korszerűtlen kizárólag erre a munkaformára támaszkodni, de továbbra is van létjogosultsága, ha nem vesszük túlzásba. Főleg új feladattípusok bevezetésekor, a megoldások indokoltatásakor hasznos. Jól kombinálható más munkaformákkal is, amikor a feladatok értelmezése frontálisan történik, a megoldás, vélemények meghallgatása páros munkában vagy csoportban, majd az ellenőrzés ismét frontálisan.

PÁROS MUNKA

Az adott tanulók sajátosságainak és a pedagógiai céloknak megfelelően alkalmazható a tanuló pár-munkaforma, ahol a két tanuló fejlettsége valamely területen eltérő: lehet ez az adott tantárgy ismeretanyagában, illetve kompetenciarendszerében való eltérés, de lehet az IKT-eszközök alkalmazásban történő különböző szintű jártasság, esetleg eltérő attitűd is. Más esetben dönthet úgy a pedagógus, hogy közel azonos tantárgyi tudású, attitűdű tanulókat fejleszt páros munkaformában. A párban történő tanulás konkrét megvalósítását segíti, hogy a feladatok nem csak PC-re, hanem tabletre, okostelefonra is optimalizáltak, ezáltal rugalmasabb, kevésbé helyhez kötött felhasználást is lehetővé tesznek.

Az együtt gondolkodó párok, miközben egy-egy bonyolultabbnak tűnő feladaton közösen dolgoznak, számolnak, konszenzus alapján hozhatják meg döntésüket a megoldásról.

A feladatok ellenőrzése, a válaszok indokoltatása, a hibajavítás történhet párban folyó tanulás esetén is frontálisan, pl. az interaktív táblán vagy érintőpanelen.

CSOPORTMUNKA

A kooperatív tanulásszervezési keretek közötti alkalmazása is ajánlott, ugyanis a feladatok jellege, nehézsége lehetőséget nyújt a különböző megközelítésmódok, gondolkodási stratégiák, analógiák megvitatására, kipróbálására. Ezáltal a kooperáció éppen olyan fontos szerepet kap, mint maga a feladatmegoldás. Így nem csak az adott tantárgyhoz köthető kompetenciákat fejleszthetjük, hanem a szociális és a kommunikációs kompetenciákat is. Ennél a munkaformánál a kooperáció hatékony eszköze lehet a digitális oktatás olyan fontos tevékenységformáinak alapozásánál is, mint a kollaboratív munka, a teamben történő problémamegoldás.

EGYÉNI MUNKA

Az egyéni munkában lehetőség nyílik a tanulók eltérő sajátosságainak figyelembevételére, vagyis az egyénre szabott, illetve az individualizált munka megvalósítására. Ilyenkor a tanulók, bár önállóan dolgoznak, de nem mindenki ugyanazzal a feladattal foglalkozik, hanem az adott sajátosságainak, fejlettségének, tudásának megfelelővel. Természetesen a taneszközök vegyesen is alkalmazhatók, vagyis nem minden tanuló használ minden esetben egyszerre digitális tananyagot, így nem szükséges a tanulók számával megegyező számú IKT-eszköz biztosítása sem.

Az individualizált munkaforma alkalmazása során problémaközpontú, tantárgyközi fejlesztés valósul meg az időkeret rugalmas használatával. Az individualizált munkaforma alkalmazásánál kiléphetünk a tanóra által meghatározott, kötött keretből, ezáltal kiváló lehetőséget adva a differenciált fejlesztésre.

EGYÉNI FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

Az Okos Doboz kiválóan segítik a tanuló egyéni fejlesztését. A diák maga találhatja meg azokat a területeket, szituációkat, problémákat, amelyek érdeklik, egyben nem átlagos, egyéni utakat is kipróbálhat. Ennek a tehetséggondozáson, a tárgyi kompetenciák fejlesztésén túl személyiségfejlesztő hatása is van.

Az Okos Doboz digitális feladványai változatos tartalmakkal, az újszerű feldolgozási lehetőségekkel gazdagíthatják a tanárok módszertani eszköztárát, ezáltal is hozzájárulhatnak a matematika és a természettudományos tárgyak jobb megismertetéséhez és megszerettetéséhez.

DIFFERENCIÁLÁS

Fontos kérdés a tanóra szervezésénél, hogy az egyéni képességeket, az egyéni haladási ütemet mennyire tudja a pedagógus figyelembe venni az órákon. A többségi iskolákban többnyire heterogén tanulócsoportokban folyik az oktatás. Az integráció nem valósítható meg differenciálás nélkül. Összeállítható olyan feladatsor, amely csak az egyéneknek jelenik meg, ezáltal a pedagógus kompetenciája lesz az, hogy egy adott órán mennyi és milyen feladatot oldat meg a gyerekekkel. A versengést csak a saját tempójuk és a saját eredményük határozza meg. A tanulóknak arra is lehetőségük van, hogy teljesítményüket mások eredményeivel is össze tudják hasonlítani.

A feladatok otthoni munkára is javasolhatók, és az eredmények közös megbeszélésén képet adnak a tanuló egyéni munkájáról, gondolkodási irányáról.

Jó gyakorlatok

1. osztály. Magyar irodalom, olvasás/Képes mondatok

http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=385&select_osztaly_search=1-osztaly&select_tantargy_search=magyarirodalom&select_temakor_search=olvasas-az-%C3%ADrott-szoveg-megertese-1---az-olvasastanulas-elokesz%C3%ADtese

Téma: az írott szöveg megértése

A feladat az óra végéhez kapcsolható, a rögzítés, elmélyítés szakaszához.

A gyerekeknek a hiányos mondatokat kell elolvasni. A képeket csak akkor tudják beilleszteni a megfelelő mondatokba, ha megértették az olvasottakat. Az értő olvasás fejlesztésére alkalmas a játék, amelyhez már szükséges a teljes ábécé betűinek pontos ismerete.

A feladatot azok a tanulók végezhetik el elsőnek, akik már az órai munkájukat befejezték. Párban jöhetnek ki a táblához, és felváltva oldják meg a pályákat.

.....

2. osztály. Ének-zene/ Népdalok rejtvénye

http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=158&select_osztaly_search=2-osztaly&select_tantargy_search=enekzene&select_temakor_search=osszes-temakor

Ezt a feladatot egyaránt lehet alkalmazni az óra elején és az óra végén is.

Az óra elején, ráhangoláshoz, frontálisan vagy egyéni munkában, amennyiben van arra lehetőség, hogy a tanulók laptopon vagy egyéb informatikai eszközön dolgozzanak. A pedagógus elindítja a feladatot az interaktív táblán. A tanulók előzetes tudására alapozunk. A feladatban a népdalok soraiból hiányzik egy-egy szó. A sorokat ki kell egészíteni a megadott szavak közül az odaillővel. Ha az osztálynak van lehetősége arra, hogy laptopon vagy táblagépen, esetleg okostelefonon oldják meg a feladatot, akkor ezt mindannyian önállóan tegyék meg. Amennyiben erre nincs lehetőség, akkor a diákok a füzetükbe írják le a helyes választ jelölő szót, és közösen ellenőrzik a megoldást az interaktív tábla segítségével. Mindkét esetben vagy pályánként éneklük el közösen a népdalokat, vagy a feladat végén népdalcsoportban.

A feladat beépíthető az óra végén, a zenehallgatás részbe is.

Ez a feladat ritmusfejlesztésre is szolgálhat. Mindegyik népdal ritmusát eltapsoľhatják közösen vagy egyénileg.

3. osztály. Matematika óra/Gondolatolvasó

http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=195&select_osztaly_search=3-osztaly&select_tantargy_search=matematika&select_temakor_search=osszes-temakor

Téma: / Számszomszédok/ kerekítés

Ez a játék például beépíthető az óra eleji ismétlő, rendszerező feladatok közé.

A feladatban megjelenített számok közül ki kell választani és rákattintani azokra a számokra, amelyeknek a tízesekre, százasokra kerekített értéke megegyezik az utasításban szereplő kerekített értékkel.

A feladatot kis csoportban végzik a tanulók az interaktív táblánál, miközben a többiek a füzetükbe írják le a megoldást.

.....

4. osztály. Környezetismeret/ Tudáspróba

<http://www.okosdoboz.hu/tudasproba>

Téma: Rovarok; Rendszerezés

Minden tanuló okostelefonon oldja meg a tudáspróbát. A tesztet kiértékelve, a pedagógus betekintést nyerhet, mennyire sikerült a tananyagot elsajátítani, hol van még hiányosság, mit kell még gyakoroltatni.

.....

5. osztály. Osztályfőnöki óra/Egészségkönyv – Amikor tűz a nyári nap

http://www.okosdoboz.hu/video?select_temakor_search=-1&select_altemakor_search=-1&select_osztaly_search=-1&id=1

Téma: Tanácsok a nyárra

Vitaindító kisfilm beszélgetéshez. Jó tanácsok megfogalmazása csoportban gyermekek számára. Plakát készítése csoportmunkában.

.....

6. osztály. Matematika óra/Az eltűnt tizedes vessző

http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=402&select_osztaly_search=6-osztaly&select_tantargy_search=matematika&select_temakor_search=osszes-temakor

Téma: Tizedes törtek szorzása tizedes törttel

Az óra első részében új anyagként tanulják a gyerekek a tizedes törtek szorzását. Óra végi feladatként az új anyag gyakorlására, elmélyítésére önállóan egyéni munkában külön eszközön (tablet, telefon, számítógép) oldják meg a gyerekek a feladatot.

.....

7. osztály. Matematika óra/Akcio! Megéri?

http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=676&select_osztaly_search=7-osztaly&select_tantargy_search=matematika&select_temakor_search=gazdasagi-neveles

Téma: Egyenes arányosság, egységár számítása

Csoportmunkában dolgoznak a gyerekek. A hat feladatot szétsztyják maguk között, majd kiszámolják a helyes eredményt. A növekvő sorrendet közösen határozzák meg. A tablet kezelése rotálódik, mindenkire sor kerül.

.....

8. osztály. Matematika óra/Hiányos diagramok, Diagramok, jelmagyarázatok, Túl sok

http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=417&select_osztaly_search=8-osztaly&select_tantargy_search=matematika&select_temakor_search=statisztika

http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=671&select_osztaly_search=8-osztaly&select_tantargy_search=matematika&select_temakor_search=statisztikai-gondolkodas-fejlesztese

http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=416&select_osztaly_search=8-osztaly&select_tantargy_search=matematika&select_temakor_search=statisztika

Téma: statisztika, módusz, medián, átlag, diagramok értelmezése, leolvasás diagramokról

Gyakorló óra, a meglévő ismereteiket kell alkalmazni. Használható tankönyv, füzet a megoldáshoz. A három Okos Dobozos játék alkalmas egész órát kitöltő gyakorlásra. Mindhárom feladatnál az első pályát közösen, tanári segítséggel oldják meg a gyerekek, majd a többi öt pályát páros munkában. A kitöltés eredményességét közös megbeszélés követi.



Az Okos Doboz a gondolkodás- fejlesztés szolgálatában: a kognitív játékok tantárgyakon túlmutató fejlesztő hatása



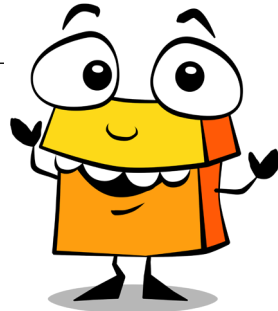
Mit várhatsz ettől a résztől?

Ebben a részben megismerheted, milyen kognitív képességeket fejleszthetsz majd tudatosan az Okos Doboz segítségével. A kognitív képességek nem egyetlen tantárgyhoz vagy területhez köthetők, hanem a gondolkodás, megismerés, tanulás egészére vonatkoznak. Nagyon célzott és személyre szabott fejlesztést valósíthatsz meg a jól kiválasztott kognitív játékokkal, amelyekből egy nagy csokorra valót tartalmaz az Okos Doboz.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Végre hasznos és tudatos fejlesztést valósíthatok meg. Pontosan tudom majd, mely kognitív területet érinti az a feladat, amelyet a tanulóim éppen elvégeznek. Végre teljesen tudatosan választok majd feladatot egy-egy fejlesztési területhez. Meg tudom nevezni szakszerűen a fejlesztési területeket, ez a portfólióm szerkesztésénél, óravázlataim cél-feladat meghatározásánál, az önreflexióim során jöhet majd jól.



Gondolkodási képességek fejlesztése kognitív játékokkal

Az Okos Dobozon jelenleg 30 kognitív játék található. A kognitív képességeket fejlesztő játékok a legújabb pszichológiai kutatásokat és az emberi gondolkodással kapcsolatos elméleteket alapul véve készültek.

