

Gonda Zsuzsa

**DIGITÁLIS SZÖVEGEK  
OLVASÁSÁNAK TÍPUSAI ÉS  
STRATÉGIÁI**

Eötvös Loránd Tudományegyetem



## Digitális szövegek olvasásának típusai és stratégiái



Bölcsészet- és Művészetpedagógiai Kiadványok 7.

Gonda Zsuzsa

**Digitális szövegek  
olvasásának típusai és  
stratégiái**

Eötvös Loránd Tudományegyetem  
Budapest, 2015

Bölcsészet- és Művészetpedagógiai Kiadványok 7.

Sorozatszerkesztők:  
Antalné Szabó Ágnes  
Major Éva

Szerkesztő:  
Petró Tímea

Lektorok:  
N. Császi Ildikó, Steklács János

Technikai munkatárs:  
Csaba István

Borítótervező:  
Dobos Gábor

A kiadvány a TÁMOP 4.1.2.B.2-13/1-2013-0007 számú, „Országos koordinációval a pedagógusképzés megújításáért” című pályázat támogatásával készült.

ISSN 2416-1942 (online)  
ISSN 2416-1772 (nyomtatott)  
ISBN 978-963-284-637-8

© ELTE, 2015  
Minden jog fenntartva: Eötvös Loránd Tudományegyetem

Online kiadás

# Tartalom

1. Bevezetés .....	7
2. Az elektronikus kommunikáció .....	9
3. A digitális szöveg olvasása .....	19
4. A kutatás céljai, hipotézisei .....	42
5. Anyag és módszer, kísérleti személyek .....	44
6. Az 1. empirikus vizsgálat eredményei.....	55
7. A 2. empirikus kutatás anyaga, módszere és kísérleti személyei.....	101
8. A 2. empirikus kutatás eredményei.....	104
9. A digitális szövegek olvasásértésének fejlesztése .....	119
10. Következtetések .....	135
Mellékletek .....	156





## 1. Bevezetés

Az emberi tudás egyik meghatározó eleme, hogy képesek vagyunk az információ megszerzéséhez és felépítéséhez szükséges kognitív műveletek elvégzésére (Eysenck–Kean 1997; Csapó 2002). A 21. század információs társadalmában a tudás megszerzésének eszközei és módjai megváltoztak: az információ gyakran virtuális környezetben jelenik meg, és megszerzéséhez elengedhetetlen a különféle infokommunikációs technológiák használata. Mivel ezek a technológiák máshogyan szervezik az információt, mint a hagyományos, többségében nyomtatott adathordozók, az információ elérése és feldolgozása új stratégiák alkalmazását igényli a befogadóktól (Gonda 2014a; Shmar-Dobler 2003).

Az infokommunikációs technológiák felhasználásának lehetőségei számos tudományágban és a hétköznapi élet terén is paradigmaváltáshoz vezettek. Paradigmaváltás zajlik az iskolai nevelésben is, ami egyik fontos színtere lehet az információfeldolgozási stratégiák elsajátításának. Mivel a tudás megszerzése szoros kapcsolatban áll az olvasási készséggel és képességgel, elsősorban az anyanyelvi nevelésre koncentrálnak tekintem át az információs társadalom okozta változásokat (Gonda 2008).

A megváltozott tanulási környezet tényezői közül a következők különösen fontosak:

- az anyanyelvi nevelésben részt vevő tanulók és a pedagógusok tevékenységei (a tanulás és a tanítás-nevelés módszerei, munkaformái stb.);
- az anyanyelvi nevelés dologi megtestesítői (a tankönyvek, a segédkönyvek, az egyéb hagyományos és korszerű taneszközök);
- az anyanyelvi nevelés műszaki-technikai környezete (Zsolnai 2001).

Ezek a tényezők hatással vannak az anyanyelvi nevelés tartalmára és módszertanára is. A kognitív pszichológia és a konstruktivista pedagógia elméleti alapjain újraértelmezhetjük az anyanyelvi nevelés fogalmát, a magyartanár és a tanulók szerepét az anyanyelvi képzés folyamatában (Nahalka 2002).

A tanulók és a pedagógusok tanórai tevékenységei, szerepei megváltoznak. „A tanítási módszerek szakszerű alkalmazásának és a stratégiai gondolkodásnak az igénye mint a társadalom által a pedagógusok felé közvetített üzenetek azt jelzik, hogy a jövő tanára esetleg ismét polihisztor jellegű tanár lesz” (Brassói 2005: 73). Vagyis megváltozik a pedagógusoktól elvárt tudás tartalma, felépítése, új tanári szerepek és képességterületek kerülnek előtérbe, fontossá válik a tanári módszerek eszköztárnak bővítése, az új technikák elsajátítása.

Ideális esetben a tanulók nem passzív, hanem aktív részesei a tanóráknak. Csak akkor jön létre valódi tanulási folyamat, ha ők is bekapcsolódnak az órai munkába, gondolkodásba; így lesznek képesek az önálló információszerzésre és -feldolgozásra. Az információk rendszerint valamilyen inger formájában jelentkeznek. Az éppen aktuális inger meghatározza az információfeldolgozás folyamatát, és felidézi a már meglévő múltbeli tapasztalatokat, élményeket (Eysenck–Keane 1997: 18). Az infokommunikációs technológiák bevonása segít aktiválni ezeket az előzetes ismereteket, hiszen a diákok jó része otthon is rendelkezik modern infokommunikációs eszközökkel. A tanulóknak a digitális környezet nem ismeretlen, inkább olyan biztonságos légkör, amelyben a magasabb szintű előzetes ismereteik miatt könnyebben mozognak. Ezt kihasználva, ennek segítségével közelebb lehet hozzájuk vinni a tananyagot (Boda 2011; Gonda 2008; Lózsai 2012; Parapatics 2011; Veszelszkiné 2008).

Az anyanyelvi nevelés megváltozott környezete olyan tudás közvetítését teszi szükségessé a diákok számára, amelyben a tanulási folyamat, a különböző információfeldolgozási stratégiák elsajátítása elsődlegessé válik. Ennek a tanulási folyamatnak két fő összetevője van: az egyik a virtuális környezetben megjelenő információ, amely digitális szöveggént tárul az olvasók elé; a másik pedig a digitális szövegek értelmezéséhez szükséges olvasási képesség. A kutatás témája a digitális szövegek olvasási folyamatának elméleti és empirikus vizsgálatokra épülő elemzése és a digitális szövegek hatékony olvasásértéséhez szükséges olvasási stratégiák meghatározása.

A kutatás témájánál fogva számos tudományterület eredményeinek felhasználását igényli. A digitális szöveg sajátosságait elsősorban kognitív szemszögből vizsgálom, alkalmazva a nyelvészet, a pedagógia és a pszichológia eredményeit (Beaugrande–Dressler 2000; Eysenck–Keane 1997; Csapó 2002; Nahalka 2002; Pléh 2012; Tolcsvai 2003, 2006). Mivel a digitális szöveg az elektronikus kommunikáció alapvető eszköze, számos esetben a kommunikációelmélet megállapításaira hivatkozom (Balázs 2003; Bódi 2004; Crystal 2001). A digitális szövegek olvasási folyamatának vizsgálatában az alkalmazott pszicholingvisztika eredményeit veszem alapul (Gósy 2008; Coiro–Dobler 2007; Leu 2002), különös tekintettel a szemmozgás és az olvasási képesség kapcsolatára (Rayner et al. 2004; Steklács 2014; Csépe 2006; Nielsen 2006). Az eredmények lehetséges alkalmazásában pedig a diskurzuselemzés (Antalné 2006; Boronkai 2008a; Boronkai 2008b; Cazden 2001; Tanner 2005) és az anyanyelv-pedagógia tudományterülete szolgál elméleti keretként (Adamikné 2006; Antalné 2003; Steklács 2013; Józsa 2009).

## 2. Az elektronikus kommunikáció

### 2.1. Az elektronikus kommunikáció jellemzői

Az elektronikus szöveg megjelenése alapvetően összekapcsolódik a 21. század információs társadalmával, a digitális írástudás fogalmával. Az infokommunikációs technológiák hatására olyan szövegtípusok és szövegműfajok jelentek meg mind a hétköznapi életben, mind a munka világában, amelyek fizikai megvalósulása elsősorban valamilyen technikai eszközhöz köthető, például a mobiltelefonhoz, a tablet-hez vagy a számítógéphez. Ez a speciális fizikai, pontosabban elektronikus környezet olyan szövegek létrehozását segítette elő, amelyek nemcsak a **kommunikációs tényezőket** – a beszédhelyzetet, a cselekvések sorát, a kontextust, a tudást, az interakciót és a normákat – tekintve térnek el a nyomtatott szövegtől, hanem **nyelvi és szerkezeti megformáltságukban** is.

Az infokommunikációs technológiák alapvetően **multimediális** információt jelenítenek meg, amelyhez speciális műveleti feldolgozás kapcsolódik a befogadó részéről. Gyakran tapasztalhatjuk, hogy egy-egy weboldal nemcsak verbális kódokkal él, hanem különböző hang- és videofájlokat is szerepeltet. Tipikus példák lehetnek a multimedialitásra a mobiltelefon különböző MMS-küldési lehetőségei, képmegosztó alkalmazásai; az internet videomegosztó portáljai, képgalériái; de számos közösségi oldal is elsősorban a képiségre helyezi a hangsúlyt. Az IKT által megjelenített információkra jellemző továbbá a **manipulálhatóság**, hiszen az interakcióban részt vevők számára az információ mennyisége és minősége könnyedén módosítható. Számos letölthető dokumentum, kimásolható szövegrész, közösen szerkeszthető naptár található az interneten, amelyek mind a szöveg gyors és egyszerű átalakítását teszik lehetővé. Az információ az IKT segítségével könnyedén jut el az interakció egyik résztvevőjétől a másikig, vagy akár egy egész csoportig, közösségig. Az IKT-információ fontos jellemzője tehát a **megoszthatóság**, amelynek a kihasználása gyakran eltolja a határt a személyes és a publikus szféra között, viszont meggyorsítja az információ terjedését, megkönnyíti a továbbadását. Ilyen IKT lehet például az egyszerre több címzettnek elküldött SMS, a kör-e-mail vagy a közösségi oldalak bejegyzéseinek újbóli posztolása. Az IKT-információk egymáshoz való kapcsolódása és viszonya is sajátos, hiszen alapvetően **asszociatív** módon szerveződnek. Ez a fajta rendszer megszünteti az információk közlésének kötött sorrendjét, vagyis a befogadónak nem feltétlenül kell követnie a közlő gondolatmenetét, maga szervezheti meg az információk egymásutániségát, az egyes információkhoz új kapcsolódási

pontokat építhet be. Így épülnek fel például a különböző internetes keresőprogramok, a különböző online szótárak, enciklopédiák és valójában az egész világháló (Vári 1977; Petriné 2003; Gonda 2011). Tehát mind a multimedialitás, mind az IKT-információ többi tulajdonsága a személyes interakcióhoz közelíti az elektronikus kommunikációt, hiszen a beszélt nyelvet, szóbeli közléseinket tudjuk a legkönnyebben alakítani, manipulálni, és üzeneteinkben információkat osztunk meg, amelyeket gondolati útvonalon, asszociatív módon szervezünk.

Az elektronikus kommunikációban megvalósuló személyes interakciót, a beszélt nyelvhez hasonló jellemzőket veszi alapul a **másodlagos szóbeliség** fogalma, amelyet az elsődleges szóbeliséghez képest határoz meg Walter J. Ong. Ong szerint az elsődleges szóbeliség az íráskultúra által még nem érintett közösségek nyelvhasználatát jelenti, míg a másodlagos szóbeliséget az alapvetően szóbeli kommunikációra alkalmas elektronikus eszközök (rádió, televízió) hívják életre. A két fogalom közötti kapcsolatot a mindkét típusú nyelvhasználatban megjelenő szupraszegmentális tényezők erőteljes szerepe adja, hiszen míg a hagyományos írás (kézírás vagy nyomtatott szöveg) célja az egységesítés, az objektivitás és a konzerválás, addig az elektronikus kommunikációt állandó érzelmkifejezés, változatosság, kreativitás, a nyelvhasználati norma folyamatos újraértelmezése jellemzi (Nyíri–Szécsi 1998; Ong 1998). Az elektronikus információhordozókon megjelenő képiség alapvetően az írásbeliség előtti beszélt nyelv metaforikus szerkezetét idézi, amely az alfabetikus írásbeliség megjelenésével alárendelt helyzetbe került. Az elektronikus kommunikáció azonban lehetővé és egyszerűvé teszi a képek elkészítését, megjelenítését és megosztását, így a „kép alighanem fölszabadul a szó totális gyámsága alól” (Nyíri 2003: 28). Ezt a folyamatot nevezte Gottfried Boehm **ikonikus fordulat**nak, amely az információs társadalom IKT-eszközeinek térhódításával válhatott radikálissá. Míg a szöveg a tények összefüggéseinek leírására, rögzítésére szolgál, addig a kép annak a megmutatására is képes, hogyan bánjuk az egyes dolgokkal. Ez a gondolat vezet odáig, hogy az elméleti tudás helyett az információs társadalomban a gyakorlati tudás értékelődik fel (Nyíri 2003).

Angolszász kutatások azt bizonyítják, hogy nemcsak az alapvetően orális elektronikus eszközökre, hanem az írásbeli kommunikációra alkalmas IKT-eszközökre is jellemző, hogy az elektronikus kommunikációban a partnerek „kifejezetten a spontán beszélt nyelvhez hasonlóan szervezik a szövegeiket” (Bódi 2004: 288). David Crystal az internetes közegben használt nyelvet írásbeli, beszédbeli és elektronikus sajátosságokat kombináló nyelvnek, **netspeak**nek (netbeszéd) nevezi (Crystal 2001: 48). Balázs Géza Ong gondolatát viszi tovább, és az írásbeli kommunikációra alkalmas elektronikus eszközökön zajló kommunikációt **másodlagos írásbeliség**nek nevezi, amelyet nemcsak az interneten megjelenő szövegek nyelvhasználatára vonatkoztat, hanem az elektronikus kommunikáció minden szövegműfajára (Balázs 2003). Bódi Zoltán fogalma viszont inkább a Crystal által megalkotott elnevezéshez áll közel, írott beszélt nyelvként jelöli meg az internetes kommunikációban megfigyelhető

nyelvhasználatot, amellyel szintén a közvetlen kapcsolatra, a beszélt nyelvi elemek írott szövegben való megjelenésére helyezi a hangsúlyt. Az internetes nyelv köztes műfajiságát bizonyítja, hogy törekszik a prozódiai és a paralingvisztikai jelek pótlására. Olyan tipikus elektronikus szövegműfajokban, mint például az SMS, a chat vagy az e-mail, megfigyelhető az emotikonok használata, a sűrített jelentéstartalmú betűszók és rövidítések alkalmazása, a fonetikus írásmód, a sajátos helyesírás és központosítás (Crystal 2001; Bódi 2004). A fenti jellemzők, Veszelszki Ágnes szerint, lehetővé teszik, hogy a számítógép közvetítette, elektronikus kommunikáció nyelvhasználati módját önálló nyelvváltozatnak, egyfajta szociolektusnak tekintsük. A **digilektus** fogalma az elektronikus kommunikációban alkalmazott nyelvi és nem nyelvi jelek összességét jelenti, olyan csoportképző nyelvváltozatot, amelynek használói sajátos normákat alkalmaznak az interakcióban. Veszelszki a digilektusra jellemző nyelvi fordulatok, szóalkotások mellett a képiség erőteljes megjelenését is a nyelvváltozat specialitásaként jelöli meg (Veszelszki 2010, 2013).

Tehát a kommunikációs mód és a nyelv is alkalmazkodik az IKT nyújtotta lehetőségekhez, akárcsak az üzenet vagy az információ szerkezeti megformáltsága. A képiség erőteljes megjelenéséből következik, hogy megváltozik az információk egymáshoz való viszonya a nyomtatott információhordozókon megjelenő szövegekhez képest. A különböző elektronikus vagy digitális szövegműfajok sajátos szerkezeti sémával bírnak. A személyes interakcióhoz legközelebb álló chat a diskurzus fogalmaival, a társalgás szerkezeti elemeinek vizsgálatával leírható, számos hasonlóságot találunk a hétköznapi társalgás szerkezeti elemeivel (Pléh 2012). A nyomtatott szövegekhez közelebb álló weboldalak szerkezeti felépítése szintén sajátos mintát mutat. A weblapok kezdőoldalán szereplő linkek, menüpontok az adott tartalom főbb kulcsszavait, altémáit tartalmazzák, míg az oldal középső részén általában az aktuális hírekkel, az oldal témamegjelölésével találkozhatunk. Ennek a szerkezeti felépítésnek a hatékonyságát ösztönös információfeldolgozási stratégiákkal támasztják alá, vagyis az információ fizikai megjelenése befolyásolja a figyelem irányítását. A weboldalak szerkezeti felépítését F mintának is nevezik, amely az információ eloszlásának arányát és helyét mutatja egy adott oldalon (Nielsen 2006).

Az elektronikus kommunikáció üzeneteinek szerkezetét tehát az információk elrendezése, vagyis a hagyományos értelemben vett lineáris szerkezetű szövegek és multimédiás elemek viszonya határozza meg. Ez a speciális szerkezet eltérő műveleti feldolgozást igényel a befogadótól, mint a nyomtatott információk. Az elektronikus kommunikációban a befogadónak az az igénye, hogy minél gyorsabban és kényelmesebben férjen hozzá az adott információhoz, amelyet a képek sokasága és a rövid, kulcsszavas nyelvi elemek képesek megvalósítani. Ezért is lehetséges, hogy a weboldalak szerkezete, a chatüzenetek, az SMS-ek egyre inkább vázaltszerűvé válnak, szerkezetükben és kivitelezésükben is távolodnak a hagyományos írásbeliségtől, hiszen céljuk a gyors értelmezhetőség, az interaktivitás, az egyidejűség megvalósítása (Bódi 2004, 2011).

## 2.2. A digitális szöveg

A hétköznapi nyelvhasználatban az **elektronikus szöveg**, a **digitális szöveg** és a **hipertext** alapvetően szinonimaként jelennek meg, azonban érdemes árnyalni ezeket a fogalmakat. A szöveg kognitív nyelvészeti megközelítésben minden esetben valamely diskurzusban, vagyis írott vagy beszélt nyelvi megnyilatkozásban szereplő nyelvi vagy főként nyelvi jellegű kommunikációs egység (Beaugrande–Dressler 2000: 23). Az emberi kommunikációban a közlő valamilyen ismeretet oszt meg a befogadóval, meg szeretné győzni valamiről, szeretné cselekvésre készíteni, vagy valamilyen érzelmet kíván kifejezni. A szöveg a kommunikáció terének és idejének jól körülhatárolható része, amely szerkezetileg és jelentésében (tartalmilag) viszonylagosan lezárt nyelvi produktumnak tekinthető (Tolcsvai Nagy 2003). Tehát a szöveg mindig valamilyen nyelvi interakció középponti összetevője, amelyet a beszélő létrehoz, és a hallgató megért.

A felsorolt jellemzők szerint az elektronikus szöveg valamilyen IKT-val támogatott diskurzusban megvalósuló, leginkább írott beszélt nyelvi megnyilatkozásokban szereplő, nyelvi jellegű kommunikációs egység. Jellemzője, hogy bár szerkezetileg és tartalmilag értelmezhető önálló nyelvi produktumként, lezártnak nem tekinthető, hiszen az elemekre vonatkozó tulajdonságok (multimediális, manipulálható, megosztható, asszociatív) egy nyitott szöveg-hálózathoz való kapcsolódást segítik elő. Az elektronikus szöveg legfőbb sajátossága a fizikai megvalósulása, vagyis az, hogy egy IKT-eszköz képernyőjén jelenik meg. Józsa Péter digitális szövegnek nevez minden olyan karaktersorozatot, amely képernyőn jelenik meg (Józsa é. n.). Ez azonban túlságosan tág fogalom a digitális szövegek meghatározására, viszont az elektronikus szöveget a továbbiakban egyértelműen erre a meghatározásra építve értelmezem. Digitális szövegnek azokat az elektronikus szövegeket nevezem, amelyek élnek a hipermédia vagy a hipertext eszközeivel. A hipermédia valójában tágabb fogalom, mint a hipertext, bár sokan nem tesznek különbséget a két fogalom között. Hipermédiának nevezzük azokat a rendszereket, amelyek képesek képi, hang- és szöveges információk együttes megjelenítésére és kezelésére (Landow 1992; Nelson 1992; Gács é. n.). Michael Heim szerint ez már a hipermédia korszaka: „vagyis az internet nem lineáris alkotói és befogadói magatartást igénylő média, amely képek, videobejátzások, hang és animáció továbbítását, azonnali elérését teszi lehetővé, és több internetes kommunikátumot is összekapcsol” (Bódi 2004: 287). A hipertext, Gács Anna fogalma szerint, a hipermédiával szemben csak a szöveges elemekből felépülő rendszereket jelenti. Ha azonban a fenti szövegfogalomból indulunk ki, akkor szövegnek tekinthető minden nyelvi jellegű információt tartalmazó kommunikációs produktum, vagyis a hipermédia és a hipertext valóban tekinthetők szinonimának, ezért a továbbiakban a gyakrabban alkalmazott hipertext kifejezést használom. Nelson klasszikus fogalma szerint a hipertext nem szekvenciális írást jelent, vagyis „olyan szöveget, amelyik elágazik és a választás lehetőségét kínálja fel az olvasónak, melyet legjobban egy interaktív képernyő előtt lehet olvasni. Általában

úgy szokták elgondolni, hogy szövegdarabok sorozatáról van szó, melyeket linkek kötnek össze, s így az olvasó különféle bejárési útvonalak között választhat” (Nelson, idézi Gács é. n.).

Az elektronikus szöveg sok esetben csak fizikai megvalósulásában tér el a nyomtatott szövegtől, hiszen a legtöbbször egy az egyben konvertálható egy nyomtató segítségével. Az ilyen típusú szövegek, amelyek nyomtatás után a stabilitás, a statikus-ság és a linearitás tulajdonságainak a megszerzésével is azonos konceptuális szerkezettel, jelentéstartalommal bírnak, a továbbiakban nem képezik a vizsgálat tárgyát (Zamfirache 2005). A digitális szöveg viszont a hipertext elemeinek a felhasználásával értelmét veszti a nyomtatás során, vagyis a digitális szövegeket nem lehet ugyanazon olvasási stratégiákkal értelmezni, mint a nyomtatott szövegeket. Mivel a kutatás célja azon olvasási stratégiák feltárása, amelyek kimondottan az IKT-eszközök hatására alakultak ki, ezért a továbbiakban kizárólag a digitális szöveggel foglalkozom (Gonda 2011).

A szövegvizsgálatokat különféle nyelvészeti megközelítések jellemzik. Az egyik nézőpont szerint a szöveg önálló, fizikailag is megjelenő nyelvi produktum, amelyet elsősorban a szerkezete és a szövegben megjelenő nyelvi összetartó erő határoz meg. Természetesen ez a nézőpont sem nélkülözi a szöveg szituációs vonatkozásainak a vizsgálatát. Egy másik nézőpont szerint a szöveg valamilyen beszédhelyzetben megjelenő nyelvi produktum, legfőbb sajátosságai pedig a beszédhelyzet tényezőinek és más nyelvi produktumoknak a viszonyából adhatók meg, de ebben az esetben sem lehet figyelmen kívül hagyni a szöveg szerkezeti jellemzőit (Tolcsvai 2006a: 149). Mivel a kutatás a digitális szöveg összetett leírására törekszik, ezért ezt a két nézőpontot egyaránt figyelembe veszi. Így a digitális szöveg fogalmának meghatározásához és jellemzéséhez alapvetően a kognitív nyelvészeti keretet alkalmazza, hiszen a digitális szövegek mint az információs műveltség legfőbb közvetítői szorosan összefüggnek a kommunikációs és a megismerő tevékenységgel (Tolcsvai 2006b: 65). A beszélő és a hallgató a szöveggel három lényeges formában találkozhat:

- a szöveg fizikai megvalósulása,
- a szöveg műveleti feldolgozása,
- a szöveg összetett konceptuális szerkezetének a megvalósulása (Tolcsvai Nagy 2006b: 68).

A továbbiakban a szövegtípusok jellemzéséhez szükséges fenti három szempont elemzése alapján határozom meg a digitális szöveg fogalmát. A digitális szöveg a **fizikai megvalósulást** tekintve speciális, hiszen minden esetben valamilyen képernyőn megjelenő jelsorozatról van szó. Ez a képernyő többségében a számítógép monitorának felel meg, de ide tartoznak az okostelefonokon vagy a tableteken megjelenő szövegek is. Ha az eszközön képernyő-terjedelmű szöveg jelenik meg, akkor ez a megnyitási szöveg könnyen befogadható az olvasó számára, hiszen képes a teljes mentális kép megalkotására az adott szövegről. A digitális szöveg befogadásakor

azonban az olvasó nem mindig érzékelheti a szöveg fizikai valóságát és egészségességét, ezért a feldolgozáshoz újfajta gondolkodásmódot kell kialakítania, hiszen nem minden IKT-eszközön szereplő szöveg jeleníthető meg egy képernyőn (Tószegi 2009).

Az elektronikus szöveg meghatározásában Józsa Péter fogalma a fizikai megvalósulás szempontját érvényesíti leginkább (Józsa é. n.), Józsa definíciója mellett szólnak azok a kutatások is, amelyek szerint a szöveg fizikai megvalósulása befolyásolja a szöveg feldolgozását. Csapó Benő, Molnár Gyöngyvér és R. Tóth Krisztina a papírról a számítógép-alapú teszteszetre való áttérés lehetőségeit vizsgálva megállapította, hogy a kutatásban részt vevő diákok különböző közvetítő médiumon mutatott átlagos teljesítménye szignifikánsan különbözik egymástól (Csapó et al. 2008). Pedig a kutatók úgy hozták létre a teszt számítógépes változatát, hogy az a lehető legtöbb elemében egyezzen meg a papíralapú teszt formátumával: gyakorlatilag változtatás nélkül vitték számítógépre az egyes itemeket, és a tesztesztes folyamata is lineáris maradt. A Csapó Benő és munkatársai által végzett vizsgálatban megállapították, hogy a számítógép-alapú tesztesztesztesben mindenképpen érvényesül a médiahatás, amelynek következtében a kutatásban részt vevő személyek az összetettebb gondolkodási folyamatokat igénylő kérdéseket jobban oldották meg papíron, a feleletválasztós itemek esetében viszont a számítógépen teljesítettek jobban. Ez azért fontos eredmény, mert az összehasonlító vizsgálat során a két különböző médiumon megjelenő teszt jószágmutatóját, vagyis az eredmények általánosíthatóságát nem befolyásolja a formátum (Csapó et al. 2009).