A kognitív képességek a megismeréssel, információfeldolgozással, gondolkodással és az értelmi fejlődéssel összefüggő jelenségek. Részben a tudás kialakulásának és változásának feltételeit jelentik, ugyanakkor a tanuló személyiségének is egy markáns szeletét képezik, befolyásolva ezzel a tanítás és a tanulás sikerességét.

Ide tartozik az észlelés, az információ észrevétele, megfigyelése, szűrése, a szükséges tartalom megjegyzése rövid és hosszú távon, valamint a későbbi felidézése is. Továbbá idesoroljuk a gondolkodást, amely gyakorlatilag a megfigyelt és megjegyzett információkon műveletek végrehajtása. Ezek a képességek teszik tehát lehetővé a tudás megszerzését és későbbi alakítását, az összefüggéstelen információk megjegyzését vagy összefüggő tartalmak megértését.

A tanulók egyénileg különbséget mutathatnak az egyes kognitív képességekben, ami fontos visszajelzést adhat a tanulási módszer sikerességéről vagy akár a tanult tartalmak preferenciájáról. Természetesen a tanulói teljesítményt számos más feltétel is befolyásolja, mint a motiváció, az érzelmi állapot, a környezeti tényezők stb., ugyanakkor mind az észlelési és figyelmi folyamatok, mind a memória és gondolkodás is fejleszthető kognitív képesség, ezt számos tapasztalati bizonyíték támasztja alá.

Az Okos Dobozon található kognitív képességet mérő-fejlesztő tartalmak a gyerekek számára élvezetes, a pszichopedagógiai gyakorlatban is alkalmazott mérőeszközökre épülő játékok. Használatukkal a képességfejlesztés szorongásmentesen valósul meg –elkerülhetővé válik a szorongás rövid távú memória blokkolóhatása –, továbbá a játékokon elért eredmény a legtöbb esetben tükrözi a tanuló egyéni erőfeszítését, ami motiváló hatással bír.

- A játékok kognitív pszichológiai és pedagógiai kutatások eredményein alapulnak.
- A tartalmak élvezetes módon biztosítják a kognitív képességek fejlesztését, a játék közben a feladatok kikapcsolódást nyújtanak.

- A felhasználók megismerhetik az adott játékban használni kívánt kognitív képességeik színvonalát.
- A felhasználók fejleszthetik kognitív képességeiket a tartalmak rendszeres használatával.

A felhasználók képet kaphatnak arról, hogy

- agyuk miben a legjobb, milyen szinten áll az egyes kognitív képességek tekintetében;
- melyek azok a képességek, amelyeket további feladatokkal érdemes fejleszteni;
- mennyit fejlődtek az utolsó játékuk óta;
- milyen szinten vannak a velük hasonló korúakhoz viszonyítva.

Kognitív játékok az iskolai előrehaladás, fejlődés támogatására

RÖVID TÁVÚ EMLÉKEZET: A rövid távú emlékezet azt a célt szolgálja, hogy agyunkban akár egyszerre több információt is aktívan tarthassunk egy rövid időre, tehát ezeket megjegyezzük, tároljuk és rövid időn belül előhívjuk. A tárolni kívánt információk lehetnek képek, ábrák, térbeli felvételek, de lehetnek szavak vagy számok is. Ennek megfelelően elkülönítünk téri-vizuális és verbális rövid távú memóriát, amelynek azonban kapacitása hasonló, átlagosan 7 ± 2 elemszámra vonatkozik. A tár kapacitásában egyéni különbségek mutatkoznak, de gyakorlással és megfelelő stratégiával nemcsak szinten tartható, de valamelyest növelhető is.

Hivatalos mérőeszköz: Vizuális Mintázatok Teszt (Sala, Gray, Baddeley & Wilson, 1997)

Okos Doboz kognitív játék: Paradicsompalánták (téri-vizuális rövid távú memória) A supermarket (verbális rövid távú memória)



MUNKAMEMÓRIA: Az összetett feladatok (pl. szövegértés, komplex matematikai műveletek) megoldásához szükséges információ időleges tárolására és egyúttal az információkkal történő műveletek végrehajtására szolgáló képesség. Bár szintén korlátozott a kapacitása, mint a rövid távú emlékezetnek, abban mégis különbözik tőle, hogy egy időben tárolja és fel is dolgozza az információt, míg a rövid távú emlékezet csak tárolja, de nem dolgozza fel azt. A munkamemória két külön összetevője felel a nyelvi és a vizuális információ feldolgozására. Hivatalos mérőeszköz: N-back Teszt (Kirchner, 1958)



Okos Doboz kognitív játék: Az új jong



FIGYELMI VÁLTÁS: A változó célokhoz, helyzetekhez, körülményekhez való alkalmazkodást segítő képesség, amelyben figyelmünket – meghatározott szabály szerint – egy adott ingertípusról a másik típusra irányítjuk.

Hivatalos mérőeszköz: WAIS IV Intelligencia-teszt, Betű-szám szekvencia szubteszt (Rózsa, Kő, Kuncz, Mészáros & Mlinkó, 2010)

Okos Doboz kognitív játék: Esküvői fotózás



OSZTOTT FIGYELEM: Az egyszerre beérkező, többféle inger feldolgozásának képessége. Akkor tudunk valóban egyszerre több feladatot is megfelelő hatékonysággal elvégezni, ha az egyik cselekvés már automatizálódott. Más esetben a figyelem gyorsan váltakozik egyik ingerről a másikra.

Hivatalos mérőeszköz: Trail Making Teszt, B szubteszt (Corrigan & Hinkeldey, 1987)

Okos Doboz kognitív játék: A vonatmakett

VIZUÁLIS KERESÉS: A látott környezetre való aktív odafigyelés egy meghatározott tárgy/inger megtalálása érdekében, amelyet különböző más tárgyak/ingerek vesznek körül.

Hivatalos mérőeszköz: Toulouse-Pieron-teszt (Czigler, 2005)

Okos Doboz kognitív játék: Zűrzavar a bajnokságon



TERVEZÉS: Az „előre gondolkodás” képessége: képesség arra, hogy elménkben sorra vegyük az adott feladat vagy helyzet megoldásának lehetőségeit, és ezen lehetőségek közül a lehető legjobb alternatívát válasszuk ki. Magában foglalja a cél eléréséhez szükséges cselekvések kiválasztását, azok megfelelő sorrendjének megállapítását és a cselekvési terv létrehozását. Ilyen például a napirend felállítása.

Hivatalos mérőeszköz: BADS, Kulcskeresés szubteszt (Wilson, Alderman, Burguess, Emslie & Evans, 1996)

Okos Doboz kognitív játék: A futár



GYORSASÁG: A gyorsaság nemcsak a játékokban fontos képesség, hanem a mindennapi élet egyik legnagyobb kihívása. Gyorsasága lehet az észlelésnek, a gondolkodásnak, a mozgásnak, de az olvasási és számolási képességnek is. A reakcióidő jó mutatója agyunk aktuális reagáló képességének.

Hivatalos mérőeszköz: Reakcióidő-mérő tesztek

Okos Doboz kognitív játék: Agyaggalamb-lövészet



TÉRI GONDOLKODÁS (MENTÁLIS FORGATÁS):

A kutatások szerint a téri kapcsolatok felismerésében elért eredmények erős összefüggést mutatnak a matematikai, valamint egyéb gondolkodási feladatok megoldásában való sikerességgel is. További képességekre bontható, itt elsősorban a mentális forgatás képességét hangsúlyoznánk, ami nem más, mint hogy elképzeljük, átalakítsuk elménkben a tárgyakat vagy vizuális mintázatokat, és „lelki

szemeinkkel lássuk” (bejósoljuk), hogyan fognak kinézni az általunk elképzelt, megváltoztatott helyzetükben.

Hivatalos mérőeszköz: Mentális forgatás Teszt (Shepard & Metzler, 1988)

Okos Doboz kognitív játék: Építész iroda

GÁTLÁS-RUGALMASSÁG (KOGNITÍV GÁTLÁS ÉS FLEXIBILITÁS): A célunk vagy feladatunk szempontjából lényegtelen ingerek figyelmen kívül hagyásának és a célunk vagy a feladat szempontjából oda nem illő vagy nem kívánatos reakciók elnyomásának képessége. A gátlás segít a lényeges információkra koncentrálni, és a zavaró ingereket figyelmen kívül hagyni (pl. megírni egy levelet, miközben megy a tévé), a rugalmasság pedig lehetővé teszi pl., hogy az időről időre megváltoztatott jelszavaink (pl. e-mail, közösségi felület) ne okozzanak számunkra nagyobb problémát. A környezethez való alkalmazkodás elengedhetetlen feltétele.

Hivatalos mérőeszköz: Stroop-teszt (Czigler, 2005)

Okos Doboz kognitív játék: Öcsi uzsonnája (gátlás) Paintball (rugalmasság)



NUMERIKUS GONDOLKODÁS: A számszerű, numerikus kapcsolatok és fogalmak megértése a probléma megoldása érdekében. A számolási képesség alapvetően a számokkal, egyszerű és összetett matematikai műveletekkel való képességet jelenti, gondolkodásunk működésének egyik legalapvetőbb szükséglete. A számolás sebessége sokat elárul agyunk fittségéről és kapacitásáról. Azok, akik fejlesztik a számolási képességüket, könnyebben küzdenek meg a mindennapok kognitív kihívásaival, hiszen a numerikus gondolkodás segítheti az általános logikus gondolkodásmód kialakulását, fejlődését is.

Hivatalos mérőeszköz: WAIS IV Intelligenciateszt, Számolás szubteszt (Rózsa, Kő, Kuncz, Mészáros & Mlinkó, 2010)



Okos Doboz kognitív játék: Az amnéziás igazgató

Eredmények mentése

Fontos tudni, hogy a játékok eredményeit csak regisztrált, belépett diákoknak menti el az oldal. Így abban az esetben, ha célzott mérésre, fejlesztésre kívánják használni a tartalmakat, a regisztráció elengedhetetlen. A játékok eredményei minden esetben indikatív jellegűek, mérőeszközként, „diagnózis” felállítására nem alkalmasak.

További Okos Doboz kognitív játékok

Az említett 32 játék közül nem mind tartozik a felsorolt kognitív képességekhez. Vannak tartalmak, amelyek például a szókincs és ezáltal a nyelvi gondolkodás, vagy az érzelmefelismerés, ritmusérzék, esetleg a matematikai gondolkodásnál fontos mennyiségbecslés fejlesztését célozzák. Néhány játék pedig az induktív és deduktív gondolkodásra építve olyan logikai, szabályfelismerési vagy -alkotási képességet kíván fejleszteni, amelyek szükségesek a komplexebb összefüggések átlátásához, értelmezéséhez, esetleg következtetések levonásához. Az induktív gondolkodás szerepe sokféle feladatban megjelenik, például a fogalmak fejlődésekor, hasonló tulajdonságú információk/tárgyak halmazba rendezésekor, idegen nyelvek tanulásánál, szabályszerűségek elsajátításánál stb.

Az alábbiakban részletezzük az imént említett kognitív képességeket, amelyek, mint látjuk, szintén fontosak lehetnek a tanulmányi teljesítmény szempontjából, fejlesztésük részét képezheti az általános gondolkodási folyamatok és a hétköznapi alkalmazkodókészség fejlődésének.

INDUKTÍV GONDOLKODÁS/SZABÁLYFELISMERÉS: Az a képességünk, hogy egy specifikus probléma hátterében álló szabályokat feltárjuk, és ezeket a szabályokat alkalmazzuk a problémák megoldásában. Az induktív gondolkodás esetén specifikus, egyedülálló esetekből vagy megfigyelésekből következtetünk az általános szabályokra. Ide tartoznak például azok a feladatok, amelyekben meg kell találni, hogy milyen szabályszerűség mentén követik egymást az alakzatok, minták, számok, ez alapján pedig döntést kell hozni a következő elemről.



Okos Doboz játék: A bűvész kártyái



DEDUKTÍV GONDOLKODÁS/SZABÁLYALKALMAZÁS: Az a képesség, hogy megalapozott szabályokat, előfeltevéseket alkalmazzunk a problémamegoldásban, azaz a megtanult, általánosított szabály gyakorlatba való átültetése specifikus feladatokra vonatkozóan. Segít bennünket, hogy számunkra még ismeretlen feladatokban is korábbi tudásunk alapján tudjunk helytállni. Teszi mindezt úgy, hogy egy általunk kitalált vagy korábról ismert szabályt alkalmazzunk az adott feladat megoldásához, és amennyiben felismerjük, hogy ez a szabály nem alkalmas, újabb szabályt alkotunk, keresünk vagy „veszünk elő” – természetesen a korábban alkalmazottak figyelembevételével.

Szükség van rá a matematikában, a nyelvtanulásban, a természettudományos tárgyak esetén stb.

Okos Doboz játék: Időkapszula



TÉRI GONDOLKODÁS (TÉRI NAVIGÁCIÓ): Tájékozódásunk egyik alappillére, amely ismeretlen környezetben segít bennünket, hogy minél pontosabban eltaláljunk célunkhoz. Ehhez a téri információk pontos megfigyelése, tárolása, előhívása egyaránt szükséges.