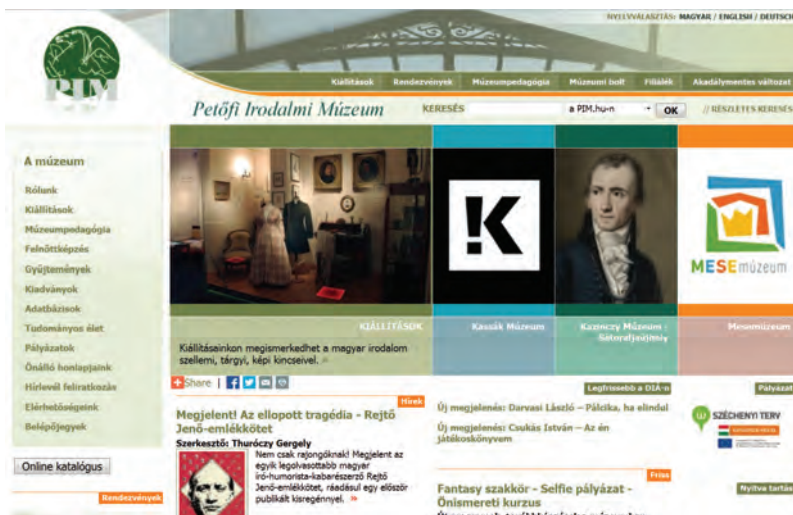
A képernyőn megjelenő szöveg fizikai megvalósulását és **műveleti feldolgozását** azonban nemcsak az az infokommunikációs technológia (IKT) határozza meg, amely lehetővé teszi a szöveg megjelenítését, hanem a szöveg belső szerkezeti felépítése és formája is. A digitális szövegek műveleti feldolgozása ugyanis szimultán zajlik, hiszen a szöveg értelmezőjének nemcsak verbális elemeket kell kódolnia, hanem a képernyőn jelentős arányban szereplő nem verbális információt is fel kell dolgoznia az információ megszerzéséhez (Gonda 2011). A verbális elemeket tekintve Gósy Mária vizsgálata igazolta, hogy a tipográfiai sajátosságok figyelembevétele már az olvasástanulás kezdeti szakaszában fontos. Bár a négy különböző tipográfiától függően a tanulók néma olvasásának időtartama nem mutatott különbségeket, a szövegértést ellenőrző kérdések eredményeiből azonban kiderült, hogy az adott szöveg tipográfiája – még a vizsgált nyolcadikos tanulók esetében is, vagyis gyakorlott olvasónak számító személyeknél – jelentősen módosította az eredményt. A leggyengébben a dőlt betűs szövegek olvasásértésében teljesítettek a diákok, a legjobban pedig a nagybetűs szövegek esetében. Szintén jó eredményt értek el a kísérleti személyek a vegyes tipográfiájú szövegek olvasásértésében, amely valószínűleg a Ranschburg-féle homogén gátlás csökkenésével, illetve megszűnésével magyarázható (Gósy 2008). A képernyőn megjelenő szövegek tipográfiájukat tekintve rendkívül változatosak, gyakran élnek a formák, a méretek és a színek figyelemfelkeltő hatásával. Ezért is mondhatjuk, hogy a befogadó számára a képernyőn megjelenő



verbális szöveg műveleti feldolgozása hasonlóképpen zajlik, mint a vegyes tipográfiajú szövegek feldolgozása.

A képernyőn megjelenő szövegek műveleti feldolgozásának folyamatát alakítja az is, hogy az eszközök lehetővé teszik a téri-vizuális ingerekre épülő információátadást. A képek, videók, animációk formájában érkező külső ingerekre az agy reagál, és a feldolgozásukhoz szükséges gondolkodási műveleteket alkalmazza. Ezért a képernyőn megjelenő információ esetén a feldolgozóknak már nincs szükségük a képzetalkotással teremtett tudásra vagy ismeretre, hiszen az információ eleve képek formájában ölt testet (Gyarmathy 2011). Vagyis a verbális és a nem verbális információk együttes megjelenése a képernyőn egy olyan multimediális szöveg létrehozását jelenti, amely a nyomtatott szövegektől eltérő műveleti feldolgozást igényel. Ezért is fontos a digitális szöveg fogalmának megalkotásakor figyelembe venni ezt a szempontot is, hiszen az ilyen típusú szövegek nyomtatott formájukban veszítenének sajátosságaikból.

A szöveg **konceptuális szerkezetének** meghatározása és értelmezése a befogadón múlik. A digitális szövegek esetében meghatározó a kép és a szöveg viszonya. A képi és a nyelvi információ szimultán jelenik meg a képernyőn, az információk egymáshoz való viszonya pedig egy sajátos jelentéshálót hoz létre. A szövegben szereplő információk kulcsszavakkal, illetve linkekkel kapcsolódnak egymáshoz, amely a szöveg feldolgozását asszociatívan kapcsolódó kognitív műveletek végrehajtásával teszi lehetővé, ahogyan azt a szöveg műveleti szerkezeténél is láthattuk (Fenyő D. 2011; OECD 2011).



1. ábra

A digitális szöveg (Forrás: www.pim.hu)

A fenti műveleti és szerkezeti jellemzők alapján kognitív nyelvészeti keretben a **digitális szöveg**: képernyőn megjelenő, egymáshoz linkekkel kapcsolódó információk (szöveg, kép, hang stb.) hálózata, amelynek hatékony feldolgozásához a kiválasztás, a rendszerezés, a kapcsolódás és az értékelés műveletének végrehajtására van szükség (Koskimaa 2006; Coiro – Dobler 2007; Nyíri 2008; OECD 2011). A digitális szövegeket az értelmezés során nemcsak olvassuk, hanem használjuk is (Gonda 2011). Erre példa az 1. ábra, amely egy digitális szöveget mutat, a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapját. A szöveg digitális, hiszen az egyes menüpontokra kattintva újabb és újabb szövegeket nyithatunk meg, ráadásul az oldalon egy keresőmotor is működik, amelynek a segítségével szintén újabb szövegekhez navigálhatunk, vagyis az információ elektronikus felületen jelenik meg, nem tudjuk előre felmérni az olvasandó szöveg terjedelmét, és értelmezéséhez különböző kognitív műveletek végrehajtására van szükség.

### 2.3. A digitális írástudás

A 21. század technológiai fejlesztései hatással vannak az emberi tudásra, a tanítás és a tanulás folyamatára. Az információs társadalom kommunikációs szokásai és lehetőségei olyan tudást igényelnek, amelynek a segítségével a befogadó nemcsak az információ értelmezésére, hanem annak értékelésére, átalakítására, megosztására is képes (Gonda 2015). Ez a tudás **gyakorlatias**, hiszen az információhoz való eljutás fontosabb lesz magánál az információnál; **multimediális**, hiszen az információt nemcsak verbális kódként, hanem például hang- vagy videofájlként jeleníti meg; és **transzdiszciplináris**, mert értelmezéséhez egyszerre több tudományterület eredményeit kell bevonnia a befogadónak. A tanítás és a tanulás új módon, új formában jelenik meg, megváltozik a tudás megszerzésének a mintázata, vagyis az élethosszig tartó tanulás lesz a jellemző. Ennek a tanulási mintázatnak a nyitott művelődés virtuális környezetei adnak teret (Kőfalvi 2006; Kőrösné 2005; Nyíri 2008). Ezek a virtuális környezetek olyan infokommunikációs technológiák és eszközök (továbbiakban IKT) által valósulnak meg, mint például a mobiltelefon, az okostelefon, a tablet, a digitális fényképezőgép vagy az internet. A tudás megszerzéséhez szükséges eszközök használatát és módszerek alkalmazását az iskolában is tanítani szükséges. Az információs társadalomban a Demos kutatócsoport szerint a tanulási folyamatnak négy eleme van: az információ és a tudás megszerzése, a tudás hasznosítása, a tudás megosztása egy közösséggel, reflektálás a tudásközösség más tagjaira (Demos, idézi Greenfield 2009: 157). Ezen eszközök és módszerek az iskolában való eredményes használatának három feltétele van: a technológiához való hozzáférés biztosítása, magas színvonalú elektronikus tartalmak elérhetősége, illetve a tanárok eszközhasználati és módszertani felkészültsége (UNESCO 2002).

A technológia megváltoztatja azt, ahogyan a műveltség tartalmáról és tanítási módjáról gondolkodunk. Bár a műveltség fogalmának meghatározása sokféle lehet,

mégis egyik alapeleme a kommunikáció, amelyet különböző jelrendszerek segítségével végzünk, az írás és az olvasás csak kettő ezek közül. Az IKT a különböző jelrendszereket teljesen új módon kapcsolja össze, amely egyben újfajta műveltséget is teremt. Dana L. Grisham ezt a műveltséget **többszörös írástudásnak** (multiple literacies) nevezi, amely jól tükrözi, hogy a 21. században kommunikálónak nemcsak az IKT világában, hanem a hagyományos információhordozó eszközön megjelenő információk értelmezésében is otthon kell lennie (Grisham 2001).

A többszörös írástudáson belül beszélhetünk **információs írástudásról** (information literacy), amely azon ismeretek és készségek összességét jelenti, amelyek képessé teszik az egyént az IKT-eszközök és az információforrások felhasználására egy probléma megoldásában (Zurkowski, idézi Csík 2011). Ez az írástudás az információ keresésének, értékelésének, felhasználásának a képességében és a technikai készségekben nyilvánul meg. Az információs tudást sokan kompetenciaterületként értelmezik, fontosságát bizonyítja, hogy 2006 óta **digitális kompetencia** néven az Európai Unió is a kulcskompetenciák között tartja számon. Az Európai Unió szakértői a digitális kompetencia fogalmát az információs társadalom technológiájának alkalmazásaként értelmezik, amely sokkal inkább eszközjellegű tudást jelent, mint az eredeti többszörös és információs műveltség fogalma (Csík 2011). Ez a hangsúlyeltolódás az oktatásban is megjelenik, de Magyarországon a digitális kompetencia sokkal inkább számítógép-használatot, informatikai ismereteket jelent a pedagógusok értelmezésében, kevésbé olyan komplex tudást, amely a tanulás, a kommunikáció, a gondolkodás és a tudásszerzés elemeit ötvözi.

Az információs műveltségben az eszközhasználat mellett még kiemelkedő fontosságú az írásbeliség. Korunk kommunikációja alapvetően két elemre épül: az információ közvetítéséhez kiválasztott technológiára és a létrehozott szövegre, amely számos esetben nem eredeti, hanem „meglévő információk kiválasztása, elrendezése, szűrése és újraalakítása” (Gesiler et al. 2001, idézi Koltay–Boda 2010: 61) által jön létre. Ez olyan műveletekkel jár együtt, mint az információ értékelése, összehasonlítása, a szándék azonosítása, vagyis a kritikai gondolkodás elemeinek az alkalmazása, amely alapvetően szövegértési stratégia. Ezen műveletek elvégzéséhez szükséges képességeket nevezzük **digitális írástudásnak** (Martin 2005). A digitális írástudás egy olyan speciális kompetencia, amelynek szoros kapcsolata van a szövegértéssel, ezáltal az anyanyelvi kompetenciával és az anyanyelvi neveléssel. Természetesen a digitális írástudáshoz elengedhetetlen az IKT-eszközök alkalmazásának a képessége is.

Míg a mai diákok, ahogyan azt számos hazai felmérés is bizonyítja (Kárpáti 2003, Fehér–Hornnyák 2011; Gonda 2009; Hunya et al. 2012) gyakran használják a különböző IKT-lehetőségeket az otthonukban, addig a tanórákon erre kevesebbszer nyílik lehetőség. Egy 2008-as felmérés szerint a 14–17 év közötti magyar fiatalok 94%-a internethasználó, vagyis többségüknek van saját internet-hozzáférése és számítógépe (Ságvári 2008). Ezért is lehetséges az, hogy hiába van az iskolákban könyvtár, a

diákok több mint kétharmada nem használja az ott elérhető internetet az OECD vizsgálata szerint, vagyis az iskola nem használja ki eléggé az eszközeit az információs műveltség tanítására (OECD 2011).

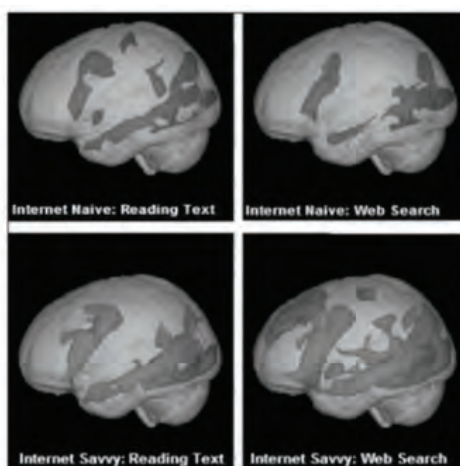
Az iskola az IKT-eszközök alkalmazásában elmaradt a diákok hétköznapi életéhez képest. A diákokra a formális tanulás mellett nagymértékben jellemzőek az informális tanulási folyamatok is, amelyeket ma leginkább a számítógép és az internet segítségével valósulnak meg. Ha az iskola képes lenne bevonni az IKT-val támogatott tanulást a formális tanulási folyamatba, akkor valószínűleg nemcsak a diákok információs műveltségét és digitális kompetenciáját növelné, hanem megnőne a tanulók motivációja is, hiszen az informális tanulás világából építhetnénk be elemeket az iskolai tudásszerzésbe.

### 3. A digitális szöveg olvasása

#### 3.1. A gondolkodás és az olvasás kapcsolata az információs társadalomban

Az IKT-eszközök és a digitális szöveg nagy hatással van az ember megismerő tevékenységeire, ezáltal az olvasásra. A digitális korban egyre nagyobb szerepet kap a lineáris gondolkodás helyett az átfogó téri-vizuális gondolkodás. A befogadók számára az elmélyülés helyett a benyomások lesznek a meghatározóak az intuitív többsatornás közegben. Gyengül a szövegértés, hiszen a befogadók kész képeket kapnak, ezért nincs szükségük saját képalkotásra, amely a szövegértés alapja lenne. Ez azt is jelenti, hogy a vizuális élményt részesítik előnyben a mozgásos-észleléses tapasztalat helyett. A szövegértés gyengülése mellett a koncentrációs képességet is bizonytalanná teszi a digitális információszerezés, hiszen aktív tevékenység helyett gépeket működtetnek az olvasók. Összességében az aktív testi-idegi részvételt háttérbe szorítja a passzív élményszerzés. Ezek a változások együttesen azt eredményezik, hogy akik a digitális korban születtek, kiegyenlítettebb agyi dominanciára tesznek szert (Gyarmathy 2011).

Ezt bizonyítja Gary Small és Gigi Vorgan 2008-ban végzett vizsgálata is. Az agykutató az internetes böngészés, vagyis a digitális szövegek olvasása során végbemenő agyi tevékenységet vizsgálta. Két kísérleti csoportot hozott létre. Az egyik csoportba olyan kísérleti személyek kerültek, akik elkötelezettek az internetes olvasás iránt, gyakorlott és hatékony olvasók digitális környezetben (Internet Savvy). A kontrollcsoportot pedig olyan kísérleti személyek alkották, akik nem szoktak digitális szöveget olvasni (Internet Naive). A 2. ábrán jól látható, hogy a gyakorlott olvasóknak jóval több agyterülete aktíválódott a digitális szövegek olvasása során, mint azoknak, akik nem szoktak az interneten böngészni, vagyis a digitális szövegek olvasása nagyobb erőfeszítést igényel a befogadótól. Ez azt jelenti, hogy párhuzamosan több képességet is alkalmaznia kell az olvasónak (Small–Vorgan 2008).

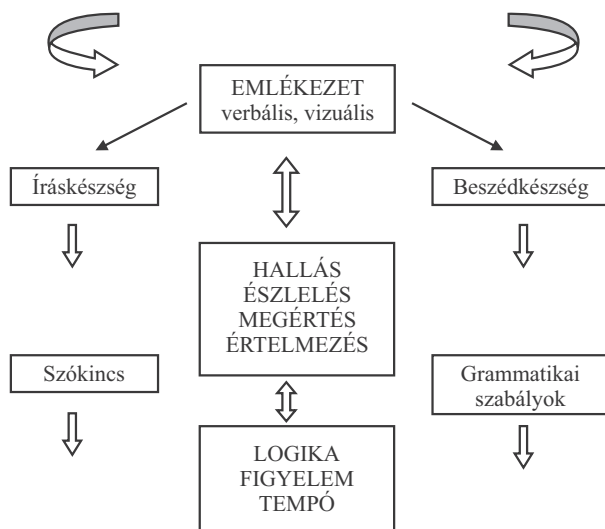


2. ábra

Aktív agyi területek az internetes böngészés alatt (Small–Vorgan 2008)

A digitális szövegek gyakorlott olvasói, vagyis a digitális bennszülöttek azok a diákok, akik „anyanyelvi szinten” beszélnek a számítógépek, videojátékok és az internet digitális nyelvét (Prensky 2001). Hozzá vannak szokva, hogy rendkívül gyorsan tudnak információhoz jutni, ezt képesek akár több tevékenységgel egyszerre végezni és párhuzamosan feldolgozni. Számukra a szöveg kevésbé informatív, mint a kép, és kedvelik a véletlen eltérést, mint például a hipertext elágazásait. Alapvetően a gyakori megerősítéshez és jutalmazáshoz vannak szokva, a játékot részesítik előnyben a komoly munkával szemben, hatékonyabbak, ha hálózatban működhetnek (Ollé et al 2013, Prensky 2001).

A digitális bennszülötteknek is szükségük van a digitális bevándorlók segítségére, vagyis azokéra, akik tanulás során sajátították el a digitális kommunikáció sajátosságait (Prensky 2001). A digitális bennszülöttek képességeivel kapcsolatos, 2010-ben végzett *Netgeneráció* című kutatás azonban kimutatta, hogy a mai fiatalok digitális kompetenciái mégsem annyira fejlettek, hiszen sokan nem tudják az internetet biztonságosan és tudatosan használni (Fehér–Hornyák 2010). Vagyis az információs társadalomnak akkor lehetnek aktív és kritikus polgárai a digitális bennszülöttek, ha elsajátítják az információszerzés különböző módjait, tudatosítják a megváltozott olvasási stratégiákat, fejlesztik a szövegértési képességüket, beleértve a kritikai gondolkodás műveleteit is.



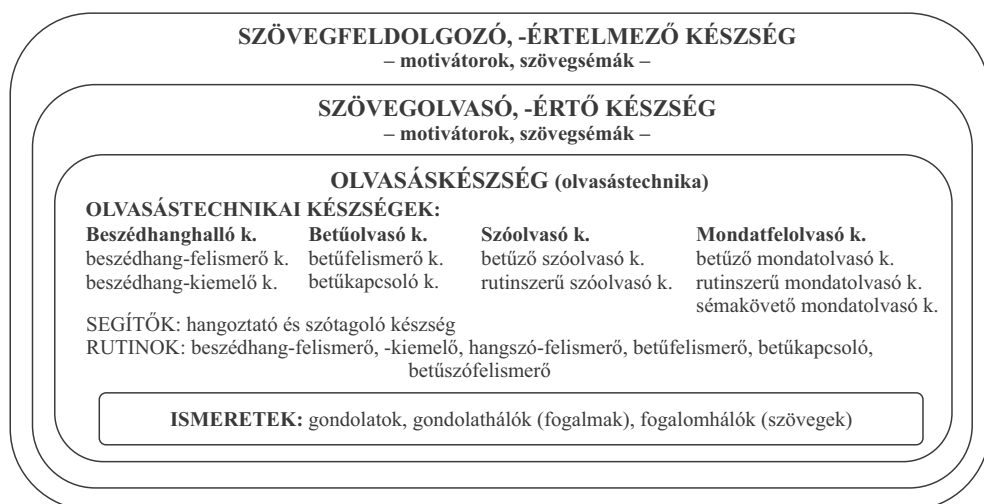
3. ábra

Az olvasástanuláshoz szükséges készségek, ismeretek (Gósy 2008)

Az információ megszerzésének, a tanulási folyamatnak egyik alapvető kognitív tevékenysége az olvasás, amelynek fogalmát pszicholingvisztikai, kognitív és metodikai keretben is kezelhetjük. A pszicholingvisztika felől közelítő olvasási modell az olvasástanuláshoz szükséges készségeket, ismereteket foglalja össze (3. ábra). Ebben

fontos szerepet játszik a beszédpercepció és a produkció, valamint az íráskészség, ezek az elemek az olvasási folyamat komplexitását tükrözik. Az olvasástanuláshoz szükséges készségek között olyan tényezők is szerepelnek, mint például az emlékezet, a logika, a figyelem, a tempó és a ritmus, amelyek kapcsolatban állnak a modellben található nyelvi készségekkel (szókincs, grammatikai szabályok alkalmazása) (Gósy 2008).

Egy másik olvasási modell az olvasásképességet két fő tényezőre bontja: ismeretekre és készségekre (Nagy 2006: 21). A modell alapvetően hierarchikus felépítésűnek tekinthető, az egymásba rajzolt halmazok is érzékeltetik, hogy az egyes készségek elsajátításához szükség van az előző készségekre vagy alapvető ismeretekre. Az egyes nyelvi szinteket átfogó olvasástechnikai készségek motivátorok és szövegsémák segítségével fejlődhetnek tovább a szövegolvasó, -értő szintre, majd végül a szövegfeldolgozó, -értelmező szintre (4. ábra).

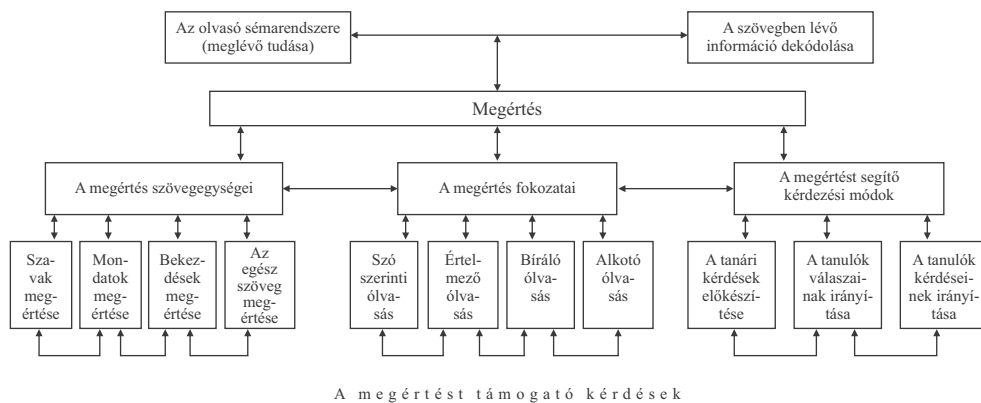


4. ábra

Az olvasásképesség szerveződése (Nagy 2006: 21)

Az értelmező olvasás részkészségek hierarchikus rendszeréből tevődik össze (Adamikné 2006). A megértést a szövegben lévő információk dekódolása előzi meg, amely során az olvasó sémái aktiválódnak. A megértés minden esetben olyan elvárásokkal kapcsolódik össze, amelyek a normákból, a konkrét beszédhelyzetből (a szituációs és szociális kognícióból) és az egyéni motivációkból erednek (Tolcsvai 2003: 339). A megértés egységeinek az egyes nyelvi szintek felelnek meg (szavak, mondatok, bekezdések, a szöveg egésze), ezek dekódolásához szükség van egy már meglévő tudásrendszerre (Adamikné 2006). A szöveg értelmezésekor az olvasó felhasználja a már meglévő ismereteit a vizuális jelekről, a szöveg tartalmáról; vagyis a gyakorlott olvasó nemcsak az információk átkódolásakor, hanem a szövegek értelmének megfejtésekor is több fogódzóval rendelkezik (Czachesz 1998).

A szövegértő olvasás folyamatát a következő modell metodikai elemekkel egészíti ki, ezek középpontjában a kérdés módszer áll, azaz alapvetően problémamegoldási folyamatként kezeli az olvasást (5. ábra).



5. ábra

A megértés modellje (Adamikné 2006: 268)

Az előző olvasási modellek alapvetően a nyomtatott szövegek olvasására vonatkoznak, bár számos olyan elem megfigyelhető bennük, amelyek a digitális szövegek olvasási folyamatában is fontos szerepet játszanak. A digitális szövegek világában viszont az információ módosul a nyomtatott szövegben megjelenőhöz képest, ennek megfelelően a befogadó számos olyan előzetes tudást is aktivál, vagy olyan gondolkodási műveletet alkalmaz, amelyekre a nyomtatott szövegek értelmezésekor nem volt szüksége. Számos tényezőben változott az IKT-eszközök hatására az olvasás (Fenyő D. 2010):

- Sok olyan gyakorlati feladat van, melyet nem olvasással oldunk meg. Ilyenkor képekből, piktogramokból fejtjük meg az információt, vagyis az áttekintő olvasás helyett az információkiemelő olvasást alkalmazzuk.
- Csökken a hétköznapi írásbeliség szerepe. A képeslap helyét átveszi az e-mail, a jegyzetét a prezentáció.
- Nő az elektronikus írásbeliség aránya és jelentősége. Az írás jelentősége a szóbeliséghez képest csökkent. Az információk mennyisége megnőtt, és folyamatosan nő, ez összekapcsolódik az információéhséggel. Az információk mennyisége miatt pedig megnőtt az ingerek erőssége is.
- Az információk és tudások stabilitása, valamint állandósága csökkent, hiszen mindentől sok van, folyamatosan frissül, vagy éppen elavul.
- Az információszerezésben a befogadóra helyeződött át a hangsúly. Nem érvényesül például a szerkesztők koncepciója, hiszen mindenki saját olvasási útvonalon halad az interneten, vagy éppen időtől függetlenül tölti le a különböző műsorokat.
- Kevésbé éljük át a múlttal való szerves folytonosságot a tárgyak gyors cserélődése vagy éppen a szokások, hagyományok eltűnése miatt.



### 3.2. A digitális szövegek olvasásának fogalma

A fenti tényezők nemcsak az olvasás folyamatát befolyásolják, hanem magának az olvasásnak a fogalmát is. Tanuláseméleti megközelítésben az **olvasás** a megismerés alapvető eszköze, és az olvasás fogalmán hagyományosan az olvasási készséget értjük. Az olvasási készség annak a dekódolási folyamatnak az elsajátítása, amely segítségével a gyermek képes a szavak hangalakjának felismerésére és azonosítására. Ezzel szemben, ha eltávolodunk a hagyományos közegetől és a nyomtatott szövegektől, akkor láthatjuk, hogy a számítógépes tanulási környezetben nem az olvasási készség, hanem az olvasási képesség lesz a hangsúlyosabb. Hiszen az olvasásnak mint fő ismeretforrásnak a szerepe csökkenni fog, az IKT-eszközök alkalmazásának következtében más utak jelennek meg az ismeret megszerzéséhez. Az olvasási képesség nemcsak a verbális információk dekódolását, hanem egyéb jelek (kép vagy hang) értelmezését is jelenti (Bessenyei 2009).

Az olvasásnak egy tágabb értelmezésében a szöveg is tágabb fogalom a hagyományos értelemben vett verbális kódolású nyelvi produktumnál. Szöveg tehát minden számítógéppel létrehozott dokumentum, akkor is, ha ezek piktogramokból, rajzokból vagy képsorokból állnak. Ebből következik az is, hogy az olvasás iteratív folyamat, és ebben a folyamatban nem a percepció a döntő – jelek, betűk, szavak felfogása –, hanem az olvasóban kiváltott reakciók, az olvasó által levont következtetések (Farkas 2003).

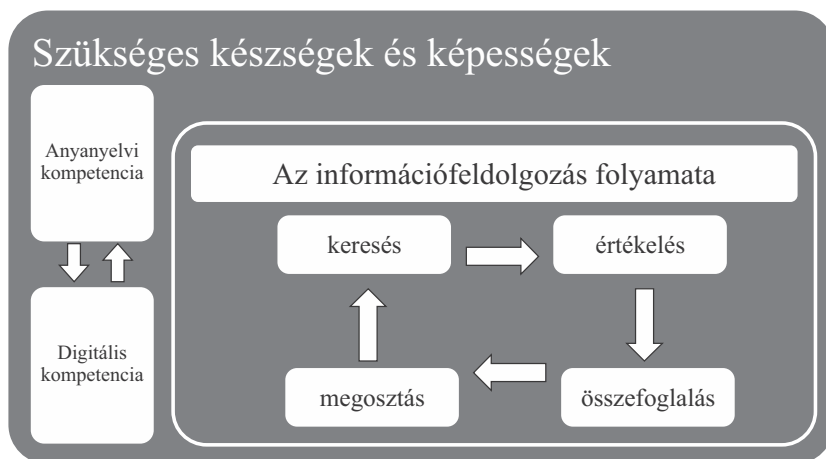
Az információszerzés folyamatában megfigyelhető az a hangsúlyeltolódás, hogy az olvasás kevésbé szükséges műveletté válik, hiszen a képek által több információhoz lehet jutni, és alapvetően a képek hordozzák a digitális kommunikációban az információt. Ezért az IKT-eszközök befolyásolják az emberi agy információfeldolgozását is, egyrészt pozitívan, hiszen a digitális szöveget olvasónak nagy ingertömeget kell kezelnie, gyorsan kell tudnia döntést hozni, ki kell ismernie magát különböző helyzetekben, és szimultán több tevékenységet is végeznie kell. Másrészt negatívan hat az agy információfeldolgozására, hiszen nincs szükség az információ megjegyzésére, így a hosszú távú memória kevesebb szerephez jut, valamint túl sok információhoz jutnak a befogadók a digitális szövegekből, így nem tudják feldolgozni őket (Gyarmathy 2011; Ollé et al. 2013).

A digitális szövegek olvasása alapvetően információfeldolgozási folyamatként értelmezhető. Ez a megközelítés a digitális szövegek olvasását az internetes böngészéssel, információkereséssel azonosítja, és az olvasás olyan alapkészség, amelyre a kritikai gondolkodás műveletei épülnek (Eagleton–Dobler 2007). Ezek a műveletek egymással hierarchikus viszonyban vannak, ugyanakkor egyfajta ciklikusságot is mutatnak. A modell első eleme a kérdezés (Questioning), vagyis hogy mit szeretnék megtudni, mi a tervem. A második lépés a rendelkezésemre álló források felmérése (Understanding resources), vagyis annak megtervezése, hogyan fogom megtalálni a keresett információt. Ezt követi az értékelés (Evaluating), hogy valóban megtaláltam-e azt az információt, amelyre szükségem volt. A következő művelet a szintetizálás

(Synthesizing), a megtalált információ értelmezése, és végül az átalakítás (Transforming), amelynek során alkalmazom a megszerzett tudáselemet. Mindegyik művelet komoly kognitív képességeket feltételez, ugyanakkor egyik sem hajtható végre az olvasás alapvető készsége nélkül (Eagleton–Dobler 2007).

Az internetes információkeresés folyamatának egy másik modelljében is alapvető készség az olvasás, amelyre magasabb szintű kognitív műveletek épülnek (Bruce–Bishop 2002). Sajátossága, hogy az információ feldolgozása mellett az információ megosztását, kommunikálását is a folyamat részének tekinti. A ciklikus szerkezetű modell első eleme a kérdezés (Ask), a második a kutatás (Investigate), a harmadik a létrehozás (Create), a negyedik a megbeszélés (Discuss), és végül a reflektálás (Reflect), amely egy újabb kérdés megfogalmazásához vezet (Bruce – Bishop 2002).

A gondolkodást és az olvasást érintő változások, a fenti fogalommeghatározások és az angolszász modellek is bizonyítják, hogy a digitális szövegek olvasója nem csupán befogadója az adott szövegnek, hanem sokszor alkotója is, hiszen az internetes kommunikáció megkívánja, hogy kulcsszavakat alkossunk, keresőmotorokat használjunk, alkalmazzuk a különböző navigációs lehetőségeket vagy bejegyzéseket, kommenteket hozzunk létre. Ezért is nehéz a digitális szövegek értelmezésekor elválasztani az olvasást az egyéb kognitív műveletektől. A továbbiakban a digitális szövegek olvasását egy olyan komplex kognitív tevékenységnek tekintem, amelyben az olvasási készség és képesség kiegészül a digitális kompetenciával, és amely során az olvasó az információkeresés, -értékelés, -összefoglalás és -megosztás műveletét hajtja végre. Ezt az olvasási folyamatot a továbbiakban **e-olvasás**nak nevezem. Az e-olvasás elemeinek összefüggését a 6. ábra mutatja.



6. ábra  
Az e-olvasás modellje

### 3.3. A szemmozgás vizsgálata a digitális szövegek olvasása közben

A pszichológusok már a 19. század végén felismerték, hogy a szemmozgás fontos szerepet játszik a vizuális információk feldolgozásában, így a különböző információk észlelési folyamatára érvényes megállapításokat lehet tenni (Javal 1879, Delabarre 1898 idézi Richardson-Spivey 2004). Az olvasási folyamatot két részre bonthatjuk. Az első rész a **dekódolás**, amikor a vizuális élmény alapján megtörténik a különböző betűsorok felismerése. A dekódolás során az olvasó azonosítja az egyes betűket, ezeket a hozzájuk tartozó beszédhangokkal felelteti meg, majd elkülöníti egymástól a szövegben szereplő szavakat. A dekódolás az alfabetikus elv felismerését igényli, ez azt jelenti, hogy az olvasó tudja, hogy a leírt szimbólum egy fonémát jelent. Ezt követi az olvasási folyamat második része, a **megértés** (Gósy 2005). Az olvasás tehát igen komplex kognitív folyamat: az olvasónak az írott szöveg lokális és globális elemeit egyaránt gyorsan és pontosan kell dekódolnia, ez különböző neuronális folyamatok egymásra épülő működését igényli (Csépe 2006: 34).

A szem mozgásait az olvasás során alapvetően két csoportba sorolhatjuk. Az első csoportba tartoznak az egyirányú szemmozgások, amelyeket az úgynevezett verzionális parancsok irányítanak. Az egyirányú szemmozgást a **fixációk** és a **szakkádok** változása határozza meg. Olvasás során ugyanis nem folyamatosan betűről betűre halad előre a szövegben a gyakorlott olvasó, hanem többször is megállítja, majd újraindítja a folyamatot. Amikor a szem mozgása megáll, azt fixációnak nevezzük. A fixáció során történik az információk többségének feldolgozása, de nem minden információfeldolgozás igényel fixációt. A szem következő fixációs pontra ugrását szakkádnak nevezzük. A szakkádok alatt jellemzően nem történik információfeldolgozás, amit szakkádikus elnyomásnak nevezünk. Ennek ellenére a szakkádoknak fontos szerepe van az olvasott szöveg további elemeinek felmérésében, a tartalmas információk kiválasztásában (Csépe 2006, Duchowski 2007, Rayner et al. 2004). Az olvasási folyamatban megfigyelhető, hogy a szem nemcsak balról jobbra irányú mozgást végez, hanem esetenként megfordul, és visszafelé ugrik a szövegben. A szem ezen mozgását **regresszív szakkádnak** nevezzük. Ilyen típusú szemmozgással akkor találkozhatunk, amikor az olvasónak nem sikerült feldolgoznia az adott információt, ezért visszatér a már korábban fixált szövegrészre. Az egyirányú szemmozgások közül a fixáció, a szakkád és a regresszió tartoznak a szem makromozgásai közé (Duchowski 2007; Steklács 2014).

Az ellentétes irányú szemmozgást a vergenciaparancsok irányítják. Jellemző ellentétes irányú szemmozgás olvasás közben a **vesztibuláris okuláris reflex**, amely a látás és az egyensúly mechanizmusának összekapcsolásáért felelős. Ez a reflex jellemzően akkor működik, amikor az olvasónak a fejmozgásából adódó retinális képtolódás ellenére is stabil kép jelenik meg a retináján, vagyis az olvasó a szemét a figyelt objektumra igazítja. A másik jellemző ellentétes irányú szemmozgás az **optokinetikai reflex**, amely a fovea centralis-ra állításában játszik szerepet, vagyis látásunk élességéért felelős. Ezek a reflexek szintén a szem makromozgásai közé tartoznak (Csépe 2006; Steklács 2014).

A szem mozgásainak ilyen részletes vizsgálata azonban számos módszertani kérdést vetett fel, és a megfelelő mérési eszköz is csak a 20. század második felében jelent meg. Az első empirikus kutatás a szemmozgások vizsgálatában Luis Émile Javal végezte, aki tükör segítségével figyelte meg a kísérleti személyek olvasási folyamatát. Ő volt az első, aki megállapította, hogy szemünk nem folyamatos, hanem ugráló mozgást végez olvasás közben. A tükrös megfigyelést a későbbiekben egy mikrofonnal egészítette ki, amelyet a kísérleti személyek szemhéjára rögzítettek. Így ahányszor megmozdult a szaruhártya, annyiszor jelzett a mikrofon, vagyis a kutatók meg tudták számolni az olvasási folyamat közbeni szakkádokat (Richardson–Pivey 2004).

Ehhez képest a technológia fejlődésének köszönhetően a kísérleti személyek számára ma már nem kellemetlen a vizsgálat. A kutatók egy olyan eszközt dolgoztak ki, amelynek lényege, hogy infravörös fényt juttat a szembe, és ez olvasás során a kísérleti személy retinájáról vagy szaruhártyájáról visszatükröződik a képernyőre. Kezdetben azonban az eszköz csak akkor mért megbízhatóan, ha a fej mozgása és a szem mozgása elkülönült, ezért a kísérleti személy fejét egy keret segítségével rögzítették, ez nem lehetett kellemes. A mai számítógépes technikának köszönhetően erre már nincs szükség, ugyanis a kísérleti személy egy számítógép monitorja előtt ülve olvassa a szöveget, ugyanúgy, mintha otthon, hétköznapi körülmények között tenné ezt (Csépe 2006).

A kutatási eljárás lényege, hogy a szemmozgásvizsgáló gép infravörös fényt juttat az olvasó szemébe, és az olvasó retinájáról, illetve szaruhártyájáról visszatükröződő fényt beépített kamerák segítségével rögzíti, majd a rögzített olvasási folyamatot számszerűen értékeli. A szemmozgásvizsgáló gép alapvetően a fixációk és a szakkádok számát, hosszát és irányát képes mérni, illetve néhány eszköz a pupilla átmérőjéről és ennek változásairól is tud adatokat szolgáltatni (Steklács 2014).

Modern műszerek segítségével az első tudományos igényű vizsgálatokat Rayner és munkatársai végezték a szemmozgással kapcsolatban (Rayner et al 2004). Jelentős megállapításaik közé tartozik, hogy a szem fixációja általában 200–250 ezredmásodpercig tart. A szem ez alatt az idő alatt azonban nemcsak a fixált elem feldolgozásával foglalkozik, hanem a szöveg többi részének feltérképezésével is. A vizsgálatok szerint az angol szöveget olvasók a fixációs ponttól számítva balra mintegy három, jobbra viszont tizenöt karaktert is képesek befogni a tekintetükkel. Természetesen az irány fordított azoknak a nyelveknek az esetében, ahol balról jobbra halad az írás iránya. A szemünk által befogott karaktereket az olvasás **perceptuális terjedelmének** nevezzük, ez átlagosan 18 karakterből áll a gyakorlott olvasóknál. A 18 karakterből általában 7–9 karakter az, amit éppen fixál az olvasó, vagyis ennyi karaktert átfogó szakkádokkal halad előre az olvasott szövegben. A szakkádok hosszát természetesen befolyásolja a betűk mérete és egymástól való távolsága, a szöveg szintaktikai szerkezete, tartalmának bonyolultsága és az is, hogy magukban vagy hangosan olvassák a szöveget a befogadók. Bár alapvetően az olvasás során a befogadók szeme előre halad, mégis a mozgások 10–15%-a az olvasási iránnyal ellenkező,

ezek a már említett regresszív szakkádok. A maradék karaktereket a parafovea dolgozza fel, amely a szemnek a nem éleslátási területe. A parafoveán megjelenő szövegelemeket parafoveális információnak nevezzük, ezek segítik az olvasót a szóhossz és a szóhatár megállapításában (Rayner et al 2004).

A fixációk részletesebb vizsgálatából kiderült, hogy az olvasók többsége elsősorban a tartalmas szavakat (alapszófajú szavakat) fixálja, az összes fixációk 85%-a ilyen típusú információra esik. Ehhez képest a viszonyzókat és a módosítószókat csak 35%-ban fixálják az olvasók (Carpenter–Just 1983). A fixáció továbbá a szó hosszától és ismerőségétől is függ: általában a 2–3 betű hosszúságú szavakat átugorják az olvasók, míg a nyolc vagy annál több betűből álló kifejezéseket szinte mindig fixálják. Továbbá azt is megfigyelték, hogy bármilyen hosszúságú az adott szó, hogyha az nem ismerős az olvasó számára, vagy nem tudja könnyedén aktiválni a mentális lexikonából, akkor minden esetben fixálja a szót a sikeres feldolgozás és megértés érdekében (Rayner et al. 2004).

2014-ig egy olyan magyar empirikus vizsgálat történt, amely kifejezetten az olvasási folyamat és a szemmozgás kapcsolatával foglalkozik. Steklács János és Rédei Zita 23 második osztályos tanuló olvasási folyamatát rögzítették. A diákok feladata az volt, hogy egy szöveg olvasását követően válaszoljanak öt szövegértési kérdésre. Az eredmények az adatok elemzése szerint nem függtek az olvasó nemétől, viszont nagymértékben befolyásolta a fixációk számát és hosszát, hogy jól vagy gyengébben olvasó diákról van-e szó. A gyengébb olvasók fixációs távolságai rövidebbnek bizonyultak, és gyakrabban alkalmaztak regressziós szakkádokat, ami azt jelenti, hogy a szöveg megértéséhez többszöri olvasásra volt szükségük. Abban azonban megegyezett a kísérleti személyek olvasási folyamata, hogy többségében ugyanazokat a szavakat fixálták a legtöbb ideig. A szöveg olvasásának mintázata, a hőtérkép alapján, **V alakot** formáz, vagyis a nemzetközi kutatásoknak megfelelően, az összefüggő szövegek olvasásának jellemző mintázata jelenik meg. A V alak szerint az olvasási folyamat előrehaladtával a sorok elején és végén ritkábbak a fixációk (Steklács 2014).

A digitális szöveg jellemzői közé tartozik, hogy nemcsak a nyelvi információ a meghatározó az egyes weboldalakon, hanem számos vizuális elemet is tartalmaznak a különböző honlapok. A fent ismertetett kutatási eredmények a nyomtatott szövegek nyelvi információinak feldolgozására vonatkoznak, a vizuális információk feldolgozása azonban másfajta olvasást vár el a befogadótól. Yarbus 1967-ben végzett vizsgálatában arra kérte a kísérleti személyeket, hogy különböző utasítások alapján figyeljenek meg egy festményről készült képet. A képen Repin *Váratlan látogató* című festménye volt látható, amely részletes kidolgozású, és több jól kivehető alak is szerepel rajta. Az eredmények azt mutatták, hogy a megfigyelésre vonatkozó különböző utasítások befolyásolják a fixációk elhelyezkedését, vagyis hogy a kép mely területeit dolgozza fel részletesebben a befogadó (Yarbus 1967, idézi Csépe 2006). A Yarbus-féle vizsgálat szemmozgásmintázatain látható, hogy a befogadók az utasításokhoz kapcsolódó területekre többször fixáltak, mint a kép többi részére. Ezt a

jelenséget kognitív elnyomásnak nevezzük, vagyis az agy szinte láthatatlanná teszi a néző számára azokat a részeket, amelyek feldolgozása nincs kijelölve az utasításban. Csépe szerint tehát a szemmozgás és ennek megfelelően az információfeldolgozás folyamata is eltér aszerint, hogy mit és milyen céllal „olvasunk” (Csépe 2006).

Mivel a digitális szövegek szerkezete és olvasásának célja általában eltér a hagyományos, nyomtatott szövegek olvasásától, ezért minden bizonnyal másmilyen az olvasási folyamatra jellemző szemmozgás és az olvasás mintázata is. A digitális szövegek olvasását 2006-ban Nielsen szemmozgásvizsgáló készülékkel vizsgálta. A kutatásban több mint 300 ember vett részt, és bár az elemzés célja a weboldalak tartalmának hatékony megjelenítésére vonatkozott, számos eredmény a digitális szövegek olvasása szempontjából is fontos lehet (Nielsen 2006).

Nielsen és munkatársainak eredményei igazolják, hogy a V alakzattól eltérő olvasási mintázat jellemzi a digitális szövegeket (Nielsen 2006). Alapvetően az **F** és az **E alakzat** a meghatározó, ami azt mutatja, hogy az olvasók a digitális szöveget először vízszintesen kezdik el olvasni, majd pedig függőlegesen. A két alakzat azt is tükrözi, hogy a weboldal felső részén található információkat még tüzetesebben átolvassák a befogadók, mint a weboldal többi szövegelemét. Ez a két alakzat jellemzően a böngészőprogramok találati listájának feldolgozására jellemző, itt megfigyelhető, hogy az olvasók az egyik találatról a másikra ugranak (az F és az E függőleges szárai), majd beleolvasnak a találatokhoz tartozó rövid szövegekbe (az F és az E vízszintes szárai). A böngészőprogramok találati listájának olvasására továbbá jellemző, hogy a megjelenített tíz találatból csak az első hármat nézi meg az olvasók 58%-a. Az oldalon levő utolsó találatot pedig többen elolvassák, mint a 7., a 8., illetve a 9. helyen levőt. Vagyis az olvasó nem dolgoz fel minden információt egy adott weblapról, hiszen célja, hogy minél hamarabb megtalálja a keresett információt, és ennek érdekében többségük az első olyan továbbhaladási lehetőségre rákattint, amely véleménye szerint megfelelő a számára.

Az E alakzaton és az F alakzaton kívül a digitális szövegek olvasásának sajátossága a „szerelem első látásra” mintázat, vagyis az első információ, amely felkelti az olvasó figyelmét, az viszi tovább a saját maga által épített olvasási útvonalon. Továbbá gyakran megfigyelhető a „zigzag” alakzat is, amely azt jelenti, hogy az olvasó a weblap egyik szélső pontjáról egy másik szélső pontra ugorva halad előre a szöveg feldolgozásában, ez egy Z betű alakjához hasonlít. Sok olvasó esetében „foltos mintázat”-ot (spotted pattern) azonosítottak, vagyis az olvasó a weblap egy-egy részterületének a feldolgozására koncentrált, nem tekintette át az egész honlapot. A „rétegzett torta” alakzat (layer cake pattern) olvasói körkörösén dolgozzák fel a szöveget, először a weblap fejlécében és oldalsó sávjában elhelyezkedő információkat kódolják, majd egyre beljebb haladnak a weblap tartalma felé.

Azt, hogy az olvasó szemmozgása milyen olvasási mintázatot rajzol ki, alapvetően két tényező befolyásolja, ahogyan a Yarbus-féle kísérletben is. Az egyik az olvasó

célja, vagyis hogy milyen szándék vezérli a szöveg feldolgozását, a másik pedig az adott digitális szöveg szerkezete. A 7. ábra bal oldali hőtérképén látható weblapon az F alakzatú olvasási mintázat mellett megfigyelhető egy foltszerű mintázat is a weblap jobb felső részén. Ennek oka, hogy a bal oldalon egy kereskedelmi oldal látható, és a vásárlói kosarat a weblap jobb oldalán helyezték el, a kosár használata pedig elengedhetetlen az internetes vásárláshoz. A jobb oldali hőtérképén pedig egy találati lista olvasási mintázata látható, a hőtérkép azt mutatja, hogy az első néhány találatot olvasta csak el a böngészők többsége.



7. ábra

A weboldalak jellemző olvasási mintázata (Nielsen 2006, forrás: [www.unseit.com](http://www.unseit.com))

Az olvasási folyamat jellemzői a kutatási eredmények alapján (Nielsen et al. 2006):

- Az olvasók nem olvassák el szóról szóra a weboldalakon található szövegeket, elsősorban az első két bekezdésben szereplő információkat dolgozzák csak fel részletesebben. Azt követően az összefüggő szövegekből soronként csak az első néhány szót értelmezik.
- A különböző vizuális kiemelések, mint például a fejlécek alkalmazása, a felsorolások, a más színnel, betűtípussal, betűmérettel szedett szövegelemek vonzzák az olvasó figyelmét, és ez meghatározza az alkalmazott olvasási mintázatot is.

### 3.4. A digitális szöveg olvasásának típusai

Az olvasástípusoknak különféle kategóriái alakultak ki. Az egyik kategorizáció alapja az olvasó célja az adott szöveggel, ennek alapján kilenc olvasástípust lehet megkülönböztetni (Gósy 2005). Az egyes típusok közül a szöveg olvasásakor egyszerre több is érvényesülhet, de a célok változnak szövegolvasás közben. Ez azonban nemcsak a befogadótól, hanem a szöveg műfaji, szerkezeti, tartalmi összetevőitől is függ. Az így elkülönített olvasástípusok a következők: ismeretszerző olvasás, tanulási

célú olvasás, élményszerző olvasás, kereső olvasás, áttekintő olvasás, feladatazonosító olvasás, javító/ellenőrző olvasás, korrektúraolvasás, fordítás céljából történő olvasás (Gósy 2005).

Mivel az interneten, akárcsak a nyomtatott szövegek között, számos különböző műfajú, szerkezetű és tartalmú szöveg megtalálható, ezért mind a kilenc olvasástípus megjelenhet a digitális szövegek olvasásakor is. Van azonban néhány olyan típus, amelyeket a digitális szövegek sajátosságaiból és a számítógépes környezet lehetőségeiből fakadóan a befogadó előnyben részesít, amikor digitális szövegeket olvas. Ilyen például az **ismeretszerző** olvasás, amelynek célja az egy adott témában való tájékozódás. Mivel az interneten a szövegek asszociatív módon kapcsolódnak (Zamfirache 2005), és a különböző keresőmotorok segítségével az olvasónak lehetősége van az azonos témájú szövegek listázására, a gyorsabb információszerzés érdekében ezt az olvasástípust alkalmazza a digitális szövegek olvasásakor.

Szoros kapcsolatban áll ezzel a típussal a **kereső** olvasás. A kereső olvasás célja egy bizonyos információ megszerzése, ehhez a befogadónak hosszabb szövegben vagy több szövegben kell keresnie; ezt a befogadó általában olyan kulcsszó vagy kulcsszavak segítségével teszi, amelyeket maga határoz meg, és olvasás közben ezekre a szavakra koncentrál. Ennek az olvasástípusnak az alkalmazását is megkönnyíti a számítógépes környezet, hiszen a már említett keresőmotorok nemcsak egy adott témához tartozó szövegek, hanem egyetlen információ megtalálására is képesek. Sokszor a befogadónak végig sem kell böngésznie az adott weblapot, hiszen a keresőprogram vizuálisan is kiemeli a megtalált elemet, így a befogadónak csupán azokat a részeket kell átfutnia (Eagleton–Dobler 2007; Nilson 2013).

A harmadik jellemző olvasástípus lehet a digitális szövegek olvasásakor az **áttekintő** olvasás, amikor a befogadó a szöveg globális tartalmáról szeretne információkat nyerni, nem szó szerint sorról sorra olvassa el az adott szöveget, hanem kiragad belőle bizonyos szókapcsolatokat, mondatrészeket. Ezt az olvasástípust támogatja a weboldalak mozaikszerű felépítése, ahol az információk nemcsak a lineárisan olvasható verbális kódolású szövegrészekben jelennek meg, hanem a különböző multimedialis elemekben is. Ezen felül a verbális kódolású szövegek lineáris olvasását is gyakran befolyásolják a különböző vizuális kiemelések, linkkel ellátott szövegrészek is (Eagleton–Dobler 2007; Nilson 2013).

Az áttekintő olvasással kapcsolatban gyakran felmerül a **gyorsolvasás** fogalma is. „A gyorsolvasás valójában fejlesztő technika, amelynek segítségével az olvasó ugyanazon időegység alatt több információt képes szerezni, mint a normál tempójú olvasással. [...] A tapasztalat azonban azt mutatja, hogy a gyorsolvasás igen fárasztó, és a feszített tempó a bevészés rovására működik.” (Gósy 2005: 381) Egy más megközelítésben, a gyorsolvasás fogalmának tágabb értelmezése szerint a számítógép és a többi IKT-eszköz használata gyorsolvasó technikákat kíván és fejleszt (Farkas 2003). A gyorsolvasás a „különböző olvasási technikák tudatos megválasztását” jelenti. A gyorsolvasás tágabb értelmezésben az információfelvétel hatékonyabb,



elsősorban jobb megértést eredményező, az olvasás sebességét és a figyelemösszpontosítás mértékét és formáját az olvasmányhoz és az olvasás céljához igazító, a hagyományosnál rendszerint gyorsabb különféle olvasási technikák valamelyike, illetve azok rendszere, általában többszöri olvasás.” (Farkas 2003) A szűkebben értelmezett gyorsolvasás fogalma Farkasnál megegyezik a Gósy Mária-féle értelmezéssel. A Farkas által meghatározott gyorsolvasó készségek valóban meghatározóak a digitális szövegek olvasásakor, hiszen az információ kezeléséhez egy nagy teljesítményű gép áll a rendelkezésünkre. Ez a gép megnöveli a keresés gyorsaságát, ezáltal pedig nagyobb tempót diktál az olvasónak. Olyan speciális olvasási technikák kerülnek előtérbe, mint például a szükséges részlet kiválasztása, a menüpontok kezelése vagy a szövegek közötti tájékozódás. Az olvasással való informálódás három csoportja:

- a hagyományos olvasás és a szűkebben értelmezett gyorsolvasás,
- a villámolvasás (skimming),
- írott szöveg javítása és a szelektív olvasás (skipping) (Farkas 2003).