Okos Doboz játék: Versenyfutás a büféhez

IDŐZÍTÉS: Különböző – pl. látott, hallott stb. – ingerek vagy ingersorozatok időtartamának pontos észlelése, valamint különböző időtartamú ingerek vagy ingersorozatok létrehozásának képessége. Kapcsolatban áll a gyorsasággal, figyelemmel, fontos szerepet játszik mozgás során és beszédben egyaránt.

Okos Doboz játék: Balatoni akadálypálya



SZÓKINCST: Nyelvi gondolkodásunk egyik alappillére, az összes általunk ismert szót tartalmazó készlet, ahol a szavak ismerete nem jelent egyet a szavak használatával (lehetnek olyan szavak a szókincsünkben, amelyeket nem használunk, de ismerünk, ezt nevezzük passzív szókincsnek). Befolyásolja a szövegértést, a helyzethez illő kommunikáció megtalálását, a másik által elmondottak megértését és saját magam megértetését egyaránt.

Okos Doboz játék: Baj van a könyvtárban



MATEMATIKAI ISMERETEK: Az általános matematikai ismeretek arányát jelenti, amely nem azonos a matematikai problémák megoldásában nyújtott teljesítménnyel, de része annak.

Okos Doboz játék: Neheztett számháború

MENNYISÉGBECSLÉS: Tárgyak számosságáról alkotott gyors és pontos döntés képessége, amelynek során nem számlálás, hanem becslés történik, ami függ a bemutatott elemek számától. A döntés 1–4 elem esetében azonnali és pontos, az elemszám növekedésével a teljesítmény arányosan romlik. Tájékozódásunkat és ezáltal alkalmazkodásunkat segítheti.



Okos Doboz játék: Hány cicát etessünk



RITMUSÉRZÉK: A ritmus felismerésének és azonosításának képessége, a hallási/zenei képességekhez tartozik, de a zenetanuláson túl szerepet játszik az olvasott vagy hallott szöveg megértésében, a kommunikációban is.

Okos Doboz játék: Ujjdob

ÉRZELEMFELISMERÉS: A hatékony társas viselkedés egyik alappillére, az a képességünk, hogy azonosítsuk a saját és mások érzelmeit. Hozzásegít, hogy megfelelően tudjunk tájékozódni a társaink között, megértsük, esetleg megjósoljuk saját és társaink viselkedését.

Okos Doboz játék: Villamos





Hogyan készült az Okos Doboz?



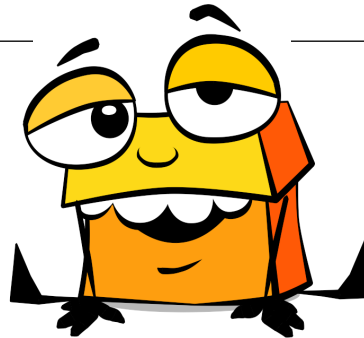
Mit várhatsz ettől a résztől?

Beavatunk téged az Okos Doboz készítésének műhelytitkaiba. Megismerheted, milyen szakemberek, hány lépcsőben dolgoztak azért, hogy a tananyagok jól használhatók legyenek és lefedjenek minden fejlesztési területet.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Ha később valamilyen digitális tevékenységet, tananyagok készítek, pl. interaktív táblai tananyagot, a megismert alapelvekkel én is tudatosan tervezek majd, hasznos és jól alkalmazható segédleteket hozhatok létre.



Az Okos Doboz feladatainak létrehozása során minden esetben a fejlesztendő készségekből, illetve a fejlesztendő kognitív területből indultunk ki. A Nemzeti alaptanterv fejlesztési területeit is figyelembe véve törekedtünk arra, hogy minden terület le legyen fedve Okos Doboz feladattal. Azok a területek, amelyek szakértőink tapasztalatai alapján, illetve a gyerekek visszajelzéseinek megfelelően nehezebben tanulhatók vagy több gyakorlást igényelnek (pl. matematikából a törtek témaköre), az átlagos feladatszámnál is több feladatot kaptak az Okos Doboz digitális tananyaggyűjteményben.

A szerzők nagy tapasztalattal bíró pedagógusok, akik többéves gyakorlattal rendelkeznek a hagyományos és a digitális oktatás területén, és az újabb fejlesztéseknél nem utolsósorban régi, aktív Okos Doboz felhasználók is egyben. Az adott pedagógiai céloknak megfelelően megtörtént a feladatok első körben még nyers vázának megalkotása. Ebben a fázisban egy közoktatási tapasztalatokkal is rendelkező, pedagógia-pszichológiai területen is jártas lektor ellenőrizte a feladatot, egybevetve a célokkal. Az így zöld utat nyert vázlatok részletes kimunkálása következett egy kimondottan erre a célra létrehozott forgatókönyvsablonban. A sablon tartalmazta a feladat nevét/címét, rövid leírását, amely a gyűjteményben feltüntetésre kerül.

Meghatározták a tantárgy megfelelő témakörét, a pontos fejlesztési területeket, készségeket, elkészítették a tanár- (módszertani) és diákleírást is. Meghatározásra került a feladat Bloom-taxonómiában elfoglalt helye is. Megalkották az egyes részfeladatok pontos tartalmát, ahonnan véletlenszerűen kiválasztja a keretprogram az adott gyakorlás/tudáspróba aktuális részfeladatait. Kimunkálták az értékelés szempontjait és menetét, meghatározták a jó megoldásokat. A forgatókönyv talán legfontosabb része a grafikusnak és a programozónak szóló aprólékos leírás, ahol minden részletre kiterjedően megadták a feladatok pontos működését és külső megjelenését. Itt bizonyos előre meghatározott alapelveknek megfelelően kellett eljárniuk a szerzőknek.

A kész forgatókönyv csak azután kerülhetett megvalósításra, hogy a szakmai-szaktárgyi lektor, a pedagógiai-pszichológiai lektor, a nyelvi lektor és a gyártást koordináló szakember is ellenőrizte azt.

A programozók és a grafikusok folyamatosan konzultáltak a szerzőkkel és a lektorokkal.

Az elkészült feladatmodulok többszöri tesztelésen estek át, ahol nemcsak a működést ellenőrizték, hanem igazi „nyúzópróbának” is alávetették a feladatokat: igyekeztek minden olyan nem várt cselekvést, felhasználói tevékenységet kipróbálni, amelyekre akár szándékosan, akár véletlenül sor kerülhet majd a feladatok használata során.

A teljesen rendben talált feladatok nagy részét még a weboldalra történő kikerülés előtt az adott korosztálynak megfelelő gyerekek is ellenőrizték (végigjátszották) tantermi körülmények között. Ha kiderült, hogy a gyerekek nem értenek valamit, esetleg félreértik a feladatot, vagy bármilyen rendellenes működés lépett fel, a szakemberek kijavították a modult.

Az Okos Doboz legtöbb feladata átesett a napjainkban már nem működő Digitális Taneszközminősítő Bizottság (DTMB) háromlépcsős, lépcsőfokokként mintegy 70 kritériumot tartalmazó hivatalos, független akkreditációs folyamatán.

A magyar digitális tananyagfejlesztések történetében egyedülálló módon a tanulók, vagyis a célcsoport komoly szerepet vállalt a modulok egy részének fejlesztésében:

2012-től egy átfogó kutatásba kezdtünk az ELTE Tanító- és Óvóképző Karának Digitális Pedagógiai Tanszékén. Elsőként történeti áttekintésben megvizsgáltuk a digitális tananyagok minősítési rendszereit, majd kísérletet tettünk a létező rendszerek csoportosítására. Tapasztalataink a következő irányvonalak mentén rajzolódtak ki:

Nemzetközi kitekintésben számos példa bizonyítja, hogy a digitális tananyagok minősítésébe, kiválasztásába nagy sikerrel vonhatók be azok a tanulók, akik számára ezek a tananyagok készültek. 2014-től az ELTE Tanító- és Óvóképző Karának szakemberei is bekapcsolódtak az Okos Doboz tananyagainak fejlesztésébe. A folyamat tervezése során arra a következtetésre jutottunk, hogy a legjobb eredményt úgy érhetnénk el, ha nemcsak a szoftverek tesztelésébe és minősítésébe, hanem már magába a fejlesztési folyamatba is bevonnánk a célkorosztályt, vagyis az általános iskola alsó tagozatán tanuló gyerekeket. Az erre vonatkozó kísérletünket a következő fázisokban terveztük meg:

1. szakasz – a digitális tananyagokkal kapcsolatos attitűdök felmérése, a tapasztalati bázis feltérképezése;

2. szakasz – az első szakasz tapasztalataiból kiindulva konkrét tanulói ajánlások megfogalmazása a fejlesztők számára, illetve közvetlen részvétel a fejlesztő teamben.

Az első szakaszt önálló foglalkozásokon valósítottuk meg, amelynek felépítése a következő volt: mivel a kísérletbe bevont tanulók másfél éven keresztül szinte napi gyakorisággal használták az Okos Dobozt, elsőként beszélgetés formájában felelevenítettük az oktatóprogramok használatával kapcsolatos tapasztalataikat. A beszélgetés során érintettük azt, hogy milyen tantárgyak tanulása során, milyen munkaformákban és feladattípusokon keresztül alkalmazták a digitális tananyagokat. Kitűnt, hogy leginkább a matematika és környezetismeret tantárgyak terén rendelkeznek szélesebb körű tapasztalattal. Itt már részt vehettek néhány előzőleg általunk fejlesztett Okos Doboz tananyag kipróbálásában. E tananyagok jelen pillanatban is megtalálhatók az Okos Doboz feladatai között.

A fejlesztési folyamat bemutatásakor (természetesen a tanulók életkori sajátosságainak figyelembevételével) megkérdeztük őket, hogy el tudnák-e képzelni magukat a folyamat részeként. A gyerekek erre egyértelmű igennel feleltek, ám ekkor még nem sejtették, hogy ez nemsokára valóra is válik.

A második szakaszban az osztálytermi környezetet felcseréltük az ELTE TÓK multimédiás laborjára. Ezek után a gyerekek, hogy friss tapasztalatokkal rendelkezzenek, kipróbáltak mintegy 15 új fejlesztésű Okos Doboz tananyagot. Ennek kapcsán egy szempontsort kaptak, amelynek alapján kellett a megfigyelést és tapasztalatgyűjtést elvégezniük. A szempontok a következők voltak:

- a. Miért jobb ezzel a programmal játszani, mint hasonló feladatot megoldani a könyvben, munkafüzetben?
- b. Könnyebben tudta kezelni?
- c. Hány pontot adnál erre a programra? (Majd szóban is indokolnod kell!)
- d. Mit változtatnál ezen a programon, hogy még jobb legyen?

A fázis zárásaként megbeszéltük a megfigyelési szempontokat, áttekintettük az adott pontszámokat. Leginkább a „d” pontra adott válaszokra koncentráltunk. Azt tapasztaltuk, hogy a gyerekek által adott szempontok szinte egybeestek a pro-

fesszionális digitális tananyag értékelési szempontokkal, pl. a DTMB (Digitális Tananyagminősítő Bizottság) szempontsorának egyes részeivel. Ezeket a válasszokat rögzítettük, és mind a mai napig használjuk a fejlesztés során.

A kísérletből a következő tapasztalatokat szűrhattuk le. A beszélgetésekről készült videofelvételeket elemezve, illetve a tervezés folyamatának hangfelvételei alapján láthatóvá vált, hogy a szakemberek által kidolgozott, professzionális értékelési szempontok egy része jelen van a gyerekek tapasztalatokra épülő, ám mégiscsak laikus vélekedéseiben. Érdekes módon képesek a történettől és a látványtól elvonatkoztatva módszertani szempontokra is koncentrálni, így nagyon pontosan meg tudták fogalmazni, hogy miért jelentenek számukra problémát az át- és beváltások. A szoftverergonómiai szempontokat sokszor személyes érintettségük okán jobban látták, mint sok esetben a fejlesztők, pl. a programhoz tartozó ábrák méretével, színösszeállításával és a grafika típusával kapcsolatosan.

A várakozásokkal ellentétben, számunkra érdekes módon nem érvényesült a Mark Prensky által „digitális cukormáznak” nevezett hatás, vagyis a multimédiás elemek nem váltak öncélúvá a gyerekek számára, és nem vonták el a figyelmüket a tényleges tartalomról (Prensky 2001).

Tapasztalatainkat összegezve megállapítottuk, hogy a tanulók a digitális tananyagfejlesztő team teljes jogú és értékű munkatársa voltak. A továbbiakban a digitális tananyagfejlesztési tevékenységünk során mindenképpen számítottunk a tanulók tevékeny, és nemcsak a tesztelés alkalmával, hanem a tervezési fázisban is megvalósuló közreműködésére.