Ezek közül a típusok közül a gyorsolvasói készség leginkább a **villámolvasás** és a **szelektív** olvasás esetében jelenik meg. Hiszen a villámolvasás célja a szöveg lényegének, mondanivalójának felfogása, amely gyakran nem lineáris olvasással valósul meg, és általában gyorsabb tempójú is, mint a hagyományos olvasás. A szelektív olvasásnál a befogadó nem a szöveg teljes megértését tűzi ki célul, hanem egyes részekre, információkra koncentrál. Ez az olvasástípus is általában nagyobb sebességgel jár együtt. Ez az a két típus, amely leginkább illeszkedik a digitális szöveg sajátosságaihoz hasonlóképpen, mint a Gósy-féle felosztásban szereplő áttekintő és kereső olvasás.

Az olvasó célja alapján egy másik kategorizáció is lehetséges (Aslam 1992; Alderson 2000; Bárdos 2000). Ebben az első olvasástípus az úgynevezett **extenzív** vagy élményszerző olvasás, amikor az olvasó célja a szórakozás, a kikapcsolódás. Az olvasás módja ebben az esetben lineáris, hiszen a cél a halmaz összes elemének azonosítása az információ megszerzésének érdekében. Az extenzív olvasás tehát jellemzően sorról sorra zajlik. Természetesen ilyen szándékkal is olvashatunk az interneten, hiszen számos szépirodalmi és populáris irodalmi mű is megnyitható vagy letölthető a különböző webes felületekről. A digitális szövegek olvasására nem jellemző az extenzív olvasástípus.

A második olvasástípus az **intenzív** olvasás, amely elemző olvasás, célja egy szöveg legapróbb részleteinek a feltárása, magyarázata. Az ilyen típusú olvasással általában iskolai vagy tanulási helyzetben találkozhatunk. A korábban bemutatott Netgeneráció 2010 kutatás rávilágított arra, hogy a diákok gyakori számítógépes tevékenységei között nem szerepel a tanulás, így ha van is néhány diák, aki szívesen használja az internetet tanulásra, az intenzív olvasástípus sem jellemző a digitális szövegek olvasására (Fehér–Hornyák 2010).

A harmadik olvasástípus az **információ lokalizálása** vagy **információkereső** olvasás (scanning), amikor az olvasó célja, hogy egyetlen információt nyerjen ki az adott szövegből. Ez az olvasástípus jól illeszkedik azokhoz az olvasási modellekhez, amelyek információkeresésként értelmezik a digitális szövegek olvasását (Bruce–Bishop 2002; Eagleton–Dobler 2007). Hiszen az olvasást elindító kérdést követően a folyamat célja a válasz megtalálása, vagyis egyetlen dolog kiemelése a szövegből. A fogalom egyeztethető a Gósy-féle kereső és a Farkas-féle szelektív olvasástípussal.

A negyedik olvasástípus a lényegi pontok kiválasztása vagy **globális** olvasás (skimming). A globális olvasás célja, hogy kiemlje egy hosszabb szövegben a kulcsszavakat, és elkülönítse egymástól a lényeges és lényegtelen információkat. Ez az olvasástípus is beilleszthető a már bemutatott modellekbe, hiszen alkalmazható az információ keresésekor és az értékeléskor is, mivel a talált elemről más információkkal összehasonlítva lehet eldönteni, hogy érvényes-e. Mind az információkereső, mind pedig a globális olvasástípus jellemző a digitális szövegek olvasására, hiszen alkalmazásuk megfelel a weboldalak mozaikszerű felépítésének, egyik sem igényli a lineáris olvasást, és elsősorban az információkeresést, nem pedig az élmélyülést vagy az élményszerzést támogatják. Ehhez kapcsolódik az áttekintő, illetve a villámolvasás fogalma is.

Golden Dániel Szakadát István felosztását közölve olvasói eljárásokról, nem pedig olvasástípusokról beszél, de az egyes kategóriák leírását figyelembe véve láthatjuk, hogy van átfedés a már említett olvasástípus-felosztásokkal. E szerint a csoportosítás szerint az olvasó célja lehet

- a **lapozgatás** (browsing), vagyis tájékozódás egy nagyobb méretű dokumentumhalmazban;
- az **átfutás** (scanning), vagyis a kiválasztott dokumentum áttekintése, vázlatos feldolgozása;
- a **funkcionális** olvasás (mining), vagyis a szükséges információ megtalálása egy adott dokumentumban;
- az **ismeretszerző**, illetve szórakozási célú olvasás (reading), vagyis a dokumentum teljességre törekvő értelmezése. (Golden 2009; Levy 2001; McEwan 2004; Szakadát 2007).

A fogalommagyarázatokból is következik, hogy az átfutás olvasói eljárás alapvetően az áttekintő, villámolvasásnak vagy éppen a globális olvasásnak feleltethető meg, míg a funkcionális olvasás a kereső, szelektív, illetve az információkereső olvasással azonosítható.

Ahogy az a többi felosztás is alátámasztja, minden olvasástípus alkalmazható a digitális szövegek esetében is, az olvasástípusokhoz, illetve olvasói eljárásokhoz kapcsolódó, szövegen végrehajtott cselekvések azonban különböznek. Hiszen a digitális szövegek olvasásakor a befogadó a különböző navigációs formákat használva képes a dokumentumok között lapozgatni, de ehhez ismernie kell a digitális szövegek

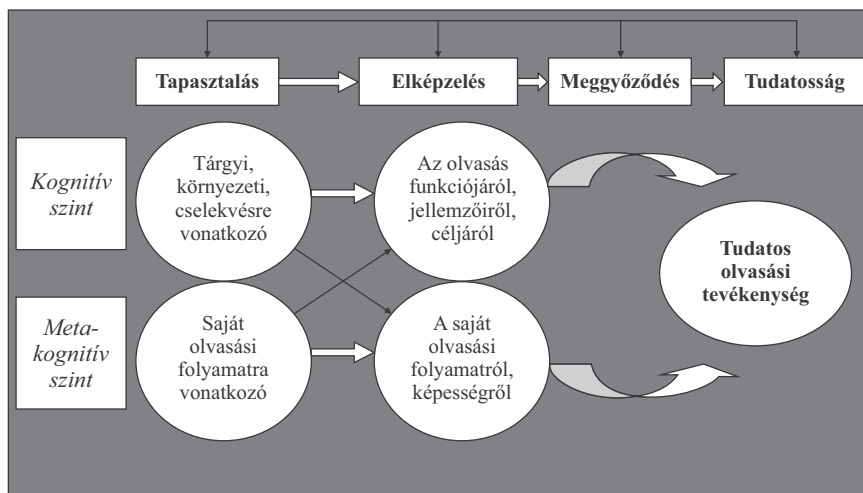
egymáshoz való viszonyát, a link és a hipertext fogalmát is, saját olvasói ösvényt kell kialakítania, amelyen képes közlekedni, vagyis asszociatív módon ugrálni az egyes szövegek között. Az átfutás olvasói eljárás végrehajtásához is szüksége van a befogadónak előzetes ismeretekre a digitális szövegekkel kapcsolatban, hiszen ahhoz, hogy egy dokumentumot teljes mértékben képes legyen feldolgozni, számos esetben alkalmaznia kell a görgetősávot, vagy fel kell dolgoznia a különböző menüpontokat. A funkcionális olvasás is speciálisan valósul meg a digitális szövegek esetében, hiszen a gyakorlott olvasók gyakran nem tekintik végig az egész szöveget, hogy megtalálják a keresett információt, hanem beírják az oldalon található keresőablakba. A keresőmotor pedig ezt követően listázza a találatokat, amelyről a befogadónak kell eldöntenie, hogy melyik tartalmazza a számára érvényes információt. Az ismeretszerző, illetve a szórakozási célú olvasás, vagyis a hagyományos értelemben vett olvasás esetében is megfigyelhető a különböző navigációs gombok használata, hiszen el lehet olvasni egy regényt a számítógép képernyőjén keresztül az internet segítségével, a „lapozáshoz” azonban igénybe kell venni a már említett navigációs formákat.

Az olvasástípusok áttekintését követően megállapítható, hogy nincsenek olyan olvasástípusok, amelyek kizárólag a digitális szövegek olvasásakor alkalmazhatóak, vannak azonban olyanok, amelyeket a befogadó előnyben részesít az ilyen típusú szövegek olvasásakor. Ez az előny egyrészt abból fakad, hogy az olvasó leginkább információszerzési céllal ül le a számítógép elé, másrészt pedig a digitális szövegek mozaikszerű szerkezeti felépítéséből, valamint egymáshoz való asszociatív viszonyából. A fentebb ismertetett felosztások alapvetően két ilyen olvasástípust írtak körül. Az egyik olvasástípus az, amikor az olvasó célja meghatározott információ megtalálása egy vagy több szöveg áttekintése révén, ezt az olvasástípust a továbbiakban **kulcsszókereső** olvasástípusnak nevezem (Gonda 2014b). Az elnevezés egyben arra is utal, hogy a digitális szöveg olvasója a saját maga által meghatározott kulcsszóval segítségül hívhatja a számítógép különböző alkalmazásait is, mint például a keresőmotort. A másik olvasástípus pedig az, amikor az olvasó célja egy adott szöveg lényegi elemeinek kiemelése és megértése nem lineáris olvasás segítségével. Ezt az olvasástípust a továbbiakban **kulcsszó-azonosító** olvasástípusnak nevezem (Gonda 2014b). Az elnevezés itt egyben arra is utal, hogy nem a befogadó nevezi meg előre a kulcsszavakat, hanem a szövegből kell meghatározni őket az olvasónak. Az azonosítást sok esetben segíti, hogy a szöveg kulcsszavai legtöbbször link helyzetben fordulnak elő, vagy vizuálisan kiemelkednek a szövegből.

### 3.5. A digitális szövegek olvasási stratégiái

A fentebb meghatározott e-olvasás fogalmából következik, hogy a digitális szövegek olvasása, hasonlóan a hagyományos olvasáshoz, olyan komplex folyamat, amelyben több hálózat is fontos szerepet játszik. Az első a **felismerő hálózat**, amely az olvasási készségért, a szavak és a bekezdések dekódolásáért felelős. A felismerő

hálózat az agy cerebrális hemiszférájának hátsó felében működő neuronok hálózatából áll, amely képes az érzékszervi információk fogadására, a jelentés konstruálására, a különböző dolgok felismerésére és azonosítására. A második a **stratégiai hálózat** az agy elülső lebenyében található. Ez a hálózat a tervezés és a cselekvés összekapcsolását végzi, ami az olvasó szempontjából azt jelenti, hogy képes stratégiákkal megközelíteni az adott szöveget. A harmadik az **érzelmi hálózat**, amely azokért a motívumokért felelős, amelyek befolyásolják a különböző cselekvéseket, a viselkedést. Ezek a motívumok, többek között szerepet játszanak abban is, hogy egy szöveg befogadásakor milyen stratégiákat alkalmaz az olvasó (Józsa–Steklács 2009). Ez az elméleti fejezet elsősorban a stratégiai hálózatra koncentrál, kiegészítve az érzelmi hálózat jellemzőivel, amelynek elemei inkább az empirikus vizsgálat bemutatása során lesznek hangsúlyosabbak. A stratégiai hálózat elemeinek bemutatása elsősorban a digitális szövegek olvasásakor végbemenő gondolkodási műveletekre, stratégiákra, megközelítésekre, szándékokra összpontosít.



8. ábra

Az olvasásra vonatkozó meggyőződés és tudatosság szerveződése (Steklács 2013)

A stratégiai és az érzelmi hálózatot a metakogníció és az **olvasási stratégia** fogalma kapcsolja össze. John Flavell klasszikus definíciója szerint a „metakogníció kognitív jelenségekre vonatkozó tudás és kogníció” (Flavell 1979: 906). Más megközelítésben: „a metakognitív gondolkodás előre megfontolt, tervezett, szándékos, célorientált és jövőre vonatkozó mentális viselkedés, tehát eredményesen használható a kognícióra épülő feladatok megoldásánál” (Steklács 2013: 47). Ez egyben azt is jelenti, hogy az olvasás folyamatában is állandóan jelen van a metakogníció. A metakogníció felelős a különböző feladatok megoldásakor a hatékony stratégia kiválasztásáért.

A fenti modellben (8. ábra) az olvasásra vonatkozó tudatosság két szinten jelenik meg. Az első a **kognitív szint**, amely az olvasó tárgyi, környezeti és cselekvésre

vonatkozó tapasztalásait és tapasztalatait foglalja magában. Ebből a tapasztalásból következik, hogy az olvasó képes elképzelni az olvasás funkcióját, jellemzőit és célját. Ezek az elemek a gyakorlott olvasókban, a különböző olvasási szituációknak megfelelően, meggyőződéssé alakulnak. A második a **metakognitív szint**, amely a saját olvasói folyamatra vonatkozó tapasztalatot tartalmazza. Az olvasói elképzelés és meggyőződés ezen a szinten az olvasási folyamatra és képességre vonatkozik. A két szint folyamatosan hatással van egymásra az olvasás során, így hozva létre a tudatos olvasási tevékenységet (Csikos–Steklács 2006; Steklács 2013: 49).

A kutatás a fent ismertetett modellt veszi alapul a digitális szövegek olvasási folyamatának vizsgálatában. Kapcsolódva a digitális szövegek olvasását olyan feladatként élik meg a befogadók, amelyhez az információkeresés gondolkodási műveletei kapcsolódnak. Az olvasó tehát folyamatosan jövőre vonatkozó terveket készít az olvasás során, amely a többretegű szövegek egyes rétegeire, a link mögötti tartalmakra vonatkoznak. Mivel a digitális szövegek olvasása speciális olvasástípusokat igényel, ezért feltételezhető, hogy az olvasási folyamatban megjelenő stratégiák is sajátosak.

Az olvasási stratégiák a 10. ábrán látható modellben alapvetően a kognitív tudás részét képezik. Az olvasási stratégiák „szándékosan és célirányosan az olvasó dekodási és szövegértési erőfeszítéseinek ellenőrzésére, módosítására irányulnak” (idézi Kelemen-Molitorisz 2009). Más megfogalmazásban: „Az olvasási stratégia az olvasás célja érdekében, a kiválasztás, a végrehajtás és a nyomon követés szándékosan alkalmazott kognitív folyamata.” (Almasi 2002, idézi Steklács: 2013: 53) Mindkét definíció hangsúlyozza a szándékosságot, vagyis azt, hogy a stratégiák kiválasztása nem véletlenszerű, vannak olyan sajátosságok, amelyek befolyásolják, hogy az olvasó milyen stratégiát választ.

A befogadó szempontjából közelítve meg a digitális szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákat a digitális szövegek alapvetően a felhasználóra koncentrálnak, és az olvasónak sokkal aktívabb szerepet kell vállalnia a folyamatban, mint a nyomtatott szövegek olvasásakor (Fenyő D. 2011). Ez nemcsak a különböző navigációs cselekvések miatt szükséges, hanem azért is, mert az interneten megjelenő szövegek többsége azonnali írásbeli visszajelzést vár el az olvasótól. Vagyis a digitális szövegek olvasási stratégiái írásbeli stratégiákkal egészülnek ki a digitális írástudás fogalmának megfelelően. Még komplexebb feladattá teszi a digitális szövegek befogadását, hogy az olvasó szimultán, egyszerre több csatornán kapja a különböző információkat, ezek feldolgozása más-más stratégia alkalmazását igényli. A stratégiákat – a befogadó feladatainak szempontjából – tovább vizsgálva, azt láthatjuk, hogy az olvasó célja elsősorban az információkeresés, amely összetett kognitív folyamat, vagyis több stratégiai elemből áll össze. A stratégiai elemek egy részét a digitális szövegek olvasásakor a számítógépes előismeretek aktiválása jelenti.

Az olvasási irány is módosul az e-olvasás esetében, hiszen a szövegek többségében képekből indulnak ki, és általában egyedi elemekre koncentrálnak. Ennek megfelelően

az olvasás is az egyik önmagában álló elemről egy másik önmagában álló elemre való ugrásként értelmezhető. A szöveg befogadója ezért a képernyőn megjelenő információk jellegzetességei, valamint saját érdeklődése, célja miatt felhagy a lineáris olvasással, és inkább az elemek közötti válogatás, a beleolvasás lesz a meghatározó. Ennek az ugrásszerű olvasási iránynak az alkalmazását erősíti, hogy az olvasó folyamatosan manipulálja a számítógép monitorának képét, kicsinyíti vagy nagyítja a rajta megjelenő elemeket, vagy új weboldalakat, szöveget nyit meg a böngészőben. A következő négy olyan olvasási stratégiát kimondottan a digitális szövegek olvasásakor alkalmazza a befogadó a hatékony szövegértés érdekében:

- számítógépes előismeretek alkalmazása,
- ugrásszerű olvasási irány megvalósítása,
- az információ felkutatása, dekódolása, értékelése és újjászervezése,
- a szimultán érkező információk befogadása és alkotása (Fenyő D. 2011).

Ezek az olvasási stratégiák abban a 2009-es PISA-vizsgálatban is megjelentek, amely a digitális szövegek olvasásértését mérte. A méréshez a kutatóknak szükségük volt az egyes képességszintek meghatározására, ezt a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott gondolkodási műveletekből kiindulva fogalmazták meg. Az első három képességszinthez tartozó gondolkodási műveletek azonosak a nyomtatott és a digitális szövegek esetében, csupán a végrehajtásukhoz szükséges stratégiák térnek el egymástól. A digitális szövegek olvasásához azonban tartozik egy negyedik képességszint is, amely a nyomtatott szövegek olvasásértésének mérésében nem szerepel (Balázsi et al. 2011). A különböző gondolkodási műveletekhez tartozó stratégiák meghatározását a mérés szándéka is befolyásolta, amely szerint a mérés célja „a digitális olvasásra jellemző, számos szöveg közötti navigáció tapasztalatának modellezése volt” (Balázsi et al. 2011: 9).

Az első szintű gondolkodási művelet a hozzáférés és a visszakeresés, amelyhez a következő stratégiák tartoznak:

- tájékozódás elvont információs térben,
- navigációs eszközök használata,
- információ kiválogatása és rendezése,
- többszálú lineáris olvasás (Balázsi et. al 2011: 9).

Látható, hogy ezeknek a stratégiáknak az alkalmazása egyértelműen számítógépes ismereteket igényel a felhasználótól. A PISA-mérés alapvetőnek tartja, hogy az interneten olvasó diák képes egyszerre több szöveg befogadására, a szövegek közötti mozgásra és a számára megfelelő szöveg azonosítására. A különböző képességszintek gondolkodási műveletei párhuzamba állíthatók az olvasási folyamat klasszikus modelljével, amelyet Paris, Wasik és Turner dolgoztak ki, valamint a Schmitt-féle stratégiai szövegértési modellel. Az olvasási stratégiák hagyományos felosztása szerint az egyes képességszinten működő stratégiákat nevezhetjük **olvasás előtti**

**stratégiáknak** is, amelyek célja az olvasásra való felkészülés (Paris, Wasik és Turner 1991). Schmitt olvasási stratégiákra vonatkozó modellje pedig **tervezésnek** nevezi ezt a szakaszt, amelybe az előzetes áttekintés, a jóslás, a kérdezés és a gondolkodás, valamint az előzetes tudás aktiválása stratégiák tartoznak (Schmitt 2005).

A gondolkodási műveletek második szintjét a PISA-vizsgálatban az integrálás és az értelmezés stratégiái alkotják. Ezen a szinten a szövegértési feladat szempontjából kiválasztott szöveg látható csak a képernyőn, és az olvasónak gyorsan össze kell kapcsolnia egymással az információkat. A megvalósuló stratégiák:

- az értelmezés kialakítása,
- a szöveg általános megértése.

Ezek az olvasási stratégiák azonosak az ezen a képességszinten szereplő nyomtatott szövegek olvasási stratégiáival. Az olvasási folyamat alapján meghatározott felosztás szerint ekkor történik az olvasás közbeni **jelentésalkotás** (Paris, Wasik és Turner 1991). Ez a szakasz a tanuló stratégiai szövegértését elemző Schmitt-modellben a **nyomon követés** nevet viseli, és olyan stratégiák tartoznak ide, mint a jóslatok megerősítése és elvetése, új jóslatok, a megértés ellenőrzése, a félreértések és ezek okának meghatározása (Schmitt 2005).

A harmadik képességszinthez a reflexió és az értékelés gondolkodási műveletét kapcsolja a PISA. Ennek a gondolkodási műveletnek a stratégiái is hasonlóak, mint a nyomtatott szövegek esetében, csupán a szöveg elektronikus környezetben való megjelenése módosítja végrehajtásukat:

- az információ előzetes értékelés hitelesség szempontjából menük és weboldalak átfutása alapján,
- a forrás hitelességének ellenőrzése: általában fontos, mivel a nyitott webes környezetben az előzetes szűrés és szelekció többnyire hiányzik,
- a tartalom értékelése a hihetőség szempontjából,
- a koherencia és a kohézió értékelése,
- felvetések megfogalmazása,
- reflexió saját tapasztalatok alapján (Balázi et al. 2011: 9).

A reflexió és az értékelés során is számos olyan előzetes tudást kell aktiválnia az olvasónak, amely a számítógépes ismeretekre vonatkozik. De az olvasási folyamat ezen egységében elsősorban **az olvasottak áttekintésének, a szövegre való reflektálásnak** van fontos szerepe (Paris, Wasik és Turner 1991). Schmitt modelljében ezek a stratégiák a **revízió**nak felelnek meg, amely során a befogadó újraolvassa a szöveget a megerősítés, illetve a problémamegoldás érdekében, önállóan korrigálja a hibákat, megerősíti a megfelelő megoldásokat, és elveti azokat, amelyekre a feladat szempontjából nincs szükség (Schmitt 2005).

A PISA a meghatározott gondolkodási műveletek szerint a digitális szövegek olvasásában a legfőbb különbséget a nyomtatott szövegek olvasásához képest az

elektronikus felületen való megjelenésben látja. Emellett azonban számos olyan stratégiát is meghatároz, amelyeket nemcsak a technika lehetőségei, hanem a digitális szövegek speciális szerkezete és a befogadó szövegalkotó szerepe is befolyásol. Mivel azonban a digitális szövegek olvasása olyan komplex kognitív folyamat, amelyet nehéz stratégiai elemekre bontani, és sokszor olyan műveletek végrehajtását igényli, amelyek a nyomtatott szövegek olvasásakor nem valósíthatók meg, a PISA megkülönböztetett egy negyedik gondolkodási műveletet, amely kimondottan a digitális szövegek olvasására jellemző. Ezt a gondolkodási műveletet komplex gondolkodási műveletnek nevezték el, hiszen „a megértés lépéseinek sorrendje és a szöveg terjedelme előre meghatározhatatlan, ezért sokkal több múlik az olvasó döntésein, mint a nyomtatott média esetében” (Balázi et al. 2011: 13). Ehhez a gondolkodási művelethez az információ megkeresése, integrálása és értékelése tartozik, akár egyszerre több digitális szövegből. Ennek a gondolkodási műveletnek a három eleme megfeleltethető a már ismertetett három gondolkodási művelettel, az olvasási folyamat három szakaszával és a tanulási szövegértési stratégia három szintjével is, ahogyan azt az 1. táblázat is mutatja.

1. táblázat

A hagyományos és a digitális szövegek olvasási stratégiái

<b>Az olvasási folyamat (Paris, Wasik, Turner 1991)</b>	<b>A metakognitív kontroll (Schmitt 2005)</b>	<b>A PISA gondolkodási műveletei (Balázi et al. 2011)</b>	
Felkészülés az olvasásra	Tervezés	Hozzáférés és visszakeresés	Komplex: az információ megkeresése
Jelentésalkotás olvasás közben	Nyomon követés	Integrálás és értelmezés	Komplex: az információ integrálása
Az olvasottak áttekintése, reflektálás a szövegre	Revízió	Reflexió és értékelés	Komplex: az információ értékelése

A nyomtatott szövegek olvasási stratégiái alapján határozta meg a digitális szövegek olvasási stratégiáit Elizabeth Shmar-Dobler (Shmar-Dobler 2003). A digitális szövegek olvasási stratégiáit kutató empirikus vizsgálat a megfigyelés és az interjú módszerével zajlott. A vizsgálatban részt vevő diákoknak tananyaghoz kapcsolódó kérdésekre kellett megtalálniuk a választ az interneten, és eközben folyamatosan kommentálni saját olvasási folyamatukat. Ez azt jelenti, hogy a kutatásban a metakognitív szerepe meghatározó volt, hiszen a kísérleti személyek monitorizálták saját olvasási folyamatukat.

Shmar-Dobler kutatásai alapján a digitális szöveg olvasásakor a jó olvasónak képesnek kell lennie felmérni és kezelni az adott szöveg mennyiségét és felületét, hiszen



korlátlan számú oldal megnyitása lehetséges egy adott témán belül (Shmar-Dobler 2003). Ezen kívül a jó olvasónak hamar el kell döntenie, hogy a képernyőn megjelenő információk közül melyik a hasznos a számára, és értelmeznie kell a különböző linkeket is, amelyek segítségével létre tudja hozni a saját olvasói ösvényét. Ezekből a feltételekből kiindulva Shmar-Dobler a következő olvasási stratégiák megfigyelését tűzte ki célul a digitális szövegek olvasásának vizsgálatában: az előzetes tudás aktiválása, a megértés ellenőrzése és megerősítése, a fontos ötletek meghatározása, összefoglalás, a következtetések levonása, kérdések megfogalmazása és navigálás (Shmar-Dobler 2003).

A felsorolt stratégiák között négy olyan van, amelyet azonos módon alkalmazunk a nyomtatott és a digitális szövegek olvasásakor: **az előzetes tudás aktiválása, a fontos ötletek meghatározása, az összefoglalás és a következtetések levonása**. A többi stratégia alkalmazása azonban csak a digitális szövegek olvasására jellemző. **A megértés ellenőrzésének és megerősítésének stratégiájának** alkalmazásakor a nyomtatott szövegek esetében az olvasó az olvasás céljának megfelelően választja ki az olvasástípust, míg a digitális szövegek olvasásakor a szöveg szerkezete lesz a meghatározó az olvasástípus kiválasztásában. A digitális szöveg folyamatosan változó és felmérhetetlen terjedelme miatt a befogadók a már említett *skimming* és *scanning* olvasástípust részesítik előnyben. Eltérés figyelhető meg **a kérdések megfogalmazása** stratégia megvalósításában is. A nyomtatott szövegek olvasásakor a kérdések megfogalmazása meghatározza az olvasás célját, hiszen motiválja az olvasót a folytatásra. Az olvasó mindig újabb és újabb kérdéseket tesz fel, amikor lineárisan elrendezett szöveget olvas. Ezzel szemben a digitális szövegek olvasásakor az olvasónak végig egy vezető, irányító kérdést kell szem előtt tartania, különben elveszik vagy megreked a digitális szövegek világában. A **navigálás** stratégiája is máshogyan valósul meg a két szövegtípusban, hiszen a nyomtatott szövegek esetében az olvasó a szöveg jellegzetességeit használja az információkereséskor, míg a digitális szövegek esetében az olvasó a szövegek kapcsolódásának jellegzetességeit fejtí meg azzal a céllal, hogy információt keressen.

Tehát két nagy csoportra bonthatjuk az olvasási stratégiákat (Shmar-Dobler 2003). Az egyik csoportba azok az olvasási stratégiák tartoznak, amelyek végrehajtása a nyomtatott és a digitális szövegek esetében is azonos módon történik. A másik csoportban pedig azok a stratégiák szerepelnek, amelyek végrehajtása a digitális szöveg jellegzetességei miatt eltér a nyomtatott szövegeken alkalmazott stratégiák megvalósításától. Elizabeth Sharm-Dobler nem határoz meg olyan olvasási stratégiát, amely csak a digitális szövegek olvasásakor alkalmazható, ellentétben a PISA által meghatározott komplex gondolkodási művelettel.

Julie Coiro és Clint Kennedy közös kutatásukban is két csoportra bontják az olvasási stratégiákat (Coiro–Kennedy 2011). A vizsgálatban 11 hatodik osztályos diák digitális szövegekre vonatkozó olvasási stratégiáit mérték fel a hangos gondolkodtatás módszerével. Mind a tizenegy kísérleti személy az internetes olvasás iránt elkötelezett

és gyakorlott olvasó volt. A vizsgálatban részt vevő diákoknak az volt a feladatuk, hogy tananyaghoz kapcsolódó információt keressenek és lokalizáljanak az interneten. A vizsgálat az olvasási folyamat szempontjából a már említett hármastagolást alkalmazta az olvasási stratégiák kategorizálásához. Az olvasás előtti szakaszba tartoznak az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiák, az olvasás alatti szakaszba a következtető stratégiák, az olvasás utáni részbe pedig az önszabályozó olvasási folyamatok.

Az előzetes tudás aktiválása stratégiák közé a nyomtatott szövegek esetében a témáról való **előzetes tudás aktiválása**, valamint a **nyomtatott szövegek szerkezetére vonatkozó tudás** aktiválása történik. A digitális szövegek olvasásakor ezek a stratégiák kiegészülnek a keresőmotorok használatáról, valamint a weboldalak szerkezetéről való előzetes ismeretek előhívásával. Az előzetes tudás aktiválása a digitális szövegek esetében a szövegen végrehajtott cselekvésekkel egészülnek ki, amelyeket a továbbiakban navigációnak nevezek. Az egyes olvasási stratégiákhoz meghatározott navigációs lehetőségek párosulnak: ilyen navigációk lehetnek az előzetes tudás aktiválásakor például a kulcsszavak beírása a keresőablakba vagy a weboldal címének begépelése az URL-sávba (Cohen–Cowen 2007; Eagelton–Dobler 2007).

A következtető stratégiáknak három szintje jelenik meg a nyomtatott szövegek olvasásakor (Coiro–Kennedy 2011): a **szójelentésre való következtetés**, a **szöveg szerkezeti felépítésére való következtetés**, valamint a **szöveg tartalmára vonatkozó következtetés**. Ezek a stratégiák a digitális szöveg olvasásakor további két stratégiával bővülnek. Az egyik a következtetés a képernyőn az adott pillanatban nem látható szövegelemekre, amely általában a görgetősávok használatával valósul meg. A másik a következtetések megfogalmazása a többretegű szövegek egyes szövegelemeire, vagyis a szövegértési feladat szempontjából megfelelő szöveg kiválasztása. Az egyes linkek mögött található szövegek kiválasztását döntési helyzet előzi meg, amikor az olvasónak jóslatokat kell megfogalmaznia, hogy vajon a link mögött található szöveg megfelel-e a számára. Az ehhez a stratégiához tartozó navigáció a menüpontra, ikonra vagy linkre való kattintás (Leu 2002; Cohen–Cowen 2007).

Az önszabályozó olvasási folyamatok közül a nyomtatott szövegen a **javítási stratégiákat** alkalmazzák a diákok, ezek többségében párhuzamosan mennek végbe az olvasási folyamat stratégiai elemeinek összekapcsolásával. Az önszabályozó stratégiák közé tartozik a digitális szövegek esetében az a stratégia, amikor az olvasó által végzett kognitív műveletek fizikai olvasási cselekvésként jelennek meg. Ilyen például, amikor az olvasó nem megfelelően következtet, vagyis olyan szövegre kattint tovább, amely nem tartalmazza a keresett információt. Ebben az esetben az olvasó vagy újraindítja a keresési folyamatot, vagy pedig a különböző ikonok segítségével visszafordul az általa létrehozott útvonalon, vagyis közlekedik a saját olvasói ösvényén. Szintén ebbe a kategóriába tartozik az a speciális olvasási stratégia, amikor rendkívül gyors információkeresési ciklus megy végbe extrém rövid szövegrészekben. Ehhez a stratégiához jellegzetesen a kulcsszókereső olvasástípus kapcsolódik.

Tipikus példa ennek a stratégiának a megvalósítására, amikor az olvasó a keresőmotor által listázott eredmények közül kiválasztja a számára releváns találatot (Cohen–Cowen 2007; Coiro–Kennedy 2011; Eagleton–Dobler 2007).

Megállapítható tehát, hogy a digitális szövegek olvasásakor a hagyományos értelemben vett olvasási stratégiákat mint kognitív műveleteket az olvasó a szövegen végrehajtott fizikai cselekvésekkel kapcsolja össze. Ezek a cselekvések vagy más néven **navigációs lépések** szorosan kapcsolódnak az egyes stratégiákhoz. Fontos jellemzőjük még, hogy egyáltalán nem valósíthatóak meg a nyomtatott szövegek olvasásakor, vagyis azok az olvasók, akik nincsenek tisztában a különböző navigációs lehetőségekkel, nem képesek végrehajtani szövegértési feladatokat digitális környezetben. A 2. táblázat a digitális szövegek befogadáskor alkalmazott, a nyomtatott szövegek olvasásához képest kiegészítő olvasási stratégiákat és a hozzájuk tartozó navigációs lehetőségeket foglalja össze.

2. táblázat

A digitális szövegek olvasási stratégiáinak és a navigációs lehetőségeknek a kapcsolata

<b>Olvasási stratégia az olvasás folyamata szerint</b>	<b>A digitális szövegek olvasásakor alkalmazott kiegészítő stratégiák</b>	<b>Navigációs lehetőségek</b>
az előzetes tudás aktiválása	a weboldalak szerkezetéről	görgetősávok használata
	a keresőmotorok használatáról	a kulcsszó begépelése a weboldal címének begépelése
következtető stratégiák	a szöveg további, az adott képernyőn nem látható, elemeire	görgetősávok használata
	a többbétegű szövegek egyes szövegelmeire	ikonra, menüpontra, linkre való kattintás
önszabályozó stratégiák	kognitív műveletek összekapcsolása a szövegen végrehajtott fizikai cselekvéssel	ikonra, menüpontra, linkre való kattintás
	gyors információkeresési ciklus végrehajtása extrém rövid szövegrészekben	találatra kattintás

## 4. A kutatás céljai, hipotézisei

Az előző alfejezetben bemutatott nemzetközi és hazai mérések is alátámasztották, hogy a közoktatásban részt vevő tanulók digitális szövegértési teljesítménye nagymértékben függ egyrészt a nyomtatott szövegek olvasásértési teljesítményétől, másrészt a számítógépes ismeretektől. A 2009-ben és 2012-ben végzett PISA-vizsgálat bebizonyította, hogy a digitális szövegek olvasásértésének magyarországi eredménye a vizsgált országok átlaga alatt helyezkedik el, vagyis szükség van a digitális szövegek olvasásértésének fejlesztésére (OECD 2011, 2012).

A szövegértési teljesítmény összefüggésben áll az alkalmazott olvasási stratégiákkal (Pressley–Ghatala 1990). A hatékony olvasási stratégia kiválasztását, többek között, az adott szöveg műfaja, szerkezete és megjelenési formája is befolyásolja. Vannak olyan olvasási stratégiákat, amelyeket kimondottan a digitális szövegek olvasásakor alkalmazunk, mintegy kiegészítő, támogató stratégiaként a nyomtatott szövegek olvasási stratégiái mellett (Coiro–Kennedy 2011; Leu et al. 2010).

A digitális szövegek olvasását kezelhetjük információfeldolgozási folyamatként, amelynek elemei a következők: a keresés, az értékelés, az összefoglalás és a kommunikálás. (Bruce – Bishop 2002; Eagleton–Dobler 2007) Ennek a folyamatnak a végrehajtásához alapvetően szükséges készség, illetve képesség az olvasás. A digitális szövegek multimediális szerkezete és egymáshoz való asszociatív viszonya elsősorban két olvasástípust támogat. Az egyik a kulcsszókereső olvasástípus, amelynek során a digitális szöveg olvasója a saját maga által meghatározott kulcsszóval, felhasználva a számítógép különböző alkalmazásait, egy konkrét információ megszerzésére törekszik. A másik a kulcsszó-azonosító olvasástípus, amikor az olvasó célja egy adott szöveg lényegi elemeinek kiemelése és feldolgozása nem lineáris olvasás segítségével.

A kutatás célja empirikus vizsgálatok segítségével meghatározni a digitális szövegek olvasási mintázatát, az olvasásukkor alkalmazott olvasási stratégiákat és megadni a különböző olvasástípusokra vonatkozó hatékony olvasási stratégiák sorrendjét tartalmazó műveletsorokat. A digitális szövegek olvasási mintázatának, stratégiáinak és a stratégiákból álló műveletsoroknak a leírása segítheti a digitális szövegek olvasásértésének a fejlesztését.

**A kutatás első hipotézise,** hogy a magyarországi diákok olvasási folyamatában, akárcsak a nemzetközi vizsgálatokban, a digitális szövegek olvasásának mintázata eltér a nyomtatott szövegek hagyományosan lineáris olvasási mintázatától (Nielsen

et al. 2006). Ez azt jelenti, hogy a digitális szövegek olvasása alapvetően nem balról jobbra és szóról szóra történik, hanem az olvasók az adott weblapon szereplő információktól függően, ugrásszerűen haladnak a szövegben, és dolgozzák fel a különböző szövegelemeket. Attól függően, hogy milyen típusú weblapot olvasunk, más-más olvasási mintázat lesz a jellemző.

**A kutatás második hipotézise**, hogy a különböző olvasási stratégiák alkalmazása és a digitális szövegen végrehajtott cselekvések, navigációs lépések között szoros összefüggés figyelhető meg, vagyis minden olvasási stratégiához egy navigációs lépés rendelhető. Továbbá a digitális szövegek olvasási folyamatának elemzése során meghatározhatók olyan olvasási stratégiák, amelyek a digitális szövegek sajátosságai miatt jönnek létre, használatuk kizárólag a digitális szöveg olvasásakor lehetséges, és amelyek nem a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákat támogatják.

**A kutatás harmadik hipotézise** szerint a digitális szövegek olvasásakor eltérő olvasási stratégiák bizonyulnak hatékonyak a kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípusot igénylő szövegértési feladatok megoldásában. Az eltérés nemcsak a stratégiák használatában, hanem a különböző navigációs lépések alkalmazásában is megfigyelhető lesz. Mind a kulcsszókereső, mind a kulcsszó-azonosító olvasástípusot igénylő szövegértési feladat megoldásához kapcsolható egy-egy olvasási stratégiából álló tipikus művelet sor, amely a digitális szövegek különböző célú olvasásakor alkalmazott hatékony olvasási stratégiák sorrendjét mutatja. Feltételezéseim szerint a kulcsszó-azonosító olvasástípus művelet sor több olvasási stratégiát tartalmaz, ezáltal bonyolultabb kognitív műveletek végrehajtását igényli, mint a kulcsszókereső olvasástípus. A kulcsszókereső olvasástípus megvalósítása viszont több navigációs lépést igényel, vagyis jobban érvényesülnek a feladatmegoldás során a számítógépes előismeretek.

**A kutatás negyedik hipotézise** a kísérleti személyek teljesítményére vonatkozik mind a szövegértés, mind a stratégiahasználat terén. Feltételezem, hogy a lányok átlagosan jobban teljesítenek a digitális szövegek olvasásértésében, és hatékonyabban alkalmazzák az olvasási stratégiákat, mint a fiúk. Viszont a fiúk közül kerül ki a leghatékonyabbnak és a legkevésbé hatékonynak tekinthető olvasó is.

**A kutatás ötödik hipotézise** szintén a digitális szövegek olvasásértési teljesítményére és a hatékony stratégiahasználatra vonatkozik. Feltételezem, hogy a fővárosi gimnázium tanulói szövegértés terén jobb eredményt érnek el, mint a vidéki gimnázium diákjai. Továbbá feltételezem, hogy a fővárosi gimnázium diákjai hatékonyabb stratégiahasználónak bizonyulnak a digitális szövegek olvasásában, mint a vidéki gimnázium tanulói.

## 5. Anyag és módszer, kísérleti személyek

A kutatás céljainak elérésére, a hipotézisek igazolására, illetve elvetésére két különböző empirikus vizsgálat történt. Azért volt szükség két mérés elvégzésére, mert így teljesebb képet kaphatunk a digitális szövegek olvasási stratégiáiról. Az egyik empirikus kutatás (a továbbiakban 1. kutatás) módszerénél és eszközénél fogva elsősorban az olvasási stratégiák alkalmazásának hatékonyságát, a metakognitív folyamatok megfigyelését tette lehetővé, alapvetően kvalitatív jellegű volt. A másik kutatásban (a továbbiakban 2. kutatás) a speciális szemmozgásvizsgáló technikai eszköznek (eye-tracker) köszönhetően mélyebb elemzést végezhettem magáról az olvasási folyamatról, a digitális szövegek olvasására jellemző olvasási mintázatról. Ez a vizsgálat alapvetően kvantitatív jellegű volt.

Az 1. kutatás a 2012/2013-as tanévben zajlott az irányított interjú és a hangos gondolkodtatás módszerének segítségével. A 2. kutatás 2013-ban folyt szintén az irányított interjú módszerével. Az 1. és a 2. empirikus kutatásban is az internetes olvasás iránt elkötelezett középiskolás diákok vettek részt. Az 1. kutatásban 120 tanuló szerepelt, a 2. kutatásban az előző mintához illesztett, de csökkentett létszámú kísérleti csoporttal dolgoztam, összesen 20 tanuló vett részt a vizsgálatban. A tanulóknak mindkét mérésben szövegértési feladatot kellett megoldaniuk az internet segítségével. A mérés eszköze az 1. kutatásban a Microsoft Debut Video Capture képernyőfelvevő program volt, míg a második kutatásban Tobii t120 típusú szemmozgásvizsgáló gép (eye-tracker) állt rendelkezésemre. Az 1. kutatás eredményeit egy saját kidolgozású kódolási útmutató alapján értékeltem, az eredményeket .wme, .avi és .doc fájl típusokban számítógépen rögzítettem, a statisztikai számításokat a Microsoft Office Excel 2007, illetve a 20. verziójú SPSS programmal végeztem. A 2. kutatás eredményeit a szemmozgásvizsgáló gép saját szoftverével, a TobiiStudioval értékeltem. Mindkét mérést saját magam vezettem, az 1. kutatás felvételében és kódolásában magyar nyelv és irodalom szakos hallgatók voltak segítségemre. A 2. kutatáshoz technikai támogatást kaptam. A két empirikus kutatás főbb adatait a 3. táblázat foglalja össze.

### 5.1. Kísérleti személyek

A kísérleti személyek kiválasztása egy fővárosi és egy vidéki gimnáziumban zajlott. A fővárosi és a vidéki gimnáziumban is 90-90 fő kilencedik és tízedik osztályos diák töltötte ki a tanulói háttérkérdőívet. A tanulói háttérkérdőív kitöltésének a célja

az volt, hogy olyan gyakorlott, az internetes olvasás iránt elkötelezett diákok kerüljenek be a vizsgálatba, akik – a PISA-mérés eredményeiből kiindulva – hatékony olvasónak és stratégiahasználónak számítanak a digitális szövegek olvasása terén (OECD 2011).

3. táblázat  
Az empirikus kutatások főbb adatai

	1. kutatás	2. kutatás
<b>Kísérleti személyek</b>	120 fő Az internetes olvasás iránti elköteleződés és a kor alapján homogén csoport.	20 fő Az internetes olvasás iránti elköteleződésben és korban illesztett csoport.
<b>Módszer</b>	– Tanulói háttérkérdőív – Irányított interjú – Hangos gondolkodtatás	– Tanulói háttérkérdőív – Irányított interjú
<b>Eszköz</b>	hang- és képernyőfelvevő program (Microsoft Debut Video Capture)	szemmozgásvizsgáló gép (Tobii t120)
<b>Értékelés</b>	A felvételek lejegyzése és kódolása: digitális olvasási forgatókönyv, Microsoft Excel, SPSS	TobiiStudio szoftver

A tanulói háttérkérdőív három itemből épül fel (1. melléklet). Az első item a kísérleti személyek személyes adataira vonatkozik, a diákoknak a korukat, a nemüket és az iskolájuk helyét kellett megadniuk. A kérdőív második iteme az internet, vagyis a digitális szövegek hozzáféréseinek lehetőségét mérte fel. A második itemben az első kérdés az otthoni, a második az iskolai internethasználatra, illetve a használat lehetőségére vonatkozott. Azok a diákok, akik nem rendelkeznek internet-hozzáféréssel, nem vehettek volna részt a vizsgálatban, ilyen kísérleti személy azonban nem volt. A harmadik item a digitális szövegek olvasási szokásait és az olvasók digitális szövegek iránti attitűdjét mérte fel, amelyben helyet kapott az önálló olvasási szándék, a különböző internetes szövegműfajok ismerete és a digitális szövegek olvasása során megszerzett információ megosztása. A harmadik item bináris kódolású, a diákoknak jelölniük kellett a kérdőíven, hogy jellemző-e rájuk az adott, az internet használatával kapcsolatos állítás vagy sem. A teljes tanulói háttérkérdőív az 1. mellékletben található.

A tanulói háttérkérdőív kitöltését követően a 90 fővárosi diákból 80 fő felelt meg az elvárásoknak, vagyis mind iskolai, mind otthoni internet-hozzáféréssel rendelkeznek, és a harmadik itemben szereplő összes állítás jellemző rájuk. A 4. táblázat adatai alapján kijelenthető, hogy azok a fővárosi diákok, akikre nem jellemző minden felsorolt állítás, kevésbé rendelkeznek önálló olvasói ízléssel, mint a társaik, hiszen 8, illetve 10 fő azt állította, hogy nincs olyan téma vagy szövegfajta, amely

miatt rendszeren keresne fel egy-egy weboldalt. A válaszadók közül heten jelölték be, hogy nem szívesen beszélnek meg másokkal azt, amit az interneten olvasnak, ez szintén alátámaszthatja az olvasói ízlés bizonytalanságát. Ezek az eredmények egyben azt is mutatják, hogy nem elég rendszeresen használni az internetet ahhoz, hogy elkötelezett és gyakorlott olvasóvá váljunk, hanem sokféle témájú és műfajú digitális szöveg feldolgozására van hozzá szükség, és ennek része a szerzett információ megosztása is, ahogyan az az információfeldolgozási modellekben szerepel.

A digitális szövegek olvasási szokásai és a rájuk vonatkozó olvasói attitűd mérése arányaiban hasonló eredményeket hozott a vidéki gimnáziumban is. A vidéki gimnáziumban a 90 kérdőívkitöltő közül 76 fő felelt meg a feltételeknek. A 4. táblázat eredményei azt tükrözik, hogy ebben a csoportban is a d), az f) és a h) jelű állításokat tartották a legkevésbé magukra jellemzőnek a vidéki gimnazisták. Ez egyben azt is jelenti, hogy a vizsgált fővárosi és vidéki középiskolások hasonló olvasási szokásokkal és attitűddel rendelkeznek a digitális szövegeket tekintve.

4. táblázat

A tanulói háttérkérdőív harmadik itemének eredményei

Állítások	Jellemző válaszok száma	
	Fővárosi gimnázium	Vidéki gimnázium
Szívesen használom az internetet.	84	86
Mindennap használom az internetet.	82	80
Különböző témájú weboldalakat olvasok az interneten.	84	85
Vannak olyan weboldalak, amelyeket a témájuk miatt rendszeresen látogatok.	82	76
Különböző szövegfajtákat tartalmazó weboldalakat olvasok az interneten (pl.: blog, chat, fórum, hír).	81	82
Vannak olyan weboldalak, amelyeket a rajtuk megjelenő sajátos szövegfajta miatt rendszeresen látogatok (pl.: blog, chat, fórum, hír).	80	76
Magam döntöttem el, hogy milyen témájú és milyen szövegfajtákat tartalmazó weboldalakat látogatok az interneten.	84	88
Szívesen megbeszéltem másokkal azt, amit az interneten olvastam.	80	76

Az internetes olvasás iránt elkötelezettek közül, mind a fővárosi (80 fő), mind a vidéki gimnáziumból (76 fő), 30-30 fiút és 30-30 lányt választottam ki véletlenszerűen a kutatásban való részvételre. A mintában tehát összesen 120 középiskolás diák



szerepel, a minta az iskola helyének megfelelően rétegzett, homogénnek tekinthető a kor és a digitális szövegek olvasása iránti elköteleződés szempontjából, valamint azonos számban szerepelnek benne a fiúk és a lányok (60-60 fő).

## 5.2. A módszer és az eszköz

A hazai és a nemzetközi szakirodalomban az olvasási stratégiák vizsgálatára alapvetően kétféle módszert alkalmaznak. Az egyik módszer a kérdőíves kutatás, amelynek az elvégzésére több standardizált teszt is a rendelkezésére áll a kutatóknak. 2008-ban készítette el Csíkos Csaba az Index of Reading Awareness tesztjének (az olvasók tudatosságát vizsgáló tesztjének) magyar nyelvű adaptációját, és 3–5. osztályos diákok körében vette fel a kérdőívet reprezentatív mintán. Az IRA-kérdőív az olvasási stratégiák négy csoportját vizsgálja 20 kérdés segítségével, amelyeket három-három válaszlehetőség követ. Az olvasási stratégiák négy csoportja a következő: értékelés, tervezés, szabályozás és feltételtudás. A kérdőív értékelése a teszt eredeti szerzői által meghatározott pontszámítás szerint zajlott (Jacobs–Paris 1987). Bár az eredmények szerint az adaptált kérdőív reliabilitása alacsonynak bizonyult, amelynek egyik oka az életkorilag homogén minta lehet, mégis számos oktatás-módszertani probléma merült fel a mérés értékelésekor (Csíkos 2008).

Szintén magyar nyelvre adaptált teszt az olvasási stratégiák vizsgálatára a MARSZI-kérdőív, Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (az olvasási stratégiák metakognitív tudatosságának feltárása), amely 30 olvasási stratégiára vonatkozó állítást tartalmaz. A kísérleti személyeknek egy ötös skálán kell megállapítaniuk, hogy mennyire jellemző rájuk az adott állítás. Ez a kérdőív az olvasási stratégiákat három kategóriába sorolja: átfogó olvasási stratégiák, problémamegoldó stratégiák, olvasást támogató stratégiák. A Kelemen-Monitorisz Anikó által végzett magyar felmérésben 443 6–12. évfolyamos diák vett részt. A mérőeszköz megfelelő reliabilitásának bizonyult, a vizsgálat eredményei szerint a magyar diákok, saját bevallásuk szerint, leginkább a problémamegoldó stratégiákat használják az olvasás során, kevésbé alkalmazzák az átfogó olvasási stratégiákat, és a legritkábban az olvasást támogatóakat (Kelemen-Molitorisz 2009; Molitorisz 2012).

Mindkét standardizált kérdőív a nyomtatott szövegek olvasási stratégiáinak a vizsgálatára, a szövegek olvasásakor végbemenő metakognitív folyamatok mérésére irányult. A kérdőívek azonban problematikusak lehetnek az olvasási stratégiák vizsgálatkor, hiszen nincs mód a teljes olvasási folyamat feltérképezésére, a kísérleti személyek emlékezetből válaszolnak az egyes kérdésekre, állításokra. A kérdőív alkalmazása a digitális szövegek olvasási stratégiáinak mérésekor további akadályokba ütközhet, hiszen nehéz elválasztani a nyomtatott és a digitális szövegekre vonatkozó stratégiákat egymástól, ennek következtében egy kérdőív kérdései vagy állításai nem feleltethetők meg teljesen a digitális szövegen alkalmazott olvasási stratégiáknak. Ezért először olyan mérésekre van szükség, amelyek feltérképezik a digitális szövegek olvasási

stratégiáit, és így lehetővé teszik olyan állítások vagy kérdések megfogalmazását, amelyeknek a segítségével a későbbiekben akár egy kérdőíves mérőeszköz is kidolgozható.

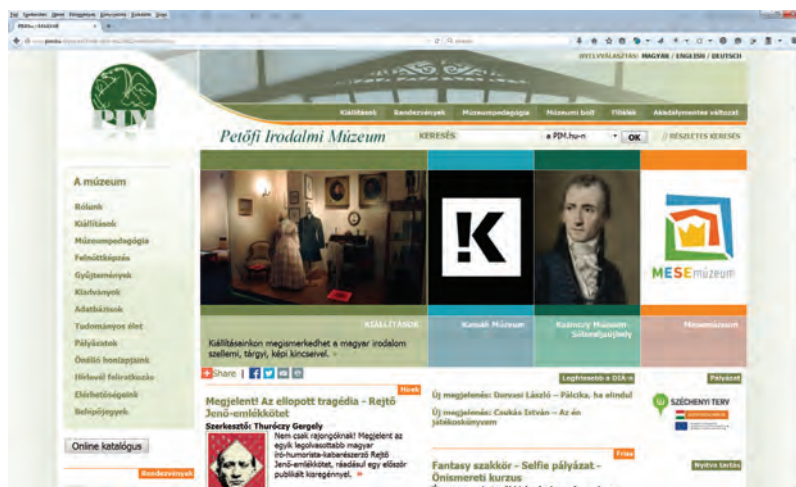
A másik módszer az Amerikai Egyesült Államokban kidolgozott ORCA-mérés (Online Reading Comprehension Assessment). Az ORCA, többek között, a hangos gondolkodtatás módszerét is alkalmazza méréseiben, amely során a diáknak kommentálnia kell az általa végzett olvasási folyamatot. A hangos gondolkodtatás az ORCA digitális szövegek olvasásértésére kidolgozott mérésében kiegészül egy speciális számítógépes programmal, amely a szövegen végrehajtott cselekvések rögzítésére is képes. A módszernek és a mérőeszköznek ez a fajta kombinációja lehetővé teszi, hogy árnyaltabb képet kapjunk az olvasási stratégiák alkalmazásáról, hiszen magát az olvasási folyamatot figyelhetjük meg, míg a kérdőíves mérések esetében az olvasást követő vizsgálatról van szó, amelyben a kísérleti személy magát értékeli, így kevésbé tekinthető objektívnek. Az ORCA módszere egyszerre tekinthető kvalitatívnek és kvantitatívnek, hiszen az olvasó megjegyzéseit interjúként, a szövegen végrehajtott cselekvéseket viszont adatként kezeli. Az általam végzett empirikus kutatás is ezt a módszert vette alapul egy komplex módszer és egy saját mérőeszköz kidolgozásához (Coiro–Kennedy 2011).