Okos Doboz hatékonyság visszamérések, kutatások, 2016-2017



Óravázlatok, foglalkozási tervek



Mit várhatsz ettől a résztől?

Ez a rész igazi kincsesbánya lesz a számodra. Sok-sok példát, lehetőséget, megoldást látsz majd az Okos Doboz alkalmazására. Itt a gyakorlaté, a konkrét megvalósíthatósága a főszerep.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Munkám tervezésekor jó ötleteket kapok, másrészt ellenőrizni is tudom majd, vajon jól gondoltam-e az adott részek tervezését, más is járt-e már ebben a cipőben. Ezek a vázlatok, tervezetek, órarészletek jó példákat és ihletet adnak saját tervezőmunkámhoz, amelyet a mindennapokban, de minősítésem során, a szakvizsgán, nyílt órákon, bemutatókon és sok más helyen is használhatok.



ÓRATERV 1.

MATEMATIKA 2. OSZTÁLY

Műveltségi terület: Matematika Tantárgy: Matematika Évfolyam, osztály: 2.	Készítette: Gál Gabriella Újlaki Általános Iskola, Budapest 2017/2018-as tanév / 2018. október 16.
Témakör, helye a tanulási-tanítási egységben:	Az óra típusa:
Számelmélet, algebra Számok és műveletek a 100-as számkörben tízes átlépés nélkül	új anyagot feldolgozó
Az óra témája:	Didaktikai feladatok:
Számkörbővítés 100-ig A természetes szám fogalma a 100-as számkörben A szám, mint halmazok tulajdonsága	Ráhangolás. Motiváció. Témakör bevezetése. Új ismeretek nyújtása. Előismeretek felelevenítése. Figyelem felkeltés. Ellenőrzés, értékelés.

Felhasznált források: Tantárgyi kapcsolatok:	Az óra típusa:
<ul style="list-style-type: none"> • Esztergályos Jenő: Az én matematikám 2. Tankönyv. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet (Apáczai Kiadó Kft.) Budapest, 2013. 2. kiadás: 2015 • Kurucz né Borbély Márta – Varga Livia: Az én matematikám 2. Feladatgyűjtemény. Apáczai Kiadó, Celldömölk. 25., átdolgozott kiadás, 2014 • Varga Livia: Számoljunk! 2. o. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 3. kiadás, 2016 	Technika – százastábla készítése minta alapján.
<ul style="list-style-type: none"> • Ligetfalvi Mihályné: Ki(s)számoló feladatok 2. osztályosoknak. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó (korábbi nevén Nemzeti Tankönyvkiadó Rt.), 1994 • Demeter Katalin: Intenzív-variációs tanulás. Matematika 2. osztályban. Debrecen Kazinczy Ferenc Általános Iskola kiadásában. 2002, 10. kiadás • Kurucz né Borbély Márta – Varga Livia: Kézikönyv Az én matematikám 2. tanításához. Apáczai Kiadó. I. kiadás, 2014 • www.okosdoboz.hu https://learningapps.org 	
Az óra cél- és feladatrendszere:	Számhalmazok képzése. Gyorsolvasási gyakorlatok. Kirakás játékpénzzel, ötösével, tízesével, húszasával.

Kulcsfogalmak:	számtábla, számegyenes, játékpénz, számlálás, számolás, darabszám, számképzés, gyorsolvasás, egyjegyű számok, kétjegyű számok, halmazok, rész-egész, számjelek, bontás, helyi érték, alaki érték, valódi érték, természetes szám, számszomszéd, páros-páratlan
Fejlesztendő attitűdök, készségek, képességek:	számlálási, számolási készség fejlesztése; számok számjegyekkel történő helyes leírásának fejlesztése; számtulajdonságok megfigyelésének képessége; analógiás gondolkodás fejlesztése; megfigyelés, összességlátás fejlesztése; rész-egész észlelés fejlesztése; tudatos, akaratlagos emlékezés fejlesztése; feladattudat fejlesztése; kommunikációs képesség fejlesztése
Elérendő fejlesztési szint:	ismerje a számok nevét, jelét, tulajdonságait 100-as számkörben; tudjon számlálni 100-as számkörben

Idő (perc)	Az óra menete		Nevelési-oktatási stratégia			Meg- jegyzés
			eszköz	módszer	szervezési mód/ munkaforma	
2'	I. Szervezési feladatok	Köszönés. Felszerelés ellenőrzése Házi feladat megbeszélése.		beszélgetés	frontális	
2'	II. Ráhangolás:	Játék neve: Becslés, számlálás Játék párokban zajlik mindkét tanuló vesz egy marékka a babszemekből. Megbecsülik, hogy kié több, majd megszámlálják	babszemek kosár	játék beszélgetés	frontális páros	
8'	III. Korábbi ismeretek rendszerezése:	Óra eleji ismétlő feladatok 1. (Táblán) Péter reggelire fél liter kakaót iszik meg. Ez hány deciliter? 2. Írjátok le az ismeretlen számszomszédjait! $20+5=x$ 3. Melyik szám fele 10? 4. Peti nyáron két hetet töltött el a nagymamájánál. Hány napig volt ott? 5. Írjátok le ezt a számot római számírással: 15! 6. Írjátok le egy olyan testnek a nevét, amelynek felülete görbe! 7. Írjátok le a legnagyobb kétjegyű számot! Ellenőrzés-értékelés.	füzet	kérdés utasítás beszélgetés magyarázat megbeszélés ellenőrzés értékelés	frontális	A tanulók a füzetben dolgoznak. Csak a kérdésekre válaszoló számokat, jeleket vagy szavakat írják a sorszámok mellé.

Idő (perc)	Az óra menete		Nevelési-oktatási stratégia			Meg- jegyzés
			eszköz	módszer	szervezési mód/ munkaforma	
2'	IV. Célkitűzés	A mai órán elkezdjük az új témakörünket: 100-ig számolunk.		szóbeli közlés	frontális	
20'	V. Új anyag feldolgozásának menete	<p>Számlálás Különböző termény kupacokat kapnak a tanulók csoportban. A terményhalmazok számosságát kell megbecsülni, majd megszámlálni. A kapott kupacokat (halmazokat) méret és számosság alapján össze kell hasonlítani.</p> <p>Vélemények meghallgatása. Feladat: Az én matematikám tankönyv: 31. o. / 4.a–b)</p> <p>Számtábla készítése Minta alapján párokban készítik el a számtáblákat.</p> <p>A számtábla használata játékosan:</p> <ul style="list-style-type: none"> számszomszédok keresése páros-páratlan számok keresése kerek tízesek keresése egyjegyű számok keresése kétjegyű számok keresése számok keresése számjegyek összegei alapján 	kosarak, benne: lencse bab mogoró dió Az én matematikám tankönyv és munkafüzet számtábla-minta	beszélgetés megbeszélés magyarázat megvitatás tevékenykedtetés cselekedtetés bemutatás	frontális egyéni páros csoport	Számolási technikák: egyik csoport egyesével számol, másik kettesével, harmadik ötösével, negyedik tízesével.

		<p>Feladat Az én matematikám tk. / 32. o./ 5.</p> <p>Gyorsolvasás A feladatot párban végzik. Egymásnak játékpénzeket tesznek ki a padra. Megbeszéljük, elemzik. Egyre gyorsabban kell leolvasni, mennyit látnak?</p> <p>Feladat Az én matematikám fgy. /19. o./1.2.</p> <p>Számképzés Dobókockával párban játszá. Az egyik dob, az lesz a tízesek helyén álló szám, majd, amikor a másik gyerek dob, az a szám kerül az egyesek helyére.</p> <p>Helyiérték táblázatba írják a füzetbe</p>	<p>játékpénz</p> <p>dobókockák</p> <p>füzet</p>			<p>A lassabban haladók csak az 1. feladatot oldják meg.</p>
8'	VI. Az óra levezetése	<p>Interaktív feladat</p> <p>Az interaktív táblánál a www.okosdoboz.hu oldalon található feladatok felhasználásával gyakorlás, ismétlés.</p>	<p>laptop</p> <p>interaktív tábla</p>	cselekedtetés	frontális	
1'	VII. Házi feladat	<p>Ki(s)számoló/ 8. o.-1. 2. 3. f.</p> <p>www.okosdoboz.hu</p>	<p>munkafüzet</p> <p>otthoni laptop, tablet, okostelefon vagy számítógép</p>	tevékenykedtetés	egyéni	

2'	VIII. Az óra értékelése	Az egyéni megnyilvánulások meghallgatása. Kinek mi tetszett, hogy értékeli a tanulók saját aktivitásukat.		beszélgetés	frontális	
----	-------------------------	---	--	-------------	-----------	--

Megjegyzés:

Az óra eleji ismétlő feladatok ellenőrzése és értékelése a következőképpen zajlik: a tanulók visszaemlékeznek feladatonként a kérdésekre és utasításokra. Önállóan ellenőrzik és értékelik a munkájukat a füzetben. Minden jó megoldás feladatonként egy pontot ér. Leírják a füzetükbe, hogy a 7 pontból mennyit érnek el. Az értékelés végén én a táblára írom fel, hogy hány tanuló ért el 7, 6, 5... stb. pontot. Ezek a feladatok a permanens ismétlést szolgálják. Évek óta alkalmazom ezt a módszert a matematika órákon. (Demeter Katalin: Intenzív-variációs tanulás, tanítás módszere).

ÓRATERV 2.

MAGYAR NYELV 3. OSZTÁLY

<p style="text-align: center;">Műveltségi terület: Magyar nyelv és irodalom Tantárgy: nyelvtan Évfolyam, osztály: 3. o</p>	<p style="text-align: center;">Készítette: Gál Gabriella Újlaki Általános Iskola, Budapest 2018/2019-as tanév</p>
<p>Témakör, helye a tanulási-tanítási egységben:</p>	<p>Az óra típusa:</p>
<p>Nyelvtani és nyelvhelyességi ismeretek tudatosítása és alkalmazása: mondatfajták, szavak, szófajok</p>	<p>ismétlő, rendszerező óra</p>
<p>Az óra témája:</p>	<p>Didaktikai feladatok:</p>
<p>Melléknevek, melléknevek fokozása</p>	<p>Ráhangolás. Motiváció. Előismeretek felelevenítése. Figyelem felkeltés. Ellenőrzés, értékelés.</p>
<p>Felhasznált források:</p>	<p>Tantárgyi kapcsolatok:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • A harmadikos nyelvtankönyv és munkafüzet • www.okosdoboz.hu 	<p>vizuális kultúra számítástechnika</p>

Az óra cél- és feladatrendszere:	
Kulcsfogalmak	szófaj, melléknév, melléknév fokozása, melléktnevek helyesírása
Fejlesztendő attitűdök, készségek, képességek:	<p>A nyelvi tapasztalatok körének bővítése. A tapasztalatokra épülő nyelvi fogalomrendszer alapozásának megindítása a szófajok körében.</p> <p>A tanulók önállóságának növelése: a feladatvégzésben; az információszerzésben és felhasználásban; a szabályalkalmazásban; az önellenőrzésben.</p> <p>A nyelvi tudatosság fokozása.</p>
Elérendő fejlesztési szint:	<p>A tanulók legyenek képesek a különböző szófajok közül kiválogatni a melléktneveket.</p> <p>Ismerjék a melléktnevek fokait (alap-közép-felsőfokú csoportok szerint)</p> <p>Tudjanak önállóan melléktneveket fokozni.</p> <p>Gazdagodjon szókincsük.</p> <p>A páros és csoportmunka során megtanulnak együttműködni, alkalmazkodni, véleményt alkotni, tehát ezáltal fejlődik az együttműködési képességük, a társas és kommunikációs készségük, valamint a gondolkodásuk.</p>

Idő (perc)	Az óra menete		Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzés
			eszköz	módszer	szervezési mód/ munkaforma	
2'	I. Szervezési feladatok	Köszönés. Felszerelés ellenőrzése. Házi feladat megbeszélése.		beszélgetés	frontális	
20'	II. Ráhangolás:	A KŐTÁBLA TITKA http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=200&select_osztaly_search=3-osztaly&select_tantargy_search=magyar nyelv&select_temakor_search=mondatfajtak-szavak-szofajok Melléknévkereső Kép segítségével egy szövegből ki kell választani a mellékneveket.	interaktív tábla laptop betűkártyák	játék beszélgetés feladatmegoldás cselekedtetés ellenőrzés értékelés	frontális kiscsoportos egyéni	A melléknév kérdőszava alapján tudják megkülönböztetni a mellékneveket más szófajú szavaktól.
2'	III.Célkitűzés	A mai órán a melléknevek fokozásával foglalkozunk.		szóbeli közlés beszélgetés		Egyéni megnyilvánulások meghallgatása.

10'	IV. Előkészítő rész	<p>1. Ötletbörze Szavak gyűjtése szóban a „milyen” kérdésre.</p> <p>2. Melléknévkereső Kivetítőn Osváth Erzsébet: Csepp, csepp, esőcsepp c. verséből egy részlet. Közös olvasás, melléknevek kikeresése, csoportosítása</p> <p>„Kopog a sok esőcsepp, kicsi, kisebb, legkisebb. Kopogásuk hallgatom, játszótér lett ablakom.”</p> <p>3. Látószögnövelő gyakorlat Interaktív táblán a következő szavak kivetítése: szép helyes nagyobb kreatívabb legügyesebb legalacsonyabb</p>	interaktív tábla laptop betűkártyák	kérdés utasítás beszélgetés magyarázat megbeszélés megvitatás tevékenykedtetés bemutató ellenőrzés értékelés	frontális kiscsoportos páros egyéni	<p>Szókincs fejlesztése</p> <p>Tudják megkülönböztetni a szófajokat egymástól.</p> <p>Ismerjék fel a mellékneveket.</p>
-----	---------------------	--	---	---	--	---

Idő (perc)	Az óra menete		Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzés
			eszköz	módszer	szervezési mód/ munkaforma	
10'	V. Fő rész	<p>1. Hangulat „fokozás” Melléknevek gyűjtése csoportokban □ csoport: alapfok csoport: középfok csoport: felsőfok</p> <p>2. Melléknév fokozása A játék neve: FOKOZÁS</p> <p>http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=125&select_osztaly_search=1-4-osztaly&select_tantargy_search=magyar-nyelv&select_temakor_search=osszes-temakor</p>				
12'	VI. Az óra levezetése	<p>3. Okosdoboz http://www.okosdoboz.hu/gyakorlo-feladat/2616 Az Okos Doboz digitális taneszköz ellenőrző funkciója pontozza az elért eredményt, majd %-ban kiértékeli azt.</p>	laptop interaktív tábla	cselekedtetés	kiscsoportos	Míg egy-egy csoport a táblánál dolgozik, addig a többiek feladatlapot kapnak.

		<p>4. Mondatalkotás</p> <p>Melléknevek fokozása az állatok képességeinek megfelelően</p> <p>nehéz: orrszarvú, ló, elefánt tarka: papagáj, bagoly, cinke</p> <p>gyors: macska, gepárd, zebra</p> <p>Feladatlap</p>				<p>A melléknevekről tanultak alkalmazása. A melléknevek fokozása a tanultak alapján.</p> <p>Előzetes ismeretek felelevenítése.</p>
2'	VII. Házi feladat	<p>Játék szabadon az Okos Doboz feladataiból válogatva (szülői segítséggel)</p> <p>http://www.okosdoboz.hu/gyakorlas/1-osztaly/magyarirodalom/osszes-temakor</p>	otthoni laptop, tablet, okos-telefon vagy számítógép	tevékenykedtetés	egyéni	Míg egy-egy csoport a táblánál dolgozik, addig a többiek feladatlapot kapnak.
2'	VIII. Az óra értékelése	<p>A tanulók munkájának és aktivitásának értékelése.</p> <p>Egyéni vélemények meghallgatása. Kinek mi tetszett az órai munka során.</p>		beszélgetés	frontális	

ÓRATERV 3. KÖRNYEZETISMERET 4. OSZTÁLY

<p style="text-align: center;">Műveltségi terület: Ember és természet Tantárgy: Környezetismeret Évfolyam, osztály: 4.o.</p>	<p style="text-align: center;">Készítette: Gál Gabriella Budapest, 2019.</p>
<p>Témakör, helye a tanulási-tanítási egységben:</p>	<p>Az óra típusa:</p>
<p>Életközösségek / Kertben, mezőn</p>	<p>ismétlő, rendszerező</p>
<p>Az óra témája:</p>	<p>Didaktikai feladatok:</p>
<p>Hazánk madarai</p>	<p>Ráhangolás. Motiváció. Előismeretek felelevenítése. Figyelemfelkeltés. Magyarázat. Megfigyelés. Ellenőrzés, értékelés.</p>
<p>Tantárgyi kapcsolatok:</p>	<p>Tantárgyi kapcsolatok:</p>
<p>Vizuális kultúra: madarak képi megjelenítése. Magyar nyelv és irodalom: madarak neveinek helyesírása. Ének-zene: madarakkal kapcsolatos dalok.</p>	<p>Természetismeret tankönyv, munkafüzet, füzet, képek és kártyák madarokról. Interaktív tábla, laptopok, táblagépek.</p>

Az óra cél- és feladatrendszere:	A gyerekek tanulják meg hazánk különböző madárfajait, azok élőhelyeit, táplálkozásukat. Ismerjék fel, hogy ugyanazok a madarak többféle szempont alapján más-más csoportba is tartozhatnak. Tanulják meg, melyek a költöző madarak. Fokozottabban figyeljenek a védett madarainkra.
Kulcsfogalmak	életközösség, madarak, ragadozó madarak, hazánk madarai, költöző madarak, erdei madarak, mezei madarak, vízparti madarak, védett madarak
Fejlesztendő attitűdök, készségek, képességek:	Halmazba rendezés, rendszerezés, következtetés, általánosítás, konkretizálás, általános tájékozottság, csoportosítás, párosítás, döntés, feladattartás, osztályozás, felismerés, látási észlelés, látási emlékezet, felidézés.
Elérendő fejlesztési szint:	Legyenek képesek a felépítés és működés kapcsolatában az élőlények csoportosítására.

Idő (perc)	Az óra menete		Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzés
			eszköz	módszer	szervezési mód/ munkaforma	
2'	IX. Szervezési feladatok	Köszönés. Felszerelés ellenőrzése. Házi feladat megbeszélése.		beszélgetés	frontális	
4'	X. Ráhangolás:	Játék: <ul style="list-style-type: none"> • Memóriajáték párokban. • Különböző ismert madarak hangjainak felismerése. Ugyanúgy párokban játszanak. A párok versengenek egymással. Akik a leghamarabb felismerik a madárhangokat, kитеhetnek egy kártyát maguk elé. 	Memóriakártya madarak képével. CD-lejátszó.	játék beszélgetés	frontális páros	A memóriakártyákat vizuális kultúra órán készítették el a tanulók, szintén párokban. A madárhangokat a memóriakártyán szereplő madarakból választottam ki.
4'	XI. Ismétlés:	Párosító feladatlap kitöltése A feladatlap bal oldalán madarak képei láthatók. A jobb oldalon kifejezések: hazai madár; költöző madár; ragadozó; kis testű; nagy testű madár; baromfi; vadon élő	feladatlap	kérdés utasítás beszélgetés magyarázat megbeszélés ellenőrzés értékelés	frontális	

Idő (perc)	Az óra menete		Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzés
			eszköz	módszer	szervezési mód/ munkaforma	
2'	XII. Célkitűzés	A mai órán a madarakról tanultakat ismételjük át.		szóbeli közlés	frontális	Egyéni megnyilvánulások meghallgatása.
23'	XIII. Fő rész:	<p>Az óra további részében a tanulók 4 csoportban dolgoznak.</p> <p>A csoportok feladata, hogy készítsenek egy nagy méretű színes tablót a megadott madarak képének felhasználásával. A tábló tartalmazza minden madárról a következőket:</p> <ul style="list-style-type: none"> • testhossz • szárnyfesztáv • tömege • tojások száma • táplálékuk • élőhelyük • telelőhelyük • védett-e? 	<p>kartonok, színes papírok, madarak képei, ragasztó, olló</p> <p>laptopok, táblagépek</p> <p>lexikonok</p> <p>internet</p>	<p>beszélgetés</p> <p>megbeszélés</p> <p>magyarázat</p> <p>megvitatás</p> <p>tevékenykedtetés</p> <p>cselekedtetés</p> <p>bemutató</p>	csoport	<p>Az elkészült tablót egymásnak bemutatják.</p> <p>A csoportok véleményezik egymás munkáját.</p>

9'	XIV. Az óra levezetése	Interaktív feladat http://www.okosdoboz.hu/gyakorlas/1-4-osztaly/kornyezetismeret/osszes-temakor	laptop interaktív tábla	cseleked- tetés	frontális egyéni páros	Más, kör- nyezethez kapcsolódó feladatokat is megoldhat- nak.
1'	XV. Házi fel- adat	Fogalmazás írása egy szabadon választott védett madárról.	füzet	tevékeny- kedtetés	egyéni	kb. 8-10 mon- dat

MELLÉKLET



37 002 216

megoldott feladat

SEMMÉLYES OLDAL

BAJNOKSÁG

NYEREMÉNYJÁTÉK

FEJLADATOK

JÁTÉKOK

VIDÉK

Madárvilág

Diákoknak Tanároknak

Mely madarak élnek nálunk szabadon, melyek nem?

Hazánkban szabadon él

Hazánkban szabadon nem él



flamingó

vörös vércse

strucc

fácán

fogoly

marabu

kondor-keselyű

rétisas







daru

keselyű

főoldal · 4. osztály · környezetismeret · kártyák, mesék

Értékelés

Szerkesztés

 <p>Nyaktekercs</p> <p>Testhossz: 16-18 cm Szárnysziget: 25-27 cm Tömeg: 30-35 g Tojások száma: 7-12 db Táplálék: rovarok Telelőhely: hosszú távú vonuló</p>	 <p>Sárgarigó</p> <p>Testhossz: 22-25 cm Szárnysziget: 44-47 cm Tömeg: 56-79 g Tojások száma: 3-6 db Táplálék: rovarok, bogók Telelőhely: hosszú távú vonuló</p>	 <p>Bábos banka</p> <p>Testhossz: 25-29 cm Szárnysziget: 44-48 cm Tömeg: 45-87 g Tojások száma: 5-8 db Táplálék: rovarok Telelőhely: hosszú távú vonuló</p>
 <p>Kerti rozsdafarkú</p> <p>Testhossz: 13-14,5 cm Szárnysziget: 20-24 cm Tömeg: 11-19 g Tojások száma: 5-7 db Táplálék: rovarok, bogók Telelőhely: hosszú távú vonuló</p>	 <p>Füles kúvika</p> <p>Testhossz: 19-21 cm Szárnysziget: 53-63 cm Tömeg: 79-93 g Tojások száma: 3-4 db Táplálék: rovarok, gyíkok Telelőhely: hosszú távú vonuló</p>	 <p>Csonttollú</p> <p>Testhossz: 18-21 cm Szárnysziget: 32-35 cm Tömeg: 50-75 g Tojások száma: 3-6 db Táplálék: rovarok, bogók Telelőhely: téli vendég</p>

ÓRATERV 3. KÖRNYEZETISMERET 4. OSZTÁLY

A pedagógus neve: Kállai Zsuzsanna

Az iskola neve: Budapest IX. Kerületi Molnár Ferenc Általános Iskola

Tantárgy: Matematika

Évfolyam / osztály: 5 évfolyam / 5.c

Az óra témája: Törtek, törtresz számítása

Az óra típusa: Gyakorló óra

Az óra cél- és feladatrendszere:

Fejlesztési feladatok:

- számolási készség
- analógiás gondolkodás
- viszonyítási képesség
- összefüggések felismerése
- mennyiségi viszonyok
- a számítógép, a digitális tábla, az oktatóprogramok használata

Ismeretanyag:

- Törtek bővítése, egyszerűsítése, törtreszszámítás
- A törtek értelmezés, a törtekkel kapcsolatos ismeretek mélyítése

Tantárgyi kapcsolatok: informatika

Az óra didaktikai feladatai:

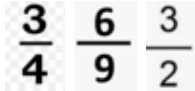
- motiváció
- gyakorlás, visszacsatolás, megerősítés
- ismeretszerzés
- általánosítás
- rögzítés
- ellenőrzés
- értékelés

Felhasznált források: okosdoboz.hu, saját tanmenetem, amely a MATEMATIKA 5. AP-050809 tankönyvhöz készült rugalmas tanmenetjavaslat felhasználásával, amelyet az OFI szakmai munkaközössége készített. <http://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/AP-050809>.

Dátum: 2019. március

ÓRATERV 4.