A hangos gondolkodtatás elősegítésére, a metakognitív folyamatok és az olvasási stratégiák verbalizálásának megkönnyítésére egy két itemből álló szövegértési feladatlapot állítottam össze. A feladatlap megoldásait digitálisan rögzítettem egy hang- és képernyőfelvevő program segítségével, így mind a diákok saját olvasási folyamatára vonatkozó megjegyzései, mind a digitális szövegen végrehajtott cselekvései dokumentálhatók. A feladatlap és a program segítségével egy olyan komplex mérőeszköz jött létre, amely több olvasással kapcsolatos szempontot is értékelhetővé tesz (2. melléklet).

A kutatás az életszerűség elvét szem előtt tartva úgynevezett félig nyitott internetes környezetben zajlott. A diákoknak a feladatlapon meghatározott weboldalt kellett felkeresniük egy szabadon választott böngészőprogram segítségével, majd az adott weboldalon megkeresni a választ a kérdésekre. Mindkét feladathoz a megoldás egy weboldalon belül szerepelt, vagyis a feladatmegoldás során a diákoknak nem kellett elhagyniuk az adott weboldalt, de megvolt rá a lehetőségük. Ezért nevezhetjük ezt a típusú internetes környezetet félig nyitott környezetnek.

A kutatáshoz a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapját választottam, mert felépítését tekintve tipikus szerkezetűnek mondható, tematikájában pedig illeszkedik a középiskolások magyar nyelv és irodalom tananyagához. A 9. ábrán a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjának kezdőlapja látható. Megfigyelhető, hogy a menüpontok a weboldal baloldalán, illetve a lap felső részén helyezkednek el, a jobb oldalon általános, állandó információk láthatók, míg a weblap közepén az aktuális híreket, eseményeket olvashatja a látogató. Jakob Nielsen 2006-os eye-tracking vizsgálata szerint az

ilyen felépítésű weboldalak a leghatékonyabbak és a legkedvezőbbek az olvasó számára, hiszen először a vízszintesen, majd a függőlegesen található menüsort olvassa el (Nielsen 2006). A választott honlapon a szövegértési feladatok megoldásai a menük használatával érhetőek el a diákok számára.



9. ábra

A Petőfi Irodalmi Múzeum honlapja (Forrás: www.pim.hu)

A feladatlap alapvetően a digitális szövegek olvasására jellemző két olvasástípushoz tartozó hatékony olvasási stratégiákat vizsgálja. Mivel a digitális szövegek olvasása alapvetően információfeldolgozási folyamat, és ennek kiindulópontja egy olyan kérdés megfogalmazása, amelynek megválaszolásával problémamegoldásra törekszünk, a diákok számára összeállított feladatlap egy szituációval indul, hogy még életszerűbb legyen számukra a megoldandó feladat. A feladatlapon szereplő szituáció a következő: *Az osztályod szívesen vesz részt különböző drámajátékokon és múzeumpedagógiai foglalkozásokon, ezért egy alkalomra múzeumlátogatást szervezel középiskolás osztályod számára a Petőfi Irodalmi Múzeum állandó Petőfi-kiállítására. Az iskolában már tanultatok Petőfiről, de most szeretnétek életszerűbbé tenni és elmélyíteni tudásotokat.*

A feladatlap első iteme a kulcsszókereső olvasástípus alkalmazását igényli a kísérleti személytől, amely során egy előre meghatározott információt kell megkeresnie. Az első feladatban a diákoknak a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjára kell menniük, majd megtalálniuk a múzeum címét: *Menj a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjára! Add meg a múzeum címét!* Ezt az egyszerű információkeresési feladatot az nehezíti, hogy a feladatmegoldás nem a PIM honlapjáról indul, hanem a számítógép asztalképernyőjéről. Így a kísérleti személyeknek két keresési feladatuk van, az elsőben internetes keresőmotort kell használniuk, a másodikban pedig az adott weboldalon kell navigálniuk a helyes megoldáshoz.

A második item a kulcsszó-azonosító olvasástípus alkalmazására vonatkozik, amely során egy hosszabb szövegből kell kiválasztaniuk a diákoknak a megfelelő részt a saját maguk által meghatározott kulcsszavak alapján. Ebben a feladatban is a szituációban szereplő előzetes ismereteket kell felhasználniuk a tanulóknak a feladat megoldásához, ez a következő: *Válaszd ki a PIM honlapjáról, hogy melyik, a Petőfi-kiállításához kapcsolódó múzeumpedagógiai foglalkozást ajánlanád az osztályodnak a szituációban megadott információk alapján! Választásodat indokold!* A kísérleti személyeknek a feladat megoldásához nem kell elhagyniuk az adott weboldalt, a megfelelő menüpont kiválasztását követően további ikonokra kattintva juthatnak el a lehetséges megoldást tartalmazó szövegekhez, vagyis a megfelelő weblaphoz. Ezt követően az adott weblapon szereplő szövegek közül kell kiválasztaniuk a számukra szükségeset. Mivel több rövidebb szöveg szerepel ezen az oldalon, a diákok nem láthatják egyszerre az összes szöveget, ezért mindenképpen alkalmazniuk kell a görgetősávot, hogy eljussanak a válaszhoz.



10. ábra  
Az e-olvasás jellemzői

A digitális szövegek olvasási stratégiáinak vizsgálatára alkalmazott módszerek és eszközök az e-olvasás minden jellemzőjét érintik, ahogyan azt a 10. ábra is mutatja, vagyis a mérés eredményeként komplex képet kaphatunk a digitális szövegek olvasási folyamatáról, a hatékony olvasási stratégiákról. A metakognitív kontroll három elemből álló folyamatát a hangos gondolkodtatás és a segítő interjúkérdések támogatták. A diákok megjegyzéseit hangfelvétel rögzítette. Sok esetben így is problémát jelentett azonban, hogy a kísérleti személyek nem mindig kommentálták folyamatosan saját olvasói folyamataikat, annak ellenére, hogy láthatóan valamilyen stratégiát

vagy navigációs lépést alkalmaztak. Ezek a meg nem nevezett stratégiák azonban a képernyőfelvételnek köszönhetően mégis rögzíthetővé váltak, hiszen a már említett stratégiák és navigációs lépések közötti összefüggés következtetni engedett az egyes stratégiák megvalósulására.

A feladatlap alkalmas a digitális szövegek olvasásához szükséges készségek és képességek mérésére is, hiszen mind a két esetben egy szövegértési feladatot kell megoldaniuk a diákoknak, amelyhez elengedhetetlen, hogy rendelkezzenek alapvető számítógépes ismeretekkel. A jellemző olvasástípusok hatékony olvasói forgatókönyvének felállítására, az olvasói folyamatok rögzítésére, a különböző olvasástípusokhoz tartozó hatékony stratégiák megfigyelésére is lehetőséget ad a vizsgálat, valamint arra, hogy az egész feladatlap információfeldolgozási keretben működik, hiszen a kiinduló szituációból egy kérdésre kell megtalálniuk a választ a diákoknak, ennek a válasznak az érvényességét indokolniuk kell, majd megoldásukat a feladatlapra is fel kell vezetniük, vagyis meg kell osztaniuk.

### 5.3. Az értékek rögzítése és kódolása

Az empirikus kutatás hang- és képernyőfelvételei olvasási forgatókönyv formájában kerültek lejegyzésre, ez három nagy részből áll. Az első egység tartalmazza a kísérleti személy kódszámát, nemét és iskolájának helyét. A második részben a kulcsszó-kereső olvasástípus alkalmazását igénylő feladatmegoldás leírása található. A leírásban szerepel a feladatmegoldás időtartama, az olvasási folyamatot kommentáló szöveg, a számítógép segítségével végrehajtott, a képernyőn megjelenő navigációs lépések és a kísérleti személy által alkalmazott olvasási stratégia kódja. Az olvasási forgatókönyv harmadik része a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő feladat leírását tartalmazza (3. melléklet).

Az olvasási forgatókönyv öt különböző adat rögzítésére alkalmas. Az első ilyen adat a feladatmegoldás időtartama: mindkét feladat esetében a hang- és képernyőfelvevő program lehetővé tette az egyes feladatok megoldására szánt idő mérését. Az időtartam meghatározó lehet a hatékony feladatmegoldásban, hiszen minél rövidebb idő alatt oldja meg valaki a feladatot, annál hatékonyabb olvasónak számít, vagyis valószínűleg a megfelelő stratégiákat alkalmazta. Az időtartamot emellett befolyásolják a számítógépes ismeretek, és meghatározza a weboldalak szerkezetének előzetes ismerete is, hiszen ezek megkönnyítik a tájékozódást a digitális szövegben. Az egyes feladatok megoldására felhasznált idő a kommentáló szöveg felett található az olvasási forgatókönyvben.

A második rögzíthető adat a szövegértési teljesítmény mérése, ez két kategóriába sorolható mindkét olvasástípus alkalmazásakor. Ennek megfelelően a feladatmegoldás lehet *nem jó* és *jó*. Ha a kísérleti személy nem tudott válaszolni a kérdésre, akkor a *nem jó* kategóriába került a megoldása, vagyis nem jó olvasási stratégiákat

alkalmazott a feladatmegoldásban. Ha a kísérleti személy megtalálta a választ a kérdésre, akkor válasza a *jó* kategóriába kerül, hiszen jó stratégiákat alkalmazott. Az egyes szövegértési feladatok eredményének rögzítése arra is alkalmas, hogy a PISA által megfogalmazott képességszintekbe sorolja be az egyes tanulókat. Azok a diákok, akik az első feladatot jól oldották meg, a második képességszintbe tartoznak, hiszen a feladat megoldása egy információ azonosítása, amely kevés weboldalon keresztül történő navigáció és webes eszközök alkalmazásának a segítségével történt (PISA 2009). Azok a tanulók, akik mindkét feladatot jól oldották meg, a harmadik képességszintbe sorolhatók, ahol az információ azonosítása mellett az információ értékelése is fontos szerephez jut. Ezek a tanulók képesek több oldalon keresztül navigálni egy célinformáció eléréséhez. Mivel ez a vizsgálat az internetes olvasáshoz szükséges alapvető olvasástípusok alkalmazását kérte a diákoktól, a negyedik és az ötödik képességszintbe tartozó feladat nem szerepelt a vizsgálatban, vagyis a kísérleti személyeknek nem kellett önállóan digitális szöveget létrehozniuk, információt megosztaniuk. Azok a diákok, akik valamelyik feladatot nem jól oldották meg, az alacsony itemszám miatt, nem sorolhatóak be egyik képességszintbe sem.

Az olvasási forgatókönyv továbbá alkalmas a navigációs lépések, illetve a szövegen végrehajtott cselekvések rögzítésére. A navigációs lépéseket a feladatmegoldások és a képernyőfelvételek tanulságai alapján két csoportra bonthatjuk. Az egyik csoportba tartoznak az **olvasást szervező navigációs lépések**, amikor a szövegen végrehajtott cselekvés összekapcsolódik a szöveg feldolgozásához alkalmazott kognitív stratégiával. Tipikusan ide tartoznak azok a navigációs lépések, amelyek az olvasó saját olvasói útvonálának felépítésében játszanak szerepet, mint például a menüpontra vagy a linkre kattintás. Az olvasási forgatókönyvben ezek a navigációs lépések szögletes zárójel között szerepelnek. Mindkét feladathoz tartozó olvasási folyamatban a következő olvasást szervező navigációs lépések különböztethetők meg:

- keresési találatra kattintás,
- ikonra kattintás,
- menüpontra kattintás,
- szövegre vagy szövegrészre (linkre) kattintás,
- keresőgombra kattintás, enter használata,
- keresőablakba vagy keresősávba írás.

A navigációs lépések másik csoportjába az **olvasást támogató navigációs lépések** tartoznak. Ezek olyan, a szövegen végrehajtott cselekvések, amelyek nem építik tovább az olvasói útvonalat, viszont segítenek a befogadónak a képernyőn megjelenő szöveg feldolgozásában. Ezeket a navigációs lépéseket egy weblapon belül alkalmazza az olvasó. Tipikusan ide tartozik például a görgetősáv használata, amely segít felmérni a szöveg terjedelmét, vagy a kurzor mozgatása, amellyel a szöveg befogadója kijelölheti a fontosabb tartalmakat, rendszerezheti a megszerzett információkat. Az olvasást támogató navigációs lépések kerek zárójelben szerepelnek az olvasási

forgatókönyvben. Mindkét feladathoz tartozó olvasási folyamatban a következő olvasást támogató navigációs lépések különböztethetők meg:

- a görgetősáv használata,
- a szöveg kijelölése,
- a szemmozgás követése kurzorral,
- a kulcsszavak mutatása kurzorral.

Az olvasási forgatókönyvben az olvasási stratégiákat az olvasás folyamatának megfelelően három kategóriába soroltam: az előzetes tudás aktiválása, a következtető stratégiák és az önszabályozó stratégiák. Julie Coiro és Elizabeth Dobler kutatására építve mind a három kategóriába kétfajta stratégia tartozik. Egyrészt olyan stratégiák, amelyeknek az alkalmazása azonos a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákkal, másrészt olyanok, amelyek kizárólag digitális szövegek olvasásakor hajthatók végre (Coiro–Dobler 2007). A hagyományos olvasási stratégiákat az olvasási forgatókönyvben számok, a digitális szövegek olvasási stratégiáit nagybetűk jelölik. Az egyes stratégiák nevét, magyarázatát, kódját és az olvasási folyamatban elfoglalt helyét az 5. táblázat tartalmazza.

5. táblázat

Az olvasási forgatókönyv olvasási stratégiáinak kódolása

Olvasási stratégia	Magyarázat	Kód	Olvasási folyamat
Előzetes tudás aktiválása a témáról	Visszautalás a feladatlapon található szituációra, kérdésre	1	Előzetes tudás aktiválása
Előzetes tudás aktiválása a szöveg belső szerkezetéről	Az egy képernyőoldalon megjelenő szöveg más nyomtatott szöveghez hasonlítása	2	Előzetes tudás aktiválása
Előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről	A különböző menüpontok, tartalmak tipikus elhelyezkedésének ismerete	A	Előzetes tudás aktiválása
Előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról	Önálló kulcsszó megadása, begépelése a keresőablakba	B	Előzetes tudás aktiválása
Következtető stratégia szójelentésre	Az egyes menüpontokként, szövegek közötti kapcsolódási pontokként szereplő vagy egyszerű címek, feliratok jelentésére való következtetés	3	Következtető stratégia
Következtető stratégia a szöveg szerkezetére	Az egy képernyőoldalon megjelenő, illetve egy weblapon található szövegegységek szerkezeti összefüggéseinek felismerése	4	Következtető stratégia

Olvasási stratégia	Magyarázat	Kód	Olvasási folyamat
Következtető stratégia a szöveg tartalmára	Az egy képernyőoldalon megjelenő, illetve egy weblapon található szövegegységek tartalmi összefüggéseinek felismerése	5	Következtető stratégia
Következtető stratégia a szöveg további részeire	Az egy weblapon található, de terjedelmében nem egy képernyőjű szövegek létezésének feltételezése	C	Következtető stratégia
Következtető stratégia a többretegű szövegek elemeire	A digitális szövegek kapcsolódási pontjainak felismerése, további szövegek létezésének feltételezése	D	Következtető stratégia
Önszabályozó javítási stratégia	Az olvasási folyamatban lévő hiba felismerése, a hiba javítása	6	Önszabályozó stratégia
Önszabályozó összekapcsoló stratégia	Az olvasási folyamat több stratégiai elemének összekapcsolása; a saját olvasói folyamat értékelése, önmonitorozás	7	Önszabályozó stratégia
Önszabályozó navigációs stratégia	A szövegen végrehajtott olvasást szervező navigációs lépés összekapcsolódása a kognitív stratégiákkal	E	Önszabályozó stratégia
Önszabályozó információkereső stratégia	A megfelelő keresési találat kiválasztása, gyors információkeresési ciklus megvalósítása	F	Önszabályozó stratégia

A kommentáló szöveg kódolása közben egyértelművé vált, hogy az egyes stratégiák nem különíthetők el ilyen élesen az olvasási folyamatban, mint ahogy az a táblázatban látható. Megfigyelhető, hogy az azonos olvasási folyamathoz tartozó stratégiákat gyakran együtt alkalmazza a befogadó. Ezekben az esetekben a betűjelek és a számok egymás mellett szerepelnek a forgatókönyvben. A stratégiák kódjának sorrendje mindig a digitális szövegek olvasási stratégiáit jelölő nagybetűvel kezdődik, majd a szám következik. Több betű vagy szám esetén a kód az ábécérendnek, illetve a számok nagyságának megfelelően alakul.

Az olvasási forgatókönyv a stratégiák kódolása mellett jól tükrözi az alkalmazott stratégiák sorrendjét is. Az olvasási forgatókönyvből a kódokat kiemelve megkapjuk az adott feladat megoldásához alkalmazott stratégiák sorrendjét, amelyeknek az összehasonlításával és tipizálásával létrehozható az egyes olvasástípusok alkalmazásakor használt hatékony olvasási stratégiákból álló művelet sor. Az olvasási forgatókönyvek a kutatás megbízhatóságának és megismételhetőségének érdekében kettős kódoláson mentek keresztül.



## 6. Az 1. empirikus vizsgálat eredményei

### 6.1. A kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamata

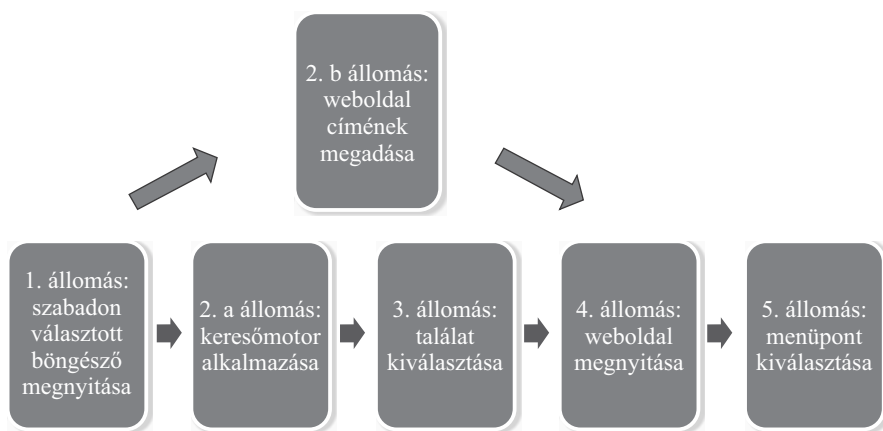
#### 6.1.2. A kulcsszókereső olvasástípus olvasási útvonala és a szövegértési teljesítmény kapcsolata

Az előbbi fejezetben leírtak alapján a kutatásban alkalmazott komplex módszer és eszköz több szempontú mérésre is alkalmas. Az 1. empirikus vizsgálatra részben tekinthetünk úgy, mint a digitális szövegek olvasásértését mérő kutatásra, hiszen csak azok a diákok hatékony stratégiahasználók, akik jól oldották meg a szövegértési feladatot (Pressley–Ghatala 1990). Az első feladat megoldása a 120 diák számára összesen 9935 másodpercebe telt, ez az olvasási forgatókönyvben 61 665 lejegyzett karaktert jelent. Mivel a minta többek között az internetes olvasottság iránti elköteleződés szempontjából homogénnek tekinthető, ezért elvárható, hogy a diákok többségének ne okozzon problémát az egyszerű információkeresési feladat (Balázsi et al. 2011; OECD 2011). Az eredmények tükrözik az elvárást, hiszen mind a 120 résztvevő megtalálta a keresett információt, így az előző fejezetben meghatározott *jó* és *nem jó* kategóriák az ott megfogalmazott értelemben nem alkalmazhatók ezen feladattípus szövegértési teljesítményének értékelésekor. Ezért a lejegyzett olvasási forgatókönyvekből kiindulva az olvasási folyamat során bejárt olvasási útvonal elemzésével lehet különbséget tenni a diákok szövegértési teljesítménye között (Landow 1992). Az olvasási útvonal vizsgálata mellett célszerű kitérni a navigációs lépések és a feladatmegoldásra szánt idő elemzésére (Coiro–Dobler 2007), majd részletesen bemutatni az olvasást szervező és támogató navigációs lépések tipikus használatát, valamint az alkalmazott olvasási stratégiákat.

A kulcsszókereső olvasástípusban az olvasó célja egy meghatározott információ megtalálása egy vagy több szöveg áttekintése által. Az elnevezés egyben arra is utal, hogy a digitális szöveg olvasója egy előre meghatározott kulcsszó megtalálására törekszik, ehhez segítségül hívja a számítógép különböző alkalmazásait. Ebben az empirikus vizsgálatban az olvasók a szövegértési feladatlap első feladatában meghatározott kulcsszót, vagyis a múzeum *címét* keresték. A *cím* kulcsszó megtalálása vezérelte az olvasási folyamatot, amely során a kísérleti személyek további kulcsszavak meghatározására törekedtek a keresési folyamat sikeressége érdekében. Az olvasási forgatókönyvek elemzését követően megállapíthatjuk, hogy az olvasók a kulcsszókereső olvasási folyamatban egy **kulcsszóhálózatot** hoztak létre, és ebben az elemek egymással tartalmi kapcsolatban állnak. Ennek a kulcsszóhálózatnak a mentén építik ki az olvasók az **olvasási útvonalat**, amely a digitális szövegek közötti navigációs folyamatból és a navigáció végrehajtásához szükséges kognitív műveletekből áll.

Az olvasói útvonal bejárásához szükséges szövegen végrehajtott cselekvéseket **műveleti lépések**nek nevezzük. (Cohen–Cowen 2007; Coiro–Kennedy 2011; Fenyő D. 2010; Golden 2009; OECD 2011; Balázsi et al. 2011)

A keresési folyamat elindításakor a *Petőfi Irodalmi Múzeum* kulcsszót használták az olvasók, majd pedig az *Elérhetőségeink*, illetve a *Rólunk* kulcsszavak segítségével próbálták eljutni a keresett információhoz, a címhez. Az, hogy a kísérleti személyek vagy az *Elérhetőségeink*, vagy a *Rólunk* kulcsszót alkalmazták a feladatmegoldásban, minden bizonnyal az olvasók által bejárt különböző olvasási útvonalakban keresendő, hiszen mind az *Elérhetőségeink*, mind a *Rólunk* kulcsszó menüpontként szerepel a múzeum honlapján, vagyis további szövegelemekhez vezet. Attól függően, hogy a kísérleti személyek milyen olvasási útvonalat építettek ki maguknak a feladatmegoldás során, más-más kulcsszót találtak meghatározónak.



11. ábra

A kulcsszókereső olvasástípus ideális olvasási útvonala elágazással

A kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladat megoldásához természetesen több olvasási útvonalon is eljuthatnak a diákok. Vannak azonban olyan olvasási útvonalak, amelyek bejárása célratoróbb a válasz megtalálásához (Landow 1992). A szövegértési feladatlapon szereplő utasítás értelmében az olvasónak két nagyobb műveletet kell végrehajtania: egy böngésző-, illetve keresőprogramot kell alkalmaznia, majd pedig tájékozódnia kell az adott weboldalon. Ennek megfelelően az olvasási útvonal első állomása a böngésző program megnyitása lesz, ezt követően két útvonalon közlekedhet tovább az olvasó. Ha tudja a keresett weboldal címét, akkor begépelheti a böngészőprogram weboldalának fejlécében található keresősávba, és máris a megfelelő weboldalon van. Ha az olvasó nem ismeri a weboldal címét, akkor a kereséshez szükséges kulcsszavakat a böngészőprogram keresőablakába írja be, és elindítja a keresést. Ezt követően a képernyőn megjelenő találatokból kiválasztja azt, amelyik megfelelő számára, és megjelenik a weboldal. A két lehetséges olvasási útvonal ezen

a ponton ismét összekapcsolódik. Az olvasók a honlap nyitóképernyőjén a megfelelő nyelvet kiválasztva léphetnek be a tartalmat megjelenítő weblapra. A weblap tartalmát feldolgozzák, majd kiválasztják azt a menüpontot, amelyhez tartozó szöveg a keresett információt tartalmazza. Ezek az olvasási útvonalak a leghatékonyabbak az információ eléréséhez, és megfelelnek a szövegértési feladatlapon megfogalmazott utasításnak (OECD 2011; ORCA 2011). A feladatmegoldás ideális olvasási útvonalait a 11. ábra szemlélteti.

A kulcsszókereső olvasástípus alkalmazását igénylő feladatmegoldásban bejárt olvasási útvonalaknak megfelelően három kategóriát lehet létrehozni a kísérleti személyek szövegértési teljesítményének értékelésére. Az első kategóriába tartoznak azok a diákok, akik az ideális olvasási útvonalon haladva oldották meg a feladatot. Ez azt jelenti, hogy négy vagy öt állomás érintésével jutottak el a válaszig, őket **hatékony olvasóknak** nevezzük. Az ő olvasási folyamatuknak a vizsgálata lesz a továbbiakban kiemelten fontos, hiszen az általuk alkalmazott stratégiák segítségével írható le a kulcsszókereső olvasástípus tipikus műveletsora. Az ebbe a csoportba tartozó diákok olvasási folyamatát az 1. példa szemlélteti.

(1)

*Jó, akkor megnyitom a böngészőt, [kattint ikonra] **BE** Hmm... beírom a Google-ba, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum, [keresőablakba ír] [entert nyom] **BE1** megnyitom az első találatot, [kattint találatra] **F** [kattint linkre] **ADE** rámentem arra, hogy Üdvözljük, mert így általában meg szokta nyitni a helyes honlapokat. Hmm, a Petőfi, hogyha megvan ez a honlap, akkor megnézem az elérhetősegeket, mert, ugye, egy címet keresek [kattint menüpontra] **ADE3**, és megtaláltam, (görget) **C7** akkor leírom a választ. (követi a szemmozgást) Jó, akkor, ugye, 1050 Budapest Károlyi Mihály utca 16.*

A szövegértési teljesítmény második kategóriájába tartoznak azok a diákok, akik jól oldották meg a feladatot, viszont több mint öt állomás érintésével jutottak el a megoldáshoz. Az ebben a kategóriában szereplő diákok nem az ideális olvasási útvonalat járták be, viszont ők is jó útvonalat választottak, hiszen eljutottak a megoldáshoz, ezért őket **jó olvasóknak** nevezzük. Ezekben az olvasási folyamatokban a kulcsszókereső olvasástípushoz tartozó tipikus stratégiák mellett gyakran találkozhatunk majd olyan önszabályozó stratégiákkal, amelyek segítségével az olvasó javítja saját olvasási útvonalát, mint például az ikonra kattintás vagy éppen a görgetés. A második szövegrészlet arra példa, ahogyan a diák az olvasási útvonalon közlekedik a javítás szándékával, hiszen az első menüpont, amelyre kattintott, nem tartalmazta a helyes választ, ezért visszamegy a weboldal kezdőlapjára.