MATEMATIKA 5. OSZTÁLY

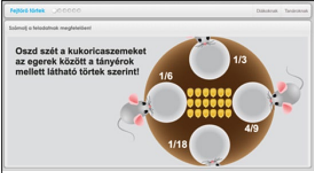
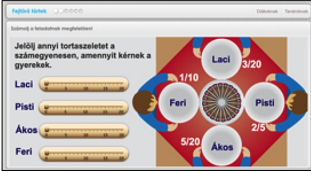



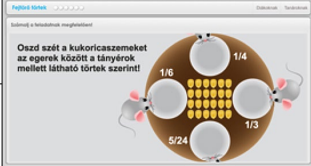
Idő (perc)	Az óra menete				Megjegyzés
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
3'	Óra eleji szervezési feladatok				Köszönés, jelentés, köpenyek felvétele, az eszközök, tabletek, felszerelés, dominó előkészítése
5'	Ismétlés: Törtek értelmezése, elnevezések, azok jelentése Törtrész számítása	megbeszélés	egyéni, frontális	Tanári kártyák, amelyeken törtek vannak 	A felmutatott kártyák alapján az ismeretek megfogalmazása
8'	Okosdoboz: Fejtörő törtek	tevékenykedtetés	egyéni	Tablet, Okosdoboz http://bit.ly/odtortresz1	Törtrész kiszámítása

5'	Következtetések megfogalmazása A szöveg, a feladat a matematika nyelvének megfeleltetése	megbeszélés	frontális	füzet, tábla, projektor ppt	Milyen tanácsot tudnál adni a társaidnak, hogyan lehet egyszerűen meghatározni a törtreszeket? 1. 18 kukoricaszem szétosztása: 1/3, 1/6, 1/18, 4/9 2. 16 kukoricaszem szétosztása: 1/2, 1/4, 1/8, 2/16 3. 12 pizzaszelet szétosztása: 1/3, 1/4, 1/6, 1/12 4. 24 kukoricaszem szétosztása: 1/3, 1/4, 1/6, 5/24 5. 20 szelet pizza szétosztása: 1/10, 5/20, 3/20, 2/5 6. 16 szelet pizza szétosztása: 1/2, 1/4, 1/8, 2/16
8'	Okos Doboz: Törteken törd a fejed!	tevékenykedtetés	egyéni	Tablet, Okos Doboz http://bit.ly/odtortresz2	Törtresz kiszámítása Az eredmények lejegyzése

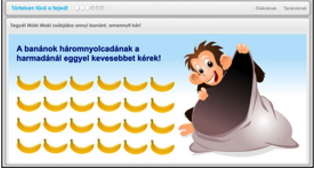
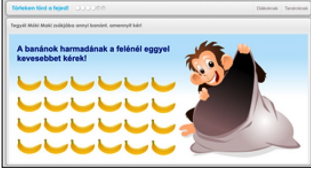

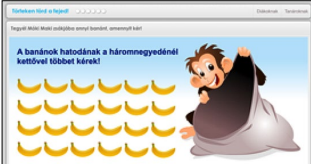
5'	<p>Következtetések megfogalmazása</p> <p>A szöveg, a feladat a matematika nyelvének megfeleltetése</p>	megbeszélés	frontális	füzet, tábla, projektor ppt	<p>Milyen tanácsot tudnál adni a társaidnak, hogyan lehet egyszerűen meghatározni a törtrészeket?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 24 banánnak a harmadának a felét 2. 24 banánnak a háromnyolcadának a harmadánál eggyel kevesebbet 3. 24 banánnak a kétharmadának a negyedénél kettővel többet 4. 24 banánnak az ötödének a negyedénél eggyel kevesebbet 5. 24 banán háromnegyedének a kilencedénél eggyel többet 6. 24 banán hatodának a háromnegyedénél kettővel többet
6'	<p>Okosdoboz:</p> <p>Törtkép vagy az előző feladatok újbóli kitöltése</p>	tevékenykedtetés	egyéni	Tablet, Okosdoboz	<p>Akik sikeresen töltötték ki az előző feladatokat, azok a Törtkép című törtekről szóló memória játékkal játszhatnak, illetve választhatnak tetszőlegesen egy kognitív játékot</p> <p>Akiknek nem sikerült kitölteni az előző feladatokat, azok megpróbálhatják újból</p>

5'	<p>A tabletek ki- kapcsolása</p> <p>Házi feladat kijelölése</p> <p>Értékelés</p>	értékelés	tanári közlés		<p>A tanulók egyéni és osztályszintű értékelése magatartás és feladat- végzés szempontjából</p> <p>Dicséretetek</p>
-----------	--	-----------	---------------	--	---

OKOS DOBOZ: FEJTÖRŐ TÖRTEK

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 

OKOS DOBOZ: TÖRTEKEN TÖRD A FEJED

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 

ÓRATERV 5. KÖRNYEZETISMERET 4. OSZTÁLY

A pedagógus neve: Kállai Zsuzsanna

Az iskola neve: Budapest IX. Kerületi Molnár Ferenc Általános Iskola

Tantárgy: Matematika

Évfolyam / osztály: 7 évfolyam / 7.i

Az óra témája: Számelmélet

Az óra típusa: Gyakorló óra

Az óra cél- és feladatrendszere:

Fejlesztési feladatok:

- számolási készség
- analógiás gondolkodás
- viszonyítási képesség
- összefüggések felismerése
- mennyiségi viszonyok
- a számítógép, a digitális tábla, az oktatóprogramok használata

Ismeretanyag:

- Oszthatósági szabályok alkalmazása, prímtényező felbontás
- Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös előállítása
- Prímszámok, összetett számok fogalmának mélyítése

Tantárgyi kapcsolatok: informatika

Az óra didaktikai feladatai:

- motiváció
- gyakorlás, visszacsatolás, megerősítés
- általánosítás
- rögzítés
- ellenőrzés
- értékelés

Felhasznált források: okosdoboz.hu, saját tanmenetem, amely a MATEMATIKA 7. AP-070807 tankönyvhöz készült rugalmas tanmenetjavaslat felhasználásával készült, amelyet az OFI szakmai munkaközössége készített. <http://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/AP-070807>

ÓRATERV 5.

MATEMATIKA 7. OSZTÁLY

Idő (perc)	Az óra menete				Megjegyzés
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
3'	Óra eleji szervezési feladatok				Köszönés, jelentés, köpenyek felvétele, az eszközök, tabletek, felszerelés, dominó előkészítése
5'	Ismétlés: Oszthatósági szabályok	megbeszélés	egyéni, frontális	Fogalomkártyák	A húzott kártyák alapján az ismeretek megfogalmazása
10'	Okosdoboz: Számkamra	tevékenykedtetés	egyéni	Tablet, Okos Doboz füzet	Számok szétválogatása oszthatóság szempontjából Az oszthatóság megfogalmazása a 3. kamra alapján, füzetbe lejegyzés

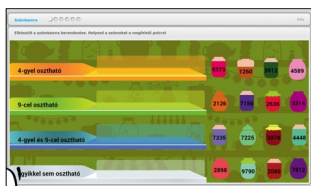
3'	A következtetések megfogalmazásának ellenőrzése, indoklás	megbeszélés	frontális	fűzet, tábla, projektor	<p>Fogalmazd meg, hogyan gondolkodtál, indokolj!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. azok a számok, melyek 4-gyel és 9-cel is oszthatók, azok 36-tal oszthatók 2. azok a számok, melyek 3-mal és 4-gyel is oszthatók, azok 12-vel oszthatók 3. azok a számok, melyek 3-mal és 8-cal is oszthatók, azok 24-gyel oszthatók 4. azok a számok, melyek 8-cal és 9-cel is oszthatók, azok 36-tal oszthatók 5. azok a számok, melyek 3-mal és 25-tel is oszthatók, azok 75-tel oszthatók 6. azok a számok, melyek 9-cel és 25-tel is oszthatók, azok 225-tel oszthatók
8'	Okos Doboz: Építsd fel!	frontális, egyéni	egyéni	Tablet, Okos Doboz projektor	<p>Az első feladatot közösen végezzük el, a többit önállóan végzik a gyerekek páryanként a megoldás után ellenőrizzük.</p> <p>Indoklás megfogalmazása</p>

5'	A legnagyobb közös osztó és a legkisebb közös többszörös előállítása prímtényezőszel felbontás segítségével 2, illetve 3 szám esetén. Szabályok megfogalmazása	tevékenykedtetés	frontális, egyéni	Füzet, tábla	<p>2 szám esetén</p>  <p>(;) = 32 · 7 [;] = 22 · 34 · 7 · 112</p> <p>3 szám esetén</p>  <p>(;;) = 2 · 52 [;;] = 23 · 54 · 72 · 113</p>
----	--	------------------	-------------------	--------------	--

8'	Okos Doboz: Osztó, többszörös, prímek	tevékenykedtetés	egyéni	Tablet, Okos Doboz	<p>Az előző feladat alapján önálló feladatvégzés.</p> <p>Az eredmény printscreenel közös drive-ra feltölteni mofebemutato@gmail.com</p> <p>Az eredményt megosztani a pedagógussal</p>
3'	<p>A tabletek ki-kapcsolása</p> <p>Házi feladat kijelölése:</p> <p>Okos Doboz: Oszthatóság párosító</p> <p>Értékelés</p>	értékelés	tanári közlés	Tablet, Okos Doboz projektor	<p>A tanulók egyéni és osztályszintű értékelése magatartás és feladatvégzés szempontjából</p> <p>Dicséretetek</p>

OKOSDOBOZ: SZÁMKAMRA

1.



2.



3.



4.



5.



6.



OKOS DOBOZ: ÉPÍTSD FEL!

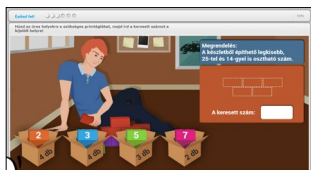
1.



2.



3.



4.



5.



6.



ÓRATERV 6. MATEMATIKA 8. OSZTÁLY

A pedagógus neve: Kállai Zsuzsanna

Az iskola neve: Budapest IX. Kerületi Molnár Ferenc Általános Iskola

Tantárgy: Matematika

Évfolyam / osztály: 8 évfolyam / 8.i

Az óra témája: Területszámítás arányosság alkalmazásával, gazdasági nevelés

Az óra típusa: Gyakorló óra

Az óra cél- és feladatrendszere:

Fejlesztési feladatok:

- számolási készség
- analógiás gondolkodás
- viszonyítási képesség
- összefüggések felismerése
- mennyiségi viszonyok
- a számítógép, a digitális tábla, az oktatóprogramok használata

Ismeretanyag:

- Téglalap, négyzet területe, téglatest felszínének számítása
- Arányosság, mennyiségek számítása az egységár ismeretével
- Kerekítés

Tantárgyi kapcsolatok: informatika

Az óra didaktikai feladatai:

- motiváció
- gyakorlás, visszacsatolás, megerősítés
- ismeretszerzés
- általánosítás
- rögzítés
- ellenőrzés
- értékelés

Felhasznált források: okosdoboz.hu, saját tanmenetem, amely a MATEMATIKA 8. AP-080808 tankönyvhöz készült rugalmas tanmenetjavaslat felhasználásával készült, amelyet az OFI szakmai munkaközössége készített. <http://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/AP-0808078>

ÓRATERV 6.

MATEMATIKA 8. OSZTÁLY

Idő (perc)	Az óra menete				Megjegyzés
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
2'	Óra eleji szervezési feladatok Csoportok beosztása: 3-4 fős tervezett csoportok				Köszönés, jelentés, köpenyek felvétele, az eszközök, tabletek, felszerelés, dominó előkészítése
5'	Ismétlés: A téglalap, a négyzet területe, kerülete A kocka és a téglatest felszíne, térfogata egységár fogalma	tevékenykedtetés	csoportmunka	Feladatkétyák párosítása csoportban	Feladatkétyákon fogalmak, K,T, A,V képletek

5'	<p>A feladat előkészítése</p> <p>Mit lehet felújítani egy lakáson?</p> <p>Milyen adatok szükségesek hozzá?</p> <p>Hol és mit kell vásárolni hozzá?</p> <p>Milyen kiszerezésben kaphatók a termékek?</p> <p>Milyen döntéseket kell hozni? Miért szükséges többet vásárolni?</p>	megbeszélés	egyéni, frontális	<p>Projektor – lakás alaprajz</p> <p>parketta, festékek képe</p>	
10'	<p>okosdoboz.hu</p> <p>http://www.okosdoboz.hu/feladatsozido/241&select_osztaly_search=7&osztaly&select_tananyag_search=matematika&select_temaokor_search=gazdasagi-nevelis</p> <p>Számoljunk költségeket!</p>	tevékenykedtetés	csoportmunka	füzet, tablet	<p>Parketta, csempe mennyiségének számítása</p>

5'	A feladatok megoldásának megbeszélése	ellenőrzés	frontális	projektor	
10'	Lakásfelújítás Az előző feladat nehezebb változata http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=674&select_osztaly_search=8:osztaly&select_tantargy_search=matematika&select_temakor_search=gazdasagi_neveles	tevékenykedtetés	csoportmunka	füzet, tablet	Parketta, csempe mennyiségének számítása
5'	A feladatok megoldásának megbeszélése	ellenőrzés	frontális	projektor	
3'	A tabletek kikapcsolása Házi feladat kijelölése Értékelés	értékelés	tanári közlés		A tanulók egyéni és osztályszintű értékelése magatartás és feladatvégzés szempontjából Dicséretetek

ÓRATERV 7. BIOLÓGIA 8. OSZTÁLY

A pedagógus neve: Dóráné Tóth Judit

Az iskola neve: Budapest IX. Kerületi Molnár Ferenc Kéttannyelvű
Általános Iskola

Tantárgy: Biológia

Évfolyam / osztály: 8 évfolyam / 8.i

Az óra témája: A szervezet anyagforgalma – Táplálékok, tápanyagok

Az óra típusa: új ismereteket feldolgozó óra – önálló munka

Az óra cél- és feladatrendszere:

Fejlesztési feladatok:

- önálló ismeretszerzés
- adatgyűjtés, adatok feldolgozása
- egészségtudatos gondolkodás
- felelősségtudat
- összefüggések felismerése
- tanult ismeretek alkalmazása
- a számítógép, a digitális tábla, az oktatóprogramok használata

Ismeretanyag:

- élelmiszer, táplálék, tápanyag, salakanyag, építőanyag, fűtőanyag, járulékos tápanyag, az emberi test anyagai

Tantárgyi kapcsolatok: kémia, informatika

Az óra didaktikai feladatai:

- motiváció
- gyakorlás, visszacsatolás, megerősítés
- ismeretszerzés
- általánosítás
- rögzítés
- ellenőrzés
- értékelés

Felhasznált források: okosdoboz.hu, saját tanmenetem, amely az NT-11874 Biológia 8 tanmenetjavaslat felhasználásával készült <http://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/NT-11874>

ÓRATERV 6.

BIOLÓGIA 8. OSZTÁLY

Idő (perc)	Az óra menete				Megjegyzés
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
2'	Óra eleji szervezési feladatok				számítógépek bekapcsolása
5'	Ismétlés: az élő szervezet anyagai, szerepük az életműködésben	játék	frontális	meglévő füzetvázlat fogalomkártyák hívóképek közmondások a táplálkozásról	
2'	Feladatlapok az önálló munkához, időbeosztás, értékelési szempontok	megbeszélés	frontális	egyéni feladatlap	

28'	okosdoboz.hu egészségtan- könyv http:// adaptivoktatas.hu/ tartalomjegyzek/247	tevékeny- kedtetés	önálló munka	feladatlap, számítógép	Önálló ismeretszerzés a tápanya- gokról, feladatlap megoldása, okosdoboz kapcsolódó feladatai- nak megoldása
5'	A feladatok megoldásának megbeszélése	ellenőrzés	frontális	projektor	
3'	A számítógé- pek kikapcso- lása Házi feladat kijelölése Értékelés	értékelés	tanári közlés		A tanulók egyéni és osztályszin- tű értékelése munkafegyelem, feladattartás és feladatvégzés szempontjából Dicséretetek

Melléklet: FELADATLAP

TÁPANYAGOK

Név:

Forrás, elérési út:

adaptivoktatás.hu → tankönyvet lapozgatók → emésztés → tápanyagok

1. Jellemezd az ideális tápanyageloszlást!

55%

.....% zsír

.....%

2. Testünk víztartalma 70 %

Sorold fel a három legmagasabb víztartalmú testalkotónkat!

.....
.....
.....

3. Mi az alábbi ásványi anyagok szerepe a szervezetben?

Ca

.....
.....

Mg

.....
.....

Fe

.....

.....

- 4. Milyen szénhidrátot tudnak energiaforrásként felhasználni az idegsejtek és a vázizmok?**

.....

.....

.....

Sorolj magas szénhidráttartalmú táplálékfajtákat! (6)

.....

.....

- 5. Sorolj a kép alapján zsírokban, olajokban gazdag ételeket! (6)**

.....

.....

- 6. Írj három példát a fehérjék szerepére a szervezetben!**

.....

.....

.....

Sorolj fehérjében gazdag táplálékforrásokat! (6)

.....

.....

7. Hogyan csoportosítjuk a vitaminokat?

.....
.....

Írj példákat vízben oldódó vitaminokra!

.....

Írj példákat zsírban oldódó vitaminokra!

.....

Mihez szükséges a szervezetben?

A-vitamin

.....
.....

B-vitamin

.....
.....

C-vitamin

.....
.....

D-vitamin

.....
.....

Mely hiánybetegségek alakulnak ki

A-vitamin hiányában?

.....

.....

C-vitamin hiányában?

.....

.....

D-vitamin hiányában?

.....

.....

Milyen táplálékokban fordul elő

A-vitamin?

.....

.....

D-vitamin?

.....

.....

E-vitamin?

.....

.....

- 8. Oldd meg a fejezetben található feladatokat, mutasd be és jegyezd fel elért eredményeid!**



Hatékonyságmérés



Mit várhatsz ettől a résztől?

Megtudhatod, hogyan igazolható az, hogy az Okos Doboz valóban fejlesztő hatású digitális tananyag. Bemutatjuk, milyen felmérések készültek a közvetlen hasznosságáról, az alkalmazás körülményeiről, a tapasztalatokról.



Mire használhatom azt a tudást, amelyet ebből a fejezetből merítek?

Képes leszek szakmai érveket felsorakoztatni a digitális oktatás létjogosultsága mellett. Portfóliómban, óráim, foglalkozásaim elemzésekor, a reflexiók során meg tudom majd indokolni, miért hasznos az Okos Doboz alkalmazása.



Az Okos Doboz népszerűsége 2013 óta töretlen. A látogatottság növekedése éves szinten meghaladja az 50%-t, Iskolai és otthoni használata szinte kiegyenlített. Évnyitótól évváróig a 2018/19. tanévben az általános iskolások 20 százaléka, azaz 160 ezer gyerek (nem számolva az alkalmi, véletlenszerű látogatókat) használta tudatosan és többször az Okos Dobozt. Egy látogatás ideje átlagosan 12 perc, a gyerekek nagyságrendileg 15 millió percet töltöttek az oldalon az előző tanévi 10 millió perc után. Iskolanapokon a napi látogatások száma májusban 7 ezer körül volt. A látogatások több mint fele iskolaidőben történik. Diákok és tanárok 1600 település 2500 iskolájából regisztráltak az oldalon. Jelenleg 6000 regisztrált tanár használja mindennapi munkájában az oldalt. Ezek nagyon nagy számok, nem is beszélve arról, hogy ebben a tanévben több mint 7,5 millió feladatot oldottak meg a gyerekek, illetve gondolkodási képességeket fejlesztő kognitív játékokkal 700 000-t játszottak.

Az impozáns számok és a siker egyik záloga a megfelelő stílus-minőség-struktúra, a mi SMS-ünk. A felhasználási adatok növekedése mellett nagy hangsúlyt fektetünk a pedagógusi munka támogatására, illetve annak visszamérésére, hogy az Okos Doboz oldal és annak tartalmi milyen eredményesen támogatják a tanulási folyamatokat, a pedagógusok munkáját. Annak érdekében, hogy pontosabb képet kapjunk az oldal hatékonyságáról, 2016-ban és 2017-ben két felmérést végeztünk közel 1000 diák bevonásával.

2016-os felmérés

A 2016-ban végzett felmérésben 4 iskola diákjai vettek részt, összesen 694-an az alábbi eloszlásban:

Baár Madas Református Gimnázium, Budapest (86 fő)
 ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskola, Budapest (238 fő)
 Molnár Ferenc Általános Iskola, Budapest (168 fő)
 Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Iskola, Eger (201 fő)

A vizsgálat során a az Okos Doboz portálon található kognitív játékok és tantárgyi feladatsorokat teszteltük. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a játékokon elért eredmények hogyan függnek össze egymással, a tantárgyi és kompetenciaeredményekkel, illetve a tantárgyi feladatsorok eredménye mennyire jelzi előre az iskolai teljesítményt. Kíváncsiak voltunk továbbá a játékok egyes jellemzőire, mint például az elért eredmények eloszlása és életkorral való alakulása.

Célunk volt, hogy azonosítsuk azokat a játékokat, amelyek alkalmasak egy hosszabb távú, a tanulók fejlődését nyomon követő hatásvizsgálatra. Ehhez ugyanis csak jól működő, megfelelő mérési tulajdonságokkal rendelkező játékok alkalmasak, továbbá csak azok, amelyeknek az eredménye egybevág az országos kompetenciamérés eredményeivel. Ez utóbbi ugyanis elengedhetetlen feltétele annak, hogy a játékokon való fejlődés magában hordozza – a fejlesztendő kognitív képességen keresztül – a tantárgyak szerinti iskolai teljesítmény javulását.

A felmérésben az alábbi kérdésekre kerestük a választ:

1. Lehet-e a játékok eredményeiből jósolni a kompetenciamérések eredményeit? (kognitív játékok és kompetenciamérések közötti korrelációk)
2. Jósolhatók-e a játékokon elért eredmények alapján az iskolai osztályzatok? (kognitív játékok és osztályzatok közötti korrelációk)
3. Tantárgyi feladatsorok eredményei alapján jósolhatók-e a kompetenciamérések eredményei? (random feladatsorok eredményei és a kompetenciamérések eredményei közötti korrelációk)
4. Megjósolhatók-e a feladatsorokon elért eredmények alapján az iskolai osztályzatok? (feladatsorok eredményei és osztályzatok közötti korrelációk)
5. Az egyes játékokon elért eredmények hogyan változnak az életkori előrehaladással?

Az iskoláktól – természetesen név nélkül, a diákok azonosítására kódokat alkalmaztunk – megkaptuk a kompetenciamérések eredményeit, illetve az iskolai osztályzatokat.

Az eredmények többnyire alátámasztották a kognitív játékok képességterületek szerinti előzetes csoportosítását. Megerősítő eredményre jutottunk a téri/vizuális gondolkodás, gyorsaság, valamint az emlékezetet mérő játékok esetén. A fluid/nem verbális gondolkodás esetén egyes játékok nem feleltek meg annak, amelyet az előzetes csoportos alapján vártunk, így ezt a kategóriát felülvizsgáltuk, módosítottuk.

A játékok eredményei az osztályzatokkal kevés esetben korreláltak, és akkor is alacsonyan. Ugyanakkor a matematika és a szövegértés kompetenciamérés eredményeivel szinte minden esetben pozitív korrelációkat kaptunk. A kognitív játékokon elért eredmény bizonyos DIFER-méréseredményekkel is erős pozitív korrelációt mutatott.

Eredményeink szerint a tantárgyi feladatsorok a tanulmányi eredményekkel és a kompetenciaeredményekkel egyaránt korrelálnak, viszont a kompetenciaeredményekkel a inkább, mint az osztályzatokkal. Emellett bizonyos DIFER-méréseredményekkel is igen magas korrelációkat találtunk.

Eredményeink szerint tehát a kognitív játékokon és online feladatsorokon elért eredmények erős korrelációt mutatnak a kompetenciamérés eredményeivel, így a játékok és a feladatsorok képesek azonosítani a kompetenciamérésben is jól teljesítő, tehetséges gyerekeket.

Vizsgáltuk a játékokon elért eredmények eloszlásgörbáját is, vagyis azt, hogy adott játékban mennyien érnek el átlagos, illetve annál jobb vagy rosszabb eredményt. Eredményeink szerint a legtöbb játék eloszlásgörbéje a normális eloszláshoz hasonlít, vagyis kevesen értek el az átlaghoz képest nagyon magas és nagyon alacsony pontszámot.

Végül vizsgáltuk a játékokon elért eredmény életkori változását, amely azt teszi lehetővé, hogy következtessünk rá, mely kognitív képességek mikor fejlődnek nagyobb, illetve kisebb mértékben, mikor vannak fejlődésbeli ugrások.

2017-es felmérés

A 2016-os eredmények továbbgondolásaként, illetve azzal a céllal, hogy még hatékonyabb gondolkodási képességmérő és -fejlesztő játékokat publikáljunk az oldalon, 2017 tavaszán a budapesti ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Gimnáziumban az Okos Dobozon található kognitív játékokkal indikatív jellegű kognitív profil mérést végeztünk. A 2017-es mérések az előző évi kutatás néhány részének a finomítását is jelentette.