(2)

*Hát, mivel ez nem sikeres [kattint ikonra], **AE6** ezért visszamegyek, és mindjárt be fogom írni a helykeresőbe, hogy hol található ez a múzeum. De talán sikerrel járok, hogyha csak a honlapot nézem. (görget)*

Az olvasási útvonal alapján, annak ellenére, hogy nem volt olyan diák, aki ne oldotta volna meg jól a feladatot, létre kellett hoznunk egy harmadik kategóriát a szövegértési teljesítmények értékelésén belül. Tulajdonképpen ezek a diákok is eljutottak a megfelelő válaszhoz, viszont figyelmen kívül hagyták a szövegértési feladatlapon szereplő utasítást, ugyanis nem mentek el a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjára, hanem már a keresőmotor által kiadott találatoknál azonosították a múzeum címét. Bár ezt a megoldást alapvetően a nyomtatott szövegek olvasásértési hibájának tekinthetjük, a kutatás számára mégis értékelhetetlenné válik a digitális szövegek olvasási folyamata. Hiszen így mindössze két vagy három állomás érintésével jutottak el a kért válaszhoz, ezért igen nehéz ilyen rövid olvasási folyamatban a stratégiák vizsgálata, valamint nem biztos, hogy minden böngésző abban a formátumban jeleníti meg a találatokat, amelyekben közvetlenül látható a keresett információ, ezért ezek a feladatot ilyen módon megoldó diákok a **nem jó** olvasók csoportjába kerültek. Az azonban megállapítható, hogy ezek a diákok alkalmazkodtak a leggyorsabban a digitális környezethez, a weboldalak szerkezetéről, a keresőmotorok használatáról meglévő előzetes tudásukat ők tudták a leginkább kihasználni. A harmadik példa egy ilyen megoldást szemléltet.

(3)

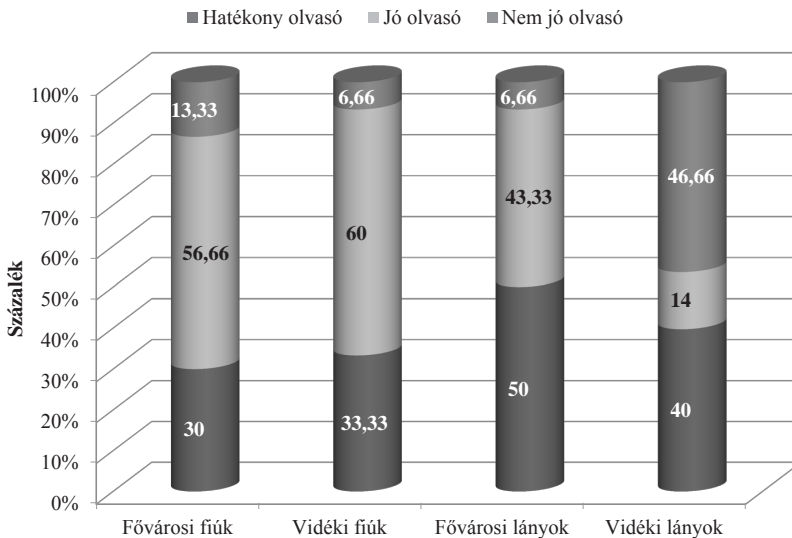
*Szóval, megnyitom a böngészőt bal egérgomb kattintással. [kattint ikonra] **BE** Igen. Kiadja itt a Google-t kezdőlapnak, ez tökéletes is lesz. **7** Beütöm azt, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum. [keresőablakba ír] [entert nyom] Általában úgy szoktam a címet, hogy rögtön beírom azt is, hogy cím, mert arra van, hogy rögtön kiadja. **BEI** De mivel úgyis kiadja itt a honlapját. Ott is van, már látni, itt a Google kidobja. [követi a szemmozgást egérrel] **7***

A 12. ábra az ideális olvasási útvonal alapján létrehozott szövegértési teljesítmény-kategóriák százalékos arányát szemlélteti kiegészítve a nemek eloszlásának és az iskola helyének adataival. Az iskola helye minden diák esetében megegyezik a lakhelyével. A **hatékony olvasók** kategóriájába 47 tanuló került, ez a teljes minta 39%-át jelenti. A hatékony olvasók közül kiemelkednek a fővárosi lányok, akiknek az 50%-a, vagyis 15 fő került ebbe a csoportba. Mind a fővárosi lányok, mind pedig a vidéki lányok (12 fő) közül többen szerepelnek ebben a csoportban, mint a fővárosi fiúk (9 fő) vagy a vidéki fiúk (10 fő). Bár a minta nem reprezentatív, a kutatásban részt vevő személyeket tekintve elmondható, hogy a lányok közül többen számítanak hatékony olvasónak a digitális szövegek olvasásában, mint a fiúk közül. Az is kijelenthető, hogy összességében a fővárosi diákok vannak többen (24 fő) a hatékony olvasók között a vidékiekhez képest (22 fő).

A **jó olvasók** csoportjába a teljes minta 51%-a került, vagyis 61 fő. A jó olvasók kategóriájába a legtöbben a vidéki fiúk közül kerültek be, 60%-uk, vagyis 18 fő található ebben a csoportban. Hasonló arányban vannak a jó olvasók között a fővárosi fiúk is, akik közül 17 fő számít jó olvasónak. A fővárosi lányok közül 13 fő, a vidéki lányok közül pedig 14 fő szerepel a jó olvasók között. A vizsgálatban részt vett

összes fiúnak 58%-a található ebben a kategóriában, míg a lányoknak mindössze a 45%-a tartozik ide, vagyis a fiúk többsége jó, míg a lányok többsége hatékony olvasónak számít. A fővárosi és a vidéki tanulók számának különbségét tekintve megállapíthatjuk, hogy több vidéki diák sorolható be ebbe a csoportba (32 fő), mint fővárosi (30 fő).

A **nem jó olvasók** csoportjába mindössze 12 fő tartozik, vagyis a teljes minta 10%-a. A fővárosi fiúk közül és a vidéki lányok közül is 4-4 fő került ebbe a kategóriába. A vidéki fiúk és a fővárosi lányok közül pedig 2-2 fő szerepel a nem jó olvasók között.



12. ábra

A szövegértési teljesítmény, a nem és az iskola helyének összefüggései a kulcsszókereső olvasástípusban (N = 120 fő)

Bár a Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapítható, hogy nincs matematikailag bizonyítható összefüggés sem a fiúk és a lányok, sem pedig a fővárosi és a vidéki diákok digitális szövegek olvasásakor nyújtott szövegértési teljesítményét tekintve a kulcsszókereső olvasástípusban ( $r = 0,67$ ,  $p = 0,469$ ), a megfigyelhető arányok a nemek tekintetében a 2009-es PISA-mérés eredményeihez hasonlóak (OECD 2012). A PISA vizsgálatában is átlagosan a lányok teljesítenek jobban a digitális szövegek értelmezésében, ami a PISA szerint elsősorban a nyomtatott szövegek értésében nyújtott jó eredménnyel magyarázható. Bár az iskola helye és a szövegértési teljesítmény összefüggéseiről nem szerepelnek konkrét adatok a PISA-vizsgálatban, a családi háttér és a szövegértés teljesítmény kapcsolatának elemzéséből látható, hogy az ESCS (Economical, social and cultural status) index értéke és a szövegértési teljesítmény között szoros korreláció figyelhető meg. Vagyis minél alacsonyabb az ESCS-index, annál nagyobb eséllyel érnek el gyenge teljesítményt a

diákok. Az 1. empirikus kutatás eredményei azonban nem mutatnak lakóhely szerinti szignifikáns különbséget a szövegértési teljesítményben, amiből arra következtethetünk, hogy a diákok olvasási szokásai, internetes olvasás iránti elköteleződésük sokkal inkább hatással van a digitális szövegek értelmezésnek hatékonyságára, mint a lakóhelyük (Balázsi et al. 2011; OECD 2011; OECD 2012).

A 6. táblázat a szövegértési teljesítmény kategóriáinak és a kísérleti személyek nemének megfelelően mutatja az olvasási útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések számát. A hatékony olvasók négy vagy öt állomás érintésével jutottak el a megoldáshoz, az állomások eléréséhez alkalmazott lépések számának átlaga 4,82 lépés (összesen 234). A jó olvasóknak legalább hat, legfeljebb kilenc lépés kellett az olvasási útvonal bejárásához, a lépések átlaga 6,7 (összesen 402). A feladatmegoldáshoz szükséges lépések számát tekintve a legnagyobb különbség a nem jó megoldások kategóriájába tartozó olvasóknál figyelhető meg. Vannak olyanok, akiknek mindössze két lépésre, és olyanok is, akiknek tíz lépésre volt szükségük az információ megszerzéséhez. A nem jó olvasók átlagosan 5 lépésből oldották meg a feladatot (összesen 60). A lányok összesen 329, míg a fiúk 367 navigációs lépést tettek az olvasási útvonal állomásaira való eljutáshoz. Ez azt jelenti, hogy a lányok átlagosan kevesebb műveleti lépés (átlagosan 5,48) alkalmazásával jutottak el a keresett információhoz, mint a fiúk, akiknek átlagosan 6,11 lépésre volt szükségük az út megtételéhez. A fővárosi tanulók átlagosan kevesebb műveleti lépést (összesen 338, átlagosan 5,63 lépést) alkalmaztak az olvasási folyamatban, mint a vidéki tanulók (összesen: 348, átlagosan 5,8), azonban ez a különbség minimális.

6. táblázat

A műveleti lépések számának a nem és az iskola helye szerinti eloszlása a szövegértési teljesítménynek megfelelően a kulcsszókereső olvasástípusban

Szövegértési teljesítmény	Az olvasói útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések száma (N = 696)			
	Fővárosi fiúk	Vidéki fiúk	Fővárosi lányok	Vidéki lányok
Hatékony	48	54	73	59
Jó	113	120	81	88
Nem jó	16	8	9	19

Az eredmények statisztikai vizsgálatát követően azt állapíthatjuk meg, hogy a független t-próba szignifikáns különbséget ( $p < 0,05$ ) mutatott a fiúk és a lányok által alkalmazott műveleti lépések száma között ( $t(118) = 2,593$ ,  $p = 0,011$ ). Ez azt jelenti, hogy a lányok összességében szignifikánsan kevesebb műveleti lépésből oldották meg a feladatot, mint a fiúk. A szövegértési teljesítmény szempontjából azonban mégsem tekinthetők a lányok szignifikánsan jobbnak, hiszen a mintában azok a lányok is szerepelnek, akik nem az ideális olvasói útvonalat követték. Annyit azonban kijelenthetünk, hogy a lányok ügyesebben tájékozódnak a digitális szövegekben és

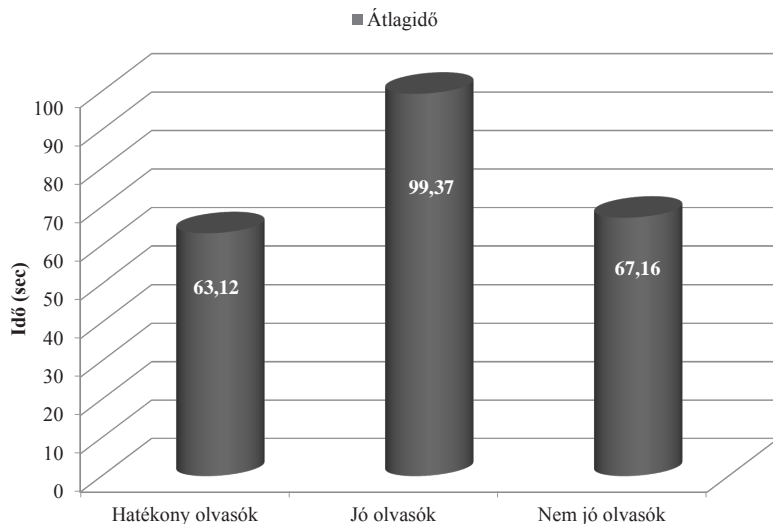
között, mint a fiúk, hiszen ugyanahhoz a feladathoz összességében kevesebb műveleti lépés megtételére volt szükségük. A fővárosi és a vidéki tanulók között a független t-próba elvégzését követően nem találtunk a műveleti lépések számát tekintve szignifikáns különbséget ( $p < 0,05$ ), vagyis mind a fővárosi, mind pedig a vidéki diákok közel azonos szinten kezelik a számítógépet a szövegértési feladat megoldásában ( $t(118) = 0,266$ ,  $p = 0,791$ ).

A navigációs lépések számából a kutatásban vizsgált diákok navigációs ügyessége is megállapítható. Bár nincs szignifikáns különbség a fiúk és a lányok által alkalmazott navigációs lépések száma között, az eredményekből mégis arra következtethetünk, hogy a lányok hatékonyabban tájékozódnak a virtuális környezetben, mint a fiúk. Ez az eredmény eltér a PISA-mérés adataitól, amely szerint a fiúk, bár átlagosan alacsonyabb a digitális szövegértési teljesítményük, mint a lányoknak, összességében jobban teljesítenek a digitális szövegek olvasásakor, mint a nyomtatott szövegek értelmezésekor. Ez az összefüggés pedig arra utal, hogy a fiúk a nemzetközi mérés alapján könnyebben tájékozódnak a virtuális környezetben, mint a lányok (OECD 2012).

A hatékony olvasók összesen 2967 másodperc alatt oldották meg a feladatot, ez átlagosan 63,12 másodpercet jelent. A leggyorsabb hatékony olvasóknak 38 másodpercet, a lelassabbnak pedig 127 másodpercet vett igénybe a válasz megtalálása. Ebben a csoportban a szórás 89 másodperc volt, ez azt jelenti, hogy a teljesítmény és az idő kapcsolata szempontjából ez a csoport tekinthető a legegységesebbnek a három közül. Ez egyben azt is mutatja, hogy a hatékony olvasók nagyjából azonos idő alatt, nagyjából azonos számú műveleti lépést tettek, és hasonló olvasási stratégiákat hajtottak végre a feladatmegoldás során. A második legkisebb szórás az idő tekintetében a nem jó olvasók kategóriájában figyelhető meg, amely részben a csoport alacsony létszámával is magyarázható. A nem jó olvasók közül a leggyorsabbak 18, míg a lelassabb 115 másodperc alatt teljesítette a feladatot. Ebben a kategóriában a feladatmegoldásra szánt idő átlaga 67,16 másodperc, összesen 806 másodperc. A legnagyobb szórás a jó olvasók csoportjában mutatkozik. Volt olyan jó olvasó, akinek mindössze 40 másodpercre, de olyan is, akinek 184 másodpercre volt szüksége a megoldáshoz. A jó olvasók átlaga a legmagasabb a feladatmegoldók között: 99,37 másodperc, összesen 6061 másodpercet töltöttek az első feladat megoldásával. A 13. ábra a szövegértési teljesítmény és a feladatmegoldásra szánt idő átlagának összefüggéseit mutatja a szövegértési teljesítménynek megfelelően.

A szövegértési teljesítmény, az olvasási útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések és az időeredmények vizsgálata alapján kijelenthetjük, hogy a hatékony olvasók az ideális olvasási útvonalat bejárva, a lehető legkevesebb műveleti lépéssel és a legrövidebb idő alatt oldották meg a feladatot a jó és a nem jó olvasók csoportjához viszonyítva. Ezért a továbbiakban a hatékony olvasók olvasási folyamatát vizsgálom részletesebben, ugyanis ezek alapján lehet meghatározni a digitális szövegek olvasásakor alkalmazott hatékony olvasási stratégiákat a kulcsszókereső olvasástípusban. A hatékony olvasási stratégiák meghatározásának segítségével olyan szövegértési

gyakorlatok dolgozhatók ki a diákok számára, amelyek elősegítik a digitális szövegek olvasásértésének fejlesztését (Pressley–Ghatala 1990; Pressley 2002; Steklács 2013; Tóth 2009).



13. ábra

A szövegértési teljesítmény és a feladatmegoldásra szánt átlagidő összefüggései (N = 120 fő)

### 6.1.2. A kulcsszókereső olvasástípusban alkalmazott navigációs lépések

A hatékony olvasók a kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamatában kétfajta navigációs lépést alkalmaztak. Az egyik fajta az **olvasást szervező navigációs lépés**, amelyet az olvasási útvonalon való közlekedéskor alkalmaznak az olvasók. A másik az **olvasást támogató navigációs lépés**, amelyet az adott weblapon megjelenő szövegek feldolgozásakor használnak az olvasók (Eagleton–Dobler 2007; Kymes 2005; Coiro–Dobler 2007). A kulcsszókereső olvasástípusban a feladatmegoldás során a hatékony olvasók összesen 278 olvasást szervező navigációs lépést alkalmaztak, ez átlagosan 5,91 lépést jelent. Ehhez képest mindössze 73 olvasást támogató navigációs lépést tettek, ez átlagosan csupán 1,55 lépésnek számít. Mivel az olvasást támogató navigációs lépéseket jóval nagyobb arányban használták a hatékony olvasók a feladatmegoldás során, ezért arra következtethetünk, hogy a kulcsszókereső olvasástípusban meghatározóbb szerepet játszott a weblapok közötti navigálás, mint a weblapokon szereplő szövegek feldolgozása. Ilyen típusú információkeresési, illetve olvasási folyamatot figyelhet meg a Nielsen-féle webes olvasást elemző kutatásban is, ahol a szemmozgásvizsgáló gép által nyert adatok is bizonyítják, hogy az olvasók figyelme megoszlik a különböző navigációs formák és az összefüggő szövegek között (Nielsen 2006).



Az olvasást szervező navigációs lépéseket összefüggésbe hozva az olvasási útvonal állomásaival meghatározhatjuk a hatékony olvasók olvasást szervező navigációs lépéseinek sorrendjét, amely a digitális szövegek olvasási folyamatában alkalmazott olvasási stratégiák sorrendjét is befolyásolja. Az olvasási útvonal állomásainak és az olvasást szervező navigációs lépéseknek az összefüggését a 7. táblázat szemlélteti. A táblázatban az is szerepel, hogy a hatékony olvasók hány százaléka alkalmazta az adott navigációs lépést az olvasási folyamat során.

7. táblázat

Az ideális olvasási útvonal és az alkalmazott olvasást szervező navigációs lépések összefüggései

Az ideális olvasási útvonal állomása	Alkalmazott olvasást szervező navigációs lépés	Az adott navigációs lépést alkalmazó hatékony olvasók százalékos eloszlása (N = 47 fő)
1. állomás: szabadon választott böngésző megnyitása	ikonra kattintás	100,00%
2.a állomás: keresőmotor alkalmazása	keresőablakba írás	93,61%
	enter használata	93,61%
2.b állomás: weboldal címének megadása	keresősávba írás	8,51%
	enter használata	8,51%
3. állomás: találat kiválasztása	keresési találatra kattintás	93,61%
4. állomás: weboldal megnyitása	szövegre vagy szövegrészre (linkre) kattintás	100,00%
5. menüpont kiválasztása	menüpontra kattintás	100,00%

A 7. táblázatban szereplő százalékos értékek azt tükrözik, hogy attól függően, hogy a kísérleti személy melyik ideális olvasási útvonalon közlekedett, az állomások eléréséhez minden hatékony olvasó ugyanazt az olvasást szervező navigációs lépést alkalmazta. Ez azt jelenti, hogy a hatékony feladatmegoldáshoz csak ezeknek az olvasást szervező navigációs lépéseknek az alkalmazása vezetett, ráadásul kizárólag ebben a sorrendben.

Az olvasást támogató navigációs lépések közül mindössze kettőt alkalmaztak a hatékony olvasók a feladatmegoldás során. A görgetősávot a hatékony megoldók közül 40 fő vette igénybe a feladatmegoldás során, vagyis a szűkített minta 85%-a. A hatékony olvasók a görgetősávot három különböző céllal alkalmazták az olvasási folyamatban. A görgetősáv alkalmazása megjelent a weboldalra történő belépéskor, amikor az olvasó célja a képernyőn megjelenő tartalom feltérképezése volt. Ezzel a céllal azok a diákok alkalmazták a görgetősávot, akik először a felső menüsorban kerestek a múzeum címére utaló menüpontot. Miután úgy döntöttek, hogy a felső menüsorban nem találtak olyan kifejezést, amely a megoldás felé vihetné őket, kissé

lejjebb görgettek az oldalon, és figyelmüket a bal oldali menüorra vitték át. A görgetés tehát arra szolgált, hogy támogassa az olvasó döntését, és elválassza egymástól a különböző olvasási stratégiákat.

A hatékony olvasók által alkalmazott másik olvasást támogató navigációs lépés a szemmozgás követése kurzorral. A hatékony olvasók 62%-a tett ilyen típusú navigációs lépést, vagyis 29 fő. A kísérleti személyek két különböző céllal követték szemmozgásukat a képernyőn. Az egyik cél a weblap feltérképezése volt, hasonlóan, mint a felmérő görgetés esetében. Ahogyan az a hatodik példában is látható, az olvasó a honlap azon részeit mutatja a kurzorral, amelyeket éppen olvas. Vagyis az olvasási folyamat kurzorral való követése segít neki abban, hogy mindig a weboldal egy-egy adott részére tudjon koncentrálni, és a különböző szövegelemeket képes legyen egymástól függetlenül kezelni. A diákok másik célja a szemmozgás kurzorral való követésével az volt, hogy kiemeljék, illetve rámutassanak a megszerzett információra, vagyis hogy megerősítsék a választásukat, hogy a válaszuk valóban szerepel az adott weboldalon.

Coiro és Dobler esettanulmánya is alátámasztja, hogy a különböző típusú navigációs lépésekhez eltérő kognitív műveletek kapcsolódnak. A tervezés, a következtetés, az önszabályozás és az értékelés műveleteihez kapcsolja a szövegen végrehajtott cselekvéseket. A tervezés a *keresőablakba írás* navigációs lépést felelteti meg, a következtetéshez a különböző *linkekre kattintás* lépést rendeli hozzá, az önszabályozás és az értékelés pedig a *görgetősáv használatával* kapcsolódik össze (Coiro–Dobler 2007). Vagyis a szövegen végrehajtott cselekvés a szövegértési folyamat szerves részeként jelenik meg a digitális szövegek olvasásakor, ami a számítógépes előismeretek fontosságát hangsúlyozza.

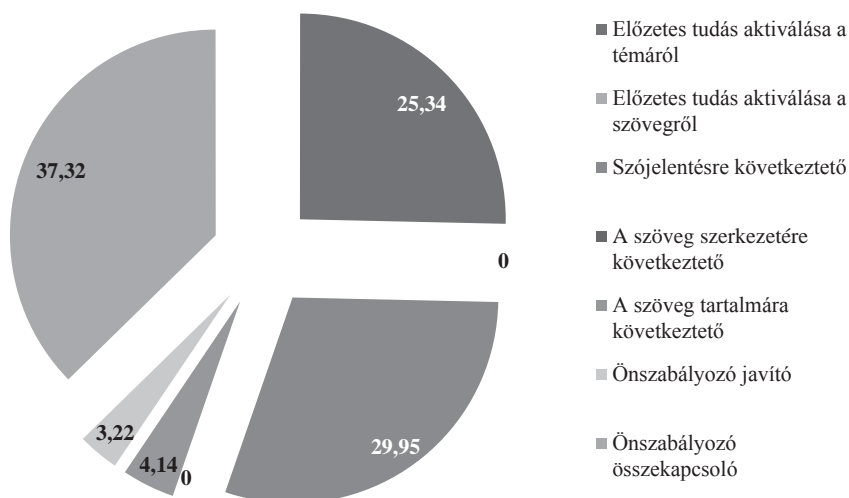
A Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés ( $p < 0,05$ ) a szövegértési teljesítmény, valamint az olvasást szervező ( $r = -0,067$ ,  $p = 0,467$ ), illetve támogató ( $r = -0,066$ ,  $p = 0,473$ ) navigációs lépések között. A kétfajta navigációs lépés alkalmazása azonban matematikailag is szoros összefüggést mutat, ez azt jelenti, hogy minél több olvasást szervező navigációs lépést alkalmaz az olvasó, annál több támogató navigációs lépést fog használni ( $r = 0,384$ ,  $p = 0,000$ ). Ennek megfelelően azt is mondhatjuk, hogy minél hosszabb a diák olvasási útvonala, annál több olvasást támogató navigációs lépést használ.

### 6.1.3. A kulcsszókereső olvasástípusban alkalmazott olvasási stratégiák

A hatékony olvasók a feladatmegoldás során kétféle olvasási stratégiát alkalmaztak. Az egyik csoportot azok az olvasási stratégiák alkotják, amelyeket a nyomtatott szövegen is végrehajthat az olvasó. Ezeket a stratégiákat a továbbiakban **szövegolvasási stratégiáknak** nevezem. A másik csoportba olyan stratégiák tartoznak, amelyeket kizárólag digitális szövegek olvasásakor lehet alkalmazni. Egyrészt azért, mert minden esetben számítógépes előismeretre van szükség a stratégia megvalósításához,

másrészt azért, mert ezen stratégiák többsége szövegen végrehajtott cselekvéssel, vagyis valamilyen navigációs lépéssel kapcsolódik össze. Ezeket a stratégiákat **digitális szövegolvasási stratégiáknak** nevezem. (Eagleton–Dobler 2007; Cohen–Cowen 2007; Coiro–Dobler 2007)

A kulcsszókereső olvasástípusban a hatékony olvasók összesen 217 alkalommal használtak valamilyen szövegolvasási stratégiát, ez átlagosan 4,61 stratégiát jelent. Ezzel szemben összesen 571 digitális szövegolvasási stratégiát alkalmaztak a hatékony olvasók a kulcsszókereső olvasástípusban, ez a szövegfeldolgozási stratégiáknak több mint a duplája. A hatékony olvasók átlagosan 12,41 digitális szövegolvasási stratégiát használtak, ez ismét arra enged következtetni, hogy ebben a feladattípusban az olvasók a szövegek közötti navigációt részesítették előnyben az egy weblapon szereplő szövegek feldolgozásával szemben (Nielsen 2006). Vagyis sokkal inkább volt szükségük a kísérleti személyeknek a számítógépes ismereteikre, mint az olvasásértési képességükre.



14. ábra

A szövegolvasási stratégiák eloszlása a kulcsszókereső olvasástípus hatékony megoldásaiban (N = 217)

A **szövegolvasási stratégiákat** a kulcsszókereső olvasástípusban a hatékony olvasók 217 alkalommal használták, ezek százalékos eloszlását a 14. ábra szemlélteti. A diagramon jól látható, hogy ebben az olvasástípusban a hatékony megoldáshoz nem volt szükség az *előzetes tudás aktiválása a szöveg szerkezetéről* és a *következtető stratégia a szöveg szerkezetére* stratégiák használatára. Ennek az az oka, hogy a keresett információ megtalálásához az olvasóknak nem kellett hosszabb, összefüggő szöveget feldolgozniuk. Ezt támasztja alá, hogy kevés alkalommal (7 alkalom = 4%) használták a hatékony olvasók a *következtető stratégia a szöveg tartalmára* stratégiát is.