A kognitív profil mérés legfőbb célkitűzései között említhetjük:

- pedagógusok ismeretbővítése, szemléletformálása
- diákok önismeretének fejlesztése
 - tehetségazonosítás: a kiemelkedően erős elemi képességek azonosítása
 - a fejlesztendő elemi kognitív képességek azonosítása
- egyénre szabott tanulás módszertani támogatása
- az iskola pedagógiai gyakorlatában a legfontosabbnak tekintett elemi kognitív képességekhez játékok fejlesztése a mérés során szerzett tapasztalatok alapján

A kutatásban 6 osztály diákjai (4–7. évfolyamból) vettek részt, összesen 204 fő (85 lány, 120 fiú), az alábbi bontás szerint:

A mérés során 6 képességterületet vizsgáltunk, összesen 14 db kognitív játékkal. A diákoknak minden játékot legalább háromszor le kellett játszani, erre a mérésben részt vevő iskola összesen 4 tanórát biztosított. A játékok felépítésétől függött, hogy azokat a diákok tableteken vagy asztali gépeken játszották. A felmérésben az Okos Doboz oldalon a kognitív profil mérőmodulját használtuk, ahol a képességmérés pontossága elmarad a standard eszközökétől a játékos jelleg miatt, a gyakorlatban azonban indikatív jelleggel jól használható

A vizsgálatban az Okos Doboz oldalon található játékok közül az alábbi tartalmakat vontuk be:

Képességterület	Részképesség	Játék neve	Platform
Emlékezet	téri-vizuális rövidtávú memória	A főtéri csengettyűs	tablet
	munkamemória	Az újonc	számítógép
	munkamemória	A szupermarket	tablet
Figyelem	figyelmi váltás	Az esküvői fotózás	számítógép
	megosztott figyelem	A vonat makett	tablet
Végrehajtó funkciók	tervezés	A futár	tablet
	feladatváltás	Szelektív hulladékgyűjtés	számítógép
	deduktív gondolkodás, kognitív rugalmasság	A bűvész kártyái	számítógép
Gyorsaság	vizuális keresés	Zúrzavar a bajnokságon	tablet
	reakcióidő	Agyaggalamb lövészet	számítógép
	választásos reakcióidő	Szelektív hulladékgyűjtés	számítógép
Téri-vizuális manipuláció	mentális forgatás	Építész iroda	tablet
	téri navigáció	Versenyfutás a büféhez	számítógép
Szociális kogníció	mentalizáció	A labirintus szellemei	számítógép
	érzelemfelismerés	Villamos	számítógép

A felmérés során az Okos Doboz oldalon található kognitív játékok alkalmazásáról, indikatív jellegű képességméréséről az alábbi megállapításokat tettük:

- a játékok tájékozódásul szolgálnak a képességek életkor szerinti alakulásáról;
- a játékok osztályszintű fejlesztéshez iránymutatásul szolgálhatnak
 - egyéni felzárkóztatás vagy csoportos fejlesztés szüksége- e,
 - mivel tudjuk az aktuális életkori fejlődést elősegíteni;
- a játékok alkalmasak az egyéni erősségek indikatív azonosítására;
- a játékok alkalmasak tanítás során tapasztalt problémák mögött rejlő fejlesztendő elemi képességek meghatározása;
- a kognitív profil támogatja az önismeret fejlesztését;
- a kognitív profil hasznosítható a tanulásmódszertani javaslatok megfogalmazásakor, a gondolkodási stratégiák tanításakor, a tanulástechnikák egyénre szabott megválasztásakor;
- a kognitív profil hasznosítható a tanulmányi téren kevésbé sikeres diákok kiemelkedő képességeinek mozgósítására az oktatás és a nevelés terén egyaránt;
- a játék- és sikerélmény biztosítása tanórai keretek között.

A kognitív profil értelmezésénél megfontolásra ajánlott:

- A körülmények alapos ismerete: a gyerek képességeinek megítéléséhez a kognitív profil csak egyike az eszközöknek, egy nem megalapozott kijelentés a gyermek fejlődésében kárt okozhat;
- az egyén motivációjának jellege: versengésre való hajlam, társas összehasonlítás szüksége, kudarckerülés stb-;
- a csoportprofil (lásd melléklet)
 - életkori átlaghoz viszonyított kiemelkedő csoportteljesítmény,
 - csoportosan fejlesztendő elemi képességek;
- az egyéni profil
 - korcsoport szerinti percentilis (az adott játékon a kortársak hány százalékánál teljesít jobban),
 - fejlesztendő, átlagos és kiemelkedő kognitív képességek mintázatának elemzése.

Több képesség terület esetében megfigyeltük, hogy az életkor befolyásolja a játékokon elért eredményeket. Az alsó és felső tagozat közötti érzékelhető fejlődés az emlékezet és a gyorsaság végrehajtó funkció között. Viszont nincs például különbség az érzelemfelismerés között a különböző korosztályokban.

2018-2019

A korábbi eredmények, illetve az oldal használatának dinamikus növekedésének köszönhetően több mint 700, az ország különböző részein, főként hátrányos helyzetű településeken élő diák vett részt a 2018/2019-es tanévben megrendezett, az okos Doboz tartalmaira épülő fejlesztő programokban. Ebben a programban már a 2016-2017-es év eredményeit feldolgozva, több új, átalakított kognitív játékot alkalmaztunk, megkülönböztetve felmérő és fejlesztő tartalmakat. A program ismételten bizonyította számunkra az Okos Doboz hatékonyságát, eredményességét.

Tapasztalataink alapján a tartalmak további fejlesztése elengedhetetlen, de iskolai fejlesztéshez nélkülözhetetlen a megfelelő infrastruktúra, az iskola vezetésének hajlandósága, hogy a fejlesztéseket akár az órarendbe illesszék, illetve a pedagógusok nyitottsága és támogatása. A ő munkájuk támogatására készült a kézikönyvünk.

Csoportos kognitív profil riport (példa) (bal oldalon a diáknevek oszlopa törölve)

végrehajtó		emlékezet			szociális		figyelem		téri-vizuális		gyorsaság		
deduktív	tervezés	Méhszállás rejtései memória	munkamemória	munkamemória	mentálizáció	érzékelésmérés s	megosztott figyelem	figyelmű váltás	mentális forgatás	téri navigáció	reakcióidő	választási reakcióidő	vizuális keresés
A bókész úrtól	A fűzár	A főzési csengés	A szupermarket	Az újnc	Alabritus szelvény	Villamos	A vonat mellett	Az iskolai fűzár	Értékes írás	Versenyfűzés a bűfűz	Ángyalgámb- lovícsot	Szokvány működésűfűzés	Zűzzer a bűjűcsőgőg
96	67	100	97	100	84	96	97	100	72	99	72	93	100
68	23	94	86	59	10	37	70	83	59	79	90	90	98
68	49	85	64	80	33	97	94	99	94	79	60	83	81
100	67	87	89	54	79	51	96	92	76	91	97	93	100
55	94	98	44	66	100	82	64	6	50	91	77	36	47
32	41			7	48	67	81	51	44	50	20	30	53
92	81	81	77	87	100	66	97	100	74	96	49	91	67
99	23	62	98	38	79	54	41	89	33	50	71	20	94
32	88	58	28	25	17	76	51	34	79	22	56	23	64
51	78	54	30	69	74	78	79	83	82	96	83	62	69
13	81	69	73	75	74	84	51	72	33	22	40	36	81

	kiemelkedő eredmény
	átlagon felüli
	átlagos
	átlag alatti
	erősen fejlesztendő

13. Irodalom

2+2 *Math for Kids*. <http://www.funnymathforkids.com/index.php?jzk=en>, utolsó letöltés: 2012. július 10.

BENEDEK ANDRÁS (SZERK.) (2013) *DIGITÁLIS PEDAGÓGIA 2.0* BUDAPEST: TYPOTEX KIADÓ

BUSINESS [HTTPS://EDITION.CNN.COM/2019/07/30/BUSINESS/FUTURE-EDUCATION-](https://edition.cnn.com/2019/07/30/business/future-education-)

COLE, J. – DEGEN, B. (2001) *Scholastic-The Magic School Bus Activity Center: Volcano Adventure*. Microsoft

CORRIGAN, J. D. - & HINKELDEY, M. S. (1987). Relationships between parts A and B of the Trail Making Test. *Journal of Clinical Psychology* 43(4), 402–409.

CZIGLER, I. (2005) *A figyelem pszichológiája*. Budapest: Akadémiai Kiadó

CSAPÓ B. (1992). *Kognitív pedagógia*. Budapest: Akadémiai Kiadó

DELLA SALA, S. - GRAY, C. - BADDELEY A., & WILSON, L. (1997) *Visual Patterns Test: A test of short-term visual recall*. Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company

Discovery Education (bemutató oldal). <http://www.discoveryeducation.com/aboutus/index.cfm>, utolsó letöltés: 2012. június 6.

Discovery Education (felhasználói útmutató). <http://school.discoveryeducation.com/parents/reviewcorner/softwareevaluation.html>, utolsó letöltés: 2012. június 5.

DORAN, T. – LEWIS, N. (2019) HOW TO PREPARE CHILDREN FOR THE JOBS OF THE FUTURE. CNN

DTMB DOKUMENTUMAI. [HTTP://WWW.NEFMI.GOV.HU/KOZOKTATAS/OKNT-BIZOTTSAGAI/DIGITALIS-TANANYAG/DIGITALIS-TANANYAG](http://www.nefmi.gov.hu/kozoktatas/oknt-bizottsagai/digitalis-tananyag/digitalis-tananyag), UTOLSÓ LETÖLTÉS: 2012. MÁJUS 9.

DTMB dokumentumai. <http://www.nefmi.gov.hu/kozoktatas/oknt-bizottsagai/digitalis-tananyag/digitalis-tananyag>, utolsó letöltés: 2012. május 9.

DTMB Pedagógiai-didaktikai értékelőlapjának általános etikai követelményei. <http://www.nefmi.gov.hu/kozoktatas/oknt-bizottsagai/digitalis-tananyag/digitalis-tananyag>, utolsó letöltés: 2012. május 9.

FALUS IVÁN (szerk.) (2003) *Didaktika. Elméleti alapok a tanítás tanuláshoz*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

HALÁSZ, G. (2001) *AZ OKTATÁSI RENDSZER*. BUDAPEST: MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ

- HERZ, M. (2007). *A pedagógusok gondolkodása a gyermekek kognitív fejlődéséről és fejlesztéséről* (Doktori (PhD) értekezés). Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged
- HINOSTROSA, J. – MELLAR, E. – HARVEY (2001) *Pedagogy embedded in educational software design: Report of a case study*. Computers and Education, Volume 37, Issue 1. 2001. 08. 27–40.
- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131505001594>, utolsó letöltés: 2011. május 9.
- KIRCHNER, W. K. (1958). Age differences in short-term retention of rapidly changing information. *Journal of Experimental Psychology*. 55(4), 352–358.
- LÉNÁRD, A. (2015) A DIGITÁLIS KOR GYERMEKEI. GYERMEKNEVELÉS. 3(1) 74-83.
- LÉNÁRD, A. (2019) A DIGITÁLIS KÖRNYEZET KÖVETKEZMÉNYEI ÉS LEHETŐSÉGEI KISGYERMEKKORBAN. ISKOLAKULTÚRA. 29.(4-5), 99-114.
- MACFARLANE, S. – SIM, G. – HORTON M.: *Assessing usability and fun in educational software*. <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1109540.1109554>, utolsó letöltés 2011. május 6.
- MCDougall, A. – SQUIRES, D. (1995) A Critical Examination of the Checklist Approach in Software. *Selection Journal of Educational Computing Research*, Volume 12, Number 3. 1995. 263–274.
- MELBY-LERVÅG, M., & HULME, C. (2013). Is Working Memory Training Effective? A Meta-Analytic Review. *Developmental Psychology*, 49(2), 270–291. <http://doi.org/10.1037/a0028228>
- NCLB kritériumok. <http://www.ed.gov/esea>, utolsó letöltés: 2012. március 10.
- NCTE bemutatóoldal. <http://www.ncte.ie/AboutUs/>, utolsó letöltés: 2012. június 2.
- NEMES, O. (2019) GENERÁCIÓS MÍTOSZOK. BUDAPEST: HVG KIADÓ ZRT.
- NISBETT – ROSS (1994) *Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1980. TAYLOR – THOMPSON: *Stalking the elusive „vividness” effect*. *Psychological Review* 89. 155–181. 1989. In Atkinson, R L. (szerk.): *Pszichológia*. Budapest, Osiris, 514.
- PRIEVARA, T.- NÁDORI, G. (2018) A 21. SZÁZADI ISKOLA. BUDAPEST: ENABLER KFT.
- RÓZSA, S., KŐ, N., KUNCZ, E., MÉSZÁROS, ANDREA, ÉS MLINKÓ RENÁTA (2010). *WAIS-IV. Wechsler Felnőtt Intelligenciateszt – negyedik kiadás*. Magyar adaptáció: OS-Hungary Tesztfejlesztő Kft.

SHEPARD, S., & METZLER, D. (1988). Mental rotation: Effects of dimensionality of objects and type of task. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14(1), 3-11. <http://dx.doi.org/10.1037/0096-1523.14.1.3>

SIM, G. – MACFARLANE, S. – READ, J.: *All work and no play: Measuring fun, usability, and learning in software for children*.

SMITH, D. – KEEP, R. (1986): *Children's opinions of educational software Educational Research*. Volume 28, Issue 2, 83–88.

TECHNOLOGY/INDEX.HTML UTOLSÓ LETÖLTÉS 2019. OKTÓBER 30.

THORELL, L. B., LINDQVIST, S., BERGMAN NUTLEY, S., BOHLIN, G., & KLINGBERG, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science*, 12(1), 106–113. <http://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00745.x>

WILSON, B. A., ALDERMAN, N., BURGUESS, P. W., EMSLIE, H., EVANS, J. J. (1996) *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome*. Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company.