A hatékony olvasók által alkalmazott szövegolvasási stratégiák 30%-át teszi ki a *következtetés a szójelentésre* stratégia, amely szintén azt mutatja, hogy az olvasóknak egyetlen szó alapján kellett megjósolniuk, hogy az adott link vagy menüpont olyan szövegre viszi-e őket tovább, amely megfelel a keresés céljának. Ezt a szövegolvasási stratégiát minden hatékony olvasó alkalmazta, hiszen 65 alkalommal szerepelt az olvasási forgatókönyvekben.

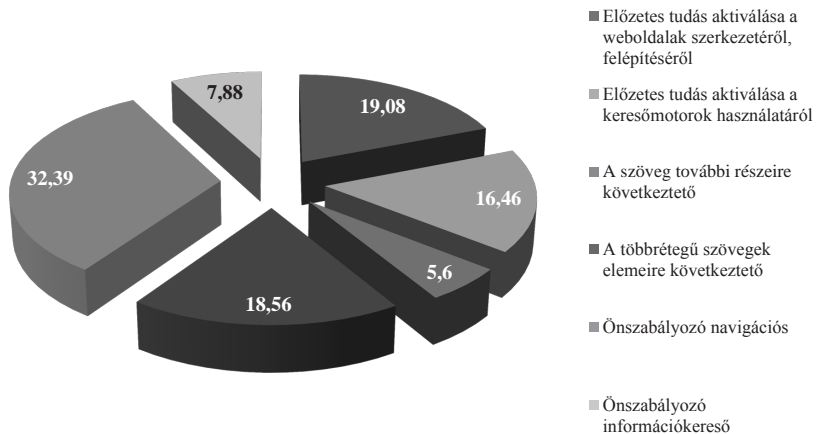
Ha az alkalmazott, illetve nem alkalmazott olvasási stratégiákat összehasonlítjuk az ideális olvasási útvonal állomásaival, akkor láthatjuk, hogy az olvasó a feladatmegoldásban végig a szó szintjén marad, hiszen kulcsszavakat gépel be a weboldal megtalálásához, egyetlen szóra kattint a weboldal megnyitásához, és egyetlen szóból álló menüpontot kell kiválasztania, hogy eljusson a válaszhoz (Landow 1992). Feltételezésem szerint ez egyben azt is jelenti, hogy azok a diákok is sikeresek lehetnek a kulcsszókereső olvasástípusban, akik egyébként nehezebben boldogulnak egy hosszabb, összefüggő szöveg feldolgozásával, hiszen a teljes olvasási folyamatot kulcsszavak határozzák meg. Ebben a keresési feladatban szereplő kulcsszavakat az olvasó a szövegértési feladatlapon szereplő szituációból és utasításból veszi, ezek mintegy vezérvonalként szerepelnek az olvasási folyamatban (Landow 1992; Spiro 2004). Ezt bizonyítja, hogy összesen 55 alkalommal alkalmazták a diákok az *előzetes tudás aktiválása a témáról* stratégiát, ami azt jelenti, hogy minden hatékony olvasó legalább egyszer, és ez az összes alkalmazott szövegolvasási stratégia 25%-át teszi ki.

A hatékony olvasók kétféle önszabályozó stratégiát is alkalmaztak a szövegolvasási stratégiák közül. Az *önszabályozó javítási stratégia* mindössze 7 alkalommal (3%) szerepelt a hatékony olvasási forgatókönyvekben, ami nem meglepő, hiszen ezek a diákok az ideális olvasási útvonalat járták be a feladatmegoldás során. Az önszabályozó javítási stratégia a hatékony olvasóknál nem párosul olvasást szervező navigációs lépéssel, leginkább akkor tapasztalható, amikor az olvasó megváltoztatja véleményét arról, hogy merre is kellene tovább haladnia, ezt a döntést azonban még a navigációs lépés végrehajtása előtt meghozza. Ezt bizonyítják Coiro és Dobler esettanulmányában szereplő olvasási forgatókönyvek is, ahol a diákok navigációs lépéseit a metakogníciós folyamatokkal hozzák összefüggésbe, hiszen a navigációs lépést a saját olvasási folyamatra való megjegyzés előzi meg, amelyben a diákok megfogalmazzák, hogy miért az adott olvasási útvonalon indulnak tovább (Coiro-Dobler 2007).

A másik önszabályozó stratégia az *önszabályozó összekapcsoló stratégia*, amikor az olvasó az olvasási folyamat egyes elemeit összeköti, és megállapítást tesz a saját olvasói folyamatának sikerességéről (Paris et al. 1991). Ezt a stratégiát is minden hatékony olvasó legalább egyszer alkalmazta, ez azért lehetséges, mert az olvasási folyamat lezárásaként az olvasók megállapítják, hogy megtalálták-e a helyes választ, vagyis összekapcsolják a keresési feladatot az információ megszerzésével (Pressley et al 2002). Vannak azonban olyan diákok is, akik kétszer is alkalmazták egy olvasási

folyamaton belül ezt a stratégiát. Ezért lehetséges, hogy 81 alkalommal jelenik meg a hatékony olvasási forgatókönyvekben, ami azt is jelenti, hogy ezt a stratégiát alkalmazták a legnagyobb arányban (37%) a diákok.

A kulcsszókereső olvasástípusban a hatékony olvasók mind a hat **digitális szövegolvasási stratégiát** alkalmazták, ahogyan azt a 15. ábra is szemlélteti. Az olvasási folyamat első nagyobb műveleti egységében, vagyis a böngésző-, illetve keresőprogram alkalmazásában három digitális szövegolvasási stratégia játszott főbb szerepet. Az első az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról*, hiszen minden olvasó a böngészőprogram megnyitásával indította a feladatmegoldást, majd a keresőablakot, illetve a keresősávot használta az olvasási útvonal következő állomásának eljutásához (Coiro–Kennedy 2011; ORCA 2011). A hatékony olvasók minden esetben a múzeum nevét írták be a keresőablakba, hogy eljussanak az információt tartalmazó weboldalra. A keresés indítása elsősorban számítógépes ismereteket igényel, a keresőablakba írt kulcsszavak megadását a nyomtatott szövegértési feladatlap értelmezése segítette. Az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról* összesen 94 alkalommal jelent meg a hatékony olvasási forgatókönyvben, ez az alkalmazott digitális szövegolvasási stratégiák 16%-át jelenti. A hatékony olvasási forgatókönyvekben ez a stratégia minden esetben az olvasási folyamat első felében található.



15. ábra

A digitális szövegolvasási stratégiák eloszlása a kulcsszókereső olvasástípus hatékony megoldásaiban (N = 571)

Az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról* stratégia a hatékony olvasási forgatókönyvekben minden esetben összekapcsolódik az *önszabályozó navigációs stratégiával*, hiszen keresés indítása csak szövegen végrehajtott cselekvéssel, jelen esetben ikonra kattintással lehetséges. Tulajdonképpen ez a stratégia szoros kapcsolatban van az alkalmazott navigációs lépésekkel, hiszen minden alkalommal,

amikor az olvasó olvasást szervező navigációs lépést tesz, egyben önszabályozó navigációs stratégiát is alkalmaz. Ennek megfelelően minden diák többször is alkalmazta ezt a stratégiát az olvasási folyamatban, összesen 185 alkalommal, vagyis ez a digitális szövegolvasási stratégia határozza meg leginkább a kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamatát (32%), hiszen ennek stratégiának a megvalósításával tud közlekedni az olvasó a saját maga által kijelölt olvasási útvonalon.

A böngésző-, illetve keresőprogram használatának harmadik meghatározó stratégiája az *önszabályozó információkereső* stratégia, amelyet azok a hatékony olvasók alkalmaztak, akik nem tudták a múzeum weboldalának címét, ezért elindították a számítógépes keresést, s a program által megadott keresési találatokból kiválasztották a számukra megfelelőt. Mivel az olvasási útvonal öt állomását érintő hatékony olvasók egyetlen keresési folyamatot indítottak, ezért mindenki csak egy alkalommal használta ezt a stratégiát, vagyis az összes digitális szövegolvasási stratégia 8%-át jelenti. A videofelvételeken megfigyelhető, hogy az olvasók rendkívül gyorsan választják ki a számukra megfelelő találatot, ennek két oka is lehet (Cohen–Cowen 2007; Coiro–Kennedy 2011; Leu 2002). Az egyik, hogy a böngészőprogram első helyen hozza a múzeum hivatalos weboldalát, ezért sokan nem is nézik tovább a keresési találatokat, hanem rögtön az elsőre kattintanak. Ebben az esetben a diákok egyben felidézik előzetes tudásukat a keresőmotorok használatáról, amely minden esetben a hivatalos oldalakat előrébb listázza, mint a többi találatot. A második, hogy a diákok nem olvassák végig a keresési találatokhoz tartozó rövid fűlszöveget, hanem csupán a számukra fontos kulcsszavakat azonosítják benne, és mivel az elsőben szerepelnek azok a kulcsszavak, amelyekre szükségük van, ezért a többi találatot már nem nézik meg (Nielsen 2006). Bármelyik ok is a meghatározó, láthatjuk, hogy ez a stratégia igen összetett, hiszen az olvasónak nemcsak arról kell döntenie, hogy melyik találat számára a megfelelő, hanem arról is, hogy merre halad tovább az olvasási útvonalon. Ezért ez a stratégia is szoros kapcsolatban áll a *találatra kattintás* navigációs lépéssel, tulajdonképpen a stratégia alkalmazása magát az olvasást szervező navigációs lépést is magában foglalja.

A kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamatának második műveletét, a weboldalon való tájékozódást négy stratégia határozza meg. Természetesen ebben a műveletben is fontos szerepe van az *önszabályozó navigációs stratégiának*, hiszen ahogy az fent szerepelt, hozzátartozik az olvasási útvonalon való közlekedéshez. Ezen kívül fontos szerepet játszik ebben a műveletben az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről* stratégia, amely segíti a weboldalon való tájékozódást. Ez a stratégia 109 alkalommal szerepel a hatékony olvasási forgatókönyvben, vagyis 19%-át teszi ki az összes digitális szövegolvasási stratégiának, így ez a második leggyakrabban alkalmazott stratégia ebben az olvasástípusban. Az olvasást támogató navigációs lépések gyakran kapcsolódnak ehhez a stratégiához, hiszen tulajdonképpen mindkettő alkalmazásának célja az adott weboldal szerkezeti elemeinek feltérképezése.

Szintén szoros kapcsolatban áll az olvasást támogató navigációs lépésekkel a *következtető stratégia a szöveg további részeire*, amelyet 32 alkalommal használtak a hatékony olvasók, vagyis mindössze a digitális szövegértési stratégiák 6%-ában. Ez a stratégia is leginkább két ponton szerepel a hatékony olvasási forgatókönyvben, és célja vagy a weboldalon megjelenő szövegek teljes terjedelmének felmérése, vagy a keresett információ kiválasztásának megerősítése (Pressley 2002). Az első esetben a múzeum weboldalára történő belépéskor találkozhatunk vele, amikor az olvasók annak a döntésnek a meghozatalához használják, hogy merre induljanak tovább a weboldalon. A második esetben az olvasói folyamat végén szerepel, amikor az olvasók azért alkalmazzák, hogy meggyőződjenek róla, nem tartalmaz más olyan hasznos információt a weblap, amely az adott pillanatban a képernyőn nem látható.

Szintén fontos szerepet játszik a weboldalon való tájékozódás műveletében a *következtető stratégia a többretegű szövegek elemeire* stratégia. Ezt a stratégiát azért alkalmazzák a hatékony olvasók, hogy megjósolják, megfelelő-e a számukra az a link vagy ikon, amelyre kattintani fognak, vagyis az a szöveg, amelyhez eljutnak, tartalmazza-e a keresett információt (Spiro 2004). Ennek a feladatnak a megoldásánál az olvasóknak egy-egy szóból, illetve feliratból kellett megállapítaniuk, hogy megfelelő információhoz jutnak-e, ha rákattintanak az adott linkre vagy menüpontra. Ennek a stratégiának az alkalmazása egyben döntési helyzetet is jelent az olvasó számára, hiszen meghatározza az olvasási útvonal következő állomását, ezért a legtöbb esetben ez a stratégia is összekapcsolódik az olvasást szervező navigációs lépésekkel. Ezt a stratégia 19%-ban jelent meg a többi digitális szövegolvasási stratégiához viszonyítva, vagyis 106 alkalommal használták a hatékony olvasók.

A Pearson-féle korrelációs együttható alapján kijelenthetjük, hogy matematikailag is szoros összefüggés figyelhető meg a szövegértési teljesítmény, valamint a digitális szövegolvasási és a szövegolvasási stratégiák alkalmazása között ( $r = 0,336$ ,  $p = 0,000$ ). Ez azt jelenti, hogy a kulcsszókereső feladattípus megoldásához csak bizonyos olvasási stratégiák alkalmazása vezetett hatékony megoldáshoz, ahogyan az az ORCA-mérés különböző olvasási forgatókönyveiben is megfigyelhető (ORCA 2011). Az olvasási útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések és az olvasási stratégiák összefüggéseinek feltárásával tovább magyarázható a hatékony megoldások és a stratégiák kapcsolata (Pressley 2002; Tóth 2009). Ezért lineáris regresszióanalízist végeztem, amely alapján megállapítható, hogy a hatékony megoldások 73%-át a digitális szövegolvasási stratégiák alkalmazása magyarázza ( $r = 0,729$ ,  $p = 0,001$ ). Ezzel szemben a regresszióanalízis eredménye szerint a szövegolvasási stratégiák mindössze 56,2%-ban magyarázzák a hatékony megoldásokat ( $r = 0,562$ ,  $p = 0,001$ ). A két eredmény bizonyította azt a korábbi feltevést, miszerint a kulcsszókereső olvasástípusban a szövegek közötti navigáció nagyobb mértékben befolyásolja a szövegértési teljesítményt, mint a weblapon szereplő szövegek feldolgozása.

#### 6.1.4. A kulcsszókereső olvasástípus olvasási modellje

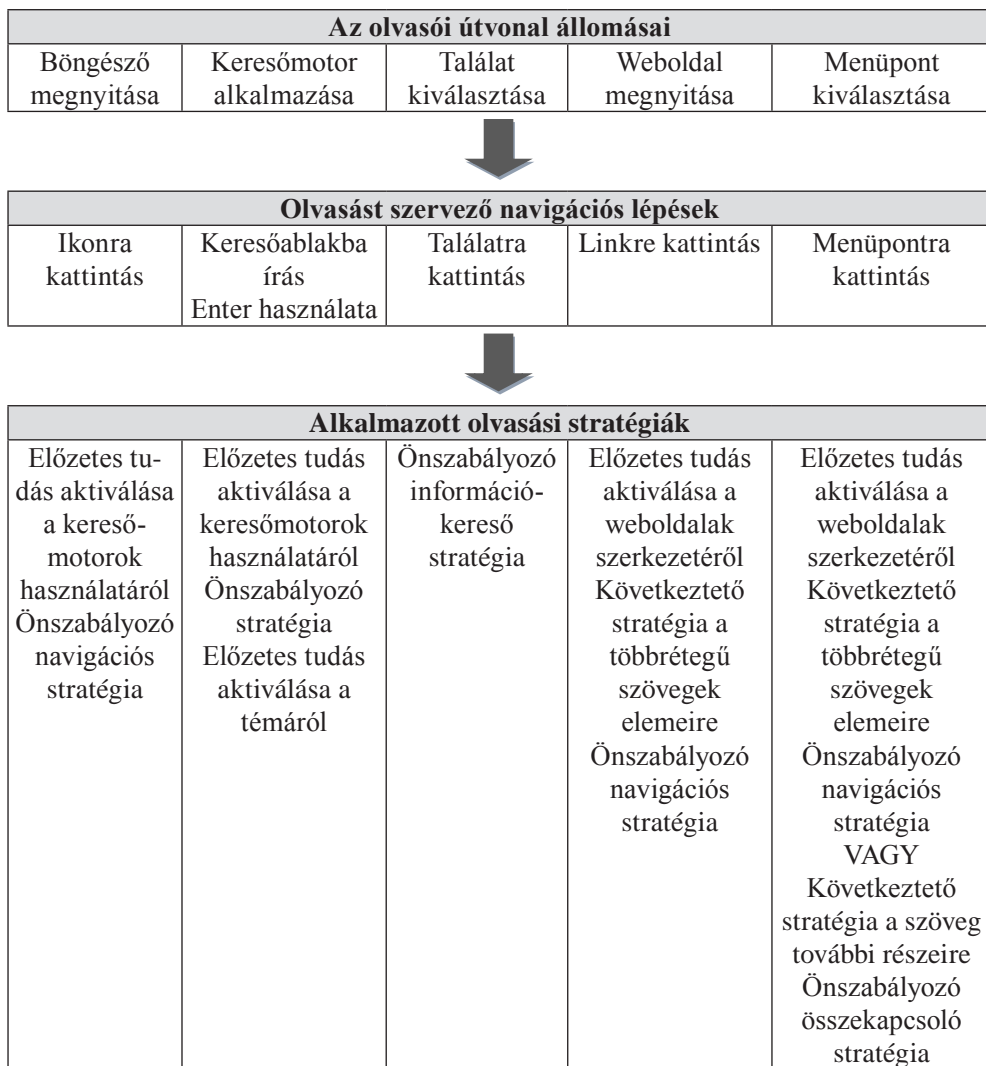
A hatékony olvasók által alkalmazott olvasási stratégiák elemzésének tanulsága szerint az 1. empirikus vizsgálat első feladatának a megoldásában kevesebb szerepet jut az olvasási képességnek, mint a digitális szövegekben és a szövegek közötti tájékozódásnak. Ezért is tekinthetjük ezt a folyamatot sokkal inkább információfeldolgozási, mint olvasási folyamatnak, de természetesen az információfeldolgozáshoz elengedhetetlen az olvasási képesség (Bruce–Bishop 2002; Eagleton–Dobler 2007; Leu et al. 2010). Ezt az is alátámasztja, hogy az olvasóknak az információ megszerzéséhez nem kell hosszabb, összefüggő szöveget feldolgozniuk, elegendő csupán néhány szóból álló feliratokat dekódolniuk (Balázsi et. al 2011). Bár ezen szavak értelmezése alapján hozzák létre a keresők az olvasási útvonalat, az útvonal megalakításában fontos szerepet játszik a következtetés is, amely segít az olvasóknak eljutni a következő állomásra. Ezért is kiemelt fontosságúak a digitális szövegek olvasásában azok a stratégiák, amelyek szoros kapcsolatban állnak az olvasást szervező navigációs lépésekkel (Coiro–Dobler 2007). A 4. példa egy hatékony olvasó tipikus olvasási forgatókönyvét szemlélteti. A forgatókönyv elemzése alapján meg lehet határozni a feladatmegoldás során alkalmazott olvasási stratégiák sorrendjét, és az is megfigyelhető, hogy melyek azok a stratégiák, amelyek jellemzően összekapcsolódva szerepelnek a kulcsszókereső olvasástípusban.

(4)

*Jó, akkor megnyitom a böngészőt, [kattint ikonra] **BE** Hmm... beírom a Google-ba, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum, [keresőablakba ír] [entert nyom] **BE1** megnyitom az első találatot, [kattint találatra] **F** [kattint felíratra] **ADE** rámentem arra, hogy Üdvözljük, mert így általában meg szokta nyitni a helyes honlapokat. Hmm, a Petőfi, hogyha megvan ez a honlap, akkor megnézem az elérhetőségeket, mert, ugye, egy címet keresek [kattint menüpontra] **ADE3**, és megtaláltam, (görget) **C7** akkor leírom a választ. (követi a szemmozgást) Jó, akkor, ugye, 1050 Budapest Károlyi Mihály utca 16.*

Összegzésként a 16. ábrán látható háromszintű olvasási modell azt tükrözi, hogyan kapcsolja össze a tipikus hatékony olvasó a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonalak állomásait a megfelelő olvasást szervező navigációs lépésekkel és az alkalmazott olvasási stratégiákkal. Mivel az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazása az olvasó egyéni szokásaitól függ, ezért ezek a navigációs lépések nem szerepelnek a modellben. Az olvasói forgatókönyvek elemzését követően kijelenthetjük, hogy a kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamata a következőképpen zajlik:





16. ábra

A kulcsszókereső olvasástípus háromszintű olvasási modellje

## 6.2. A kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamata

### 6.2.1. A kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási útvonala és a szövegértési teljesítmény kapcsolata

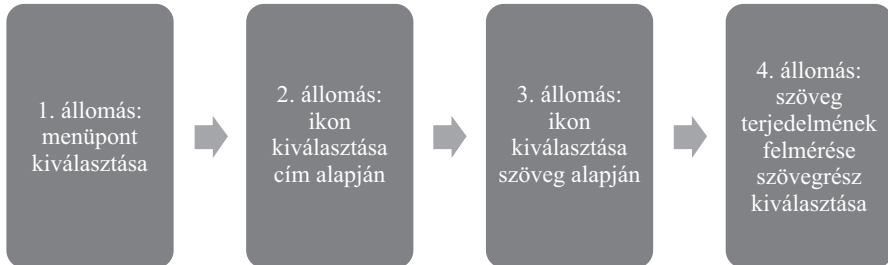
Az 1. empirikus vizsgálat kulcsszó-azonosító olvasástípusának elemzése, hasonlóan a kulcsszókereső olvasástípus bemutatásához, az ideális olvasási útvonal, a szövegértési teljesítmény, az idő, a jellemző navigációs lépések és olvasási stratégiák szempontjából történik, hogy a későbbiekben összehasonlíthatóvá váljanak az eredmények.

A kulcsszó-azonosító olvasástípushoz kapcsolódó feladat elvégzése összesen 25 732 másodpercebe telt a kísérletben részt vevő diákoknak, ez az olvasási folyamatot rögzítő forgatókönyvekben 138 349 karaktert jelent. Ha ennek az olvasástípusnak a vizsgálatánál is a szövegértési teljesítményekből indulunk ki, akkor megállapítható, hogy nem volt olyan diák, aki ne jutott volna el a megfelelő válaszhoz, tehát ennél a feladatmegoldásnál sem lehet alkalmazni a *jó/nem jó* kategóriákat az olvasók csoportosításához. Ezek helyett ismét a *hatékony* és a *jó olvasó* kategóriákat használok az olvasási útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések függvényében (Presley–Ghatala 1990).

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban az olvasó célja egy adott szöveg lényegi elemeinek kiemelése és megértése nem lineáris olvasás segítségével. Ebben az olvasástípusban egyszerre több kulcsszó vezérli a keresési folyamatot, és ezeket az olvasónak kell az olvasási útvonalon előre haladva folyamatosan meghatároznia, majd a keresett szöveg elérését követően azonosítania. A diákoknak a szövegértési feladatlapon elolvasását követően önállóan kellett meghatározniuk a feladatmegoldáshoz szükséges kulcsszavakat, azaz a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamatában a kísérleti személyek a saját maguk által meghatározott kulcsszavak megtalálására törekedtek. Ezek egymással tartalmi összefüggésben állnak, és ennek megfelelően kulcsszóhálózatot alkotnak, amely elemei ennél a feladattípusnál a következők: *múzeumpedagógia, foglalkozás, Petőfi-kiállítás, drámajáték, középiskola, elmélyítés, tanulás*. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban annak megfelelően alakul a kísérleti személyek olvasási útvonala, hogy mely kulcsszavak meghatározására és azonosítására képesek az olvasási folyamat során. (Cohen–Cowen 2007; Coiro–Kennedy 2011; Fenyő D. 2010; Golden 2009; OECD 2011; Balázi et al. 2011)

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban is több olvasási útvonalon keresztül juthatnak el a diákok a keresett információhoz, de ebben az esetben is van azonban olyan olvasási útvonal, amelynek bejárása célratörőbb a többi útvonalhoz képest (Cohen–Cowen 2007; Landow 1992). A kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő feladat megoldása több oldalon keresztüli navigációt igényelt az olvasóktól, hiszen az előző választ tartalmazó weblapot a megfelelő menüpontra kattintva hagyhatták el, majd ezt követően olyan „kereszteződéshez” értek, amely több útvonalat is felkínált az olvasó számára, csak egy vezetett azonban a keresett információhoz. Ennek a feladatnak a megoldása a PISA-vizsgálatban a 2. és a 3. képességszint eléréséhez szükséges gondolkodási műveletek megvalósítását igényli (Balázi et al. 2011), az ORCA-mérésben pedig az ORCA-open (ORCA-nyitott) feladattípusnak felel meg, hiszen valósidejű olvasási és szövegalkotási folyamatot mér dinamikus és nyitott internetes környezetben (ORCA 2011) Ha az olvasási folyamatban a diák a megfelelő ikonra kattintott, újabb kereszteződéshez ért, ahol három olvasási útvonal közül kellett választania. Az egyes választási lehetőségekhez rövid jellemző szöveg is tartozik, amely segítségével az olvasó eldönthette, hogy merre induljon tovább. A következő állomásra ismét a megfelelő linkre kattintva juthatott el az olvasó, ahol egy hosszabb, összefüggő szövegből kellett kiválasztania azt az egységet, amely megfelel

a szövegértési feladatlapon szereplő utasításnak. Az olvasóknak a válasz megtalálásához mindenképpen alkalmazniuk kellett a görgetősávot, mert a megfelelő szövegrész nem látható a képernyőn az adott weblapra belépve. A kulcsszó-azonosító olvasástípus ideális olvasási útvonalát a 17. ábra szemlélteti.



17. ábra

A kulcsszó-azonosító olvasástípus ideális olvasási útvonala

A kulcsszó-azonosító olvasástípus ideális olvasási útvonala alapján két csoportot lehet alkotni a kísérleti személyek szövegértési teljesítményét tekintve: az egyik csoportba a **hatékony olvasók** tartoznak, akik az ideális olvasási útvonal bejárásával oldották meg a második szövegértési feladatot. Az ideális olvasási útvonal olvasási forgatókönyvét a 9. példa szemlélteti.

(5)

*Rámegyek erre, mert remélem, hogy a múzeumpedagógiánál lesznek a foglalkozások. AI [kattint menüpontra] DE3 És igen, itt van egy olyan, hogy foglalkozásaink. [kattint linkre] DE3 És itt van három lehetőség. (görget) C5 Amiből elvileg az egyik jó. És valószínűleg a kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozást fogom megnézni. [kattint linkre] DE5 (görget) C5 Most éppen olvasom a szöveget. (görget) C4 Megnéztem, hogy milyen hosszú a szöveg. És hát öö... Hát most végigolvasom a lehetséges válaszokat. (görget) C5 Valószínűleg megvan a válasz, de azért továbbolvasom a többit, mert lehetséges, hogy egy másik válasz a jó. De nem. (görget) 67 Hát én a Petőfi újratöltvét találtam, mert, ugye, ez szól arról, hogy a, hogy élővé és személyessé tegye a Petőfiről alkotott képet, és drámajátékot játszanak, ami, ugye, fontos, mert hogy az osztály elvileg szívesen részt vesz különböző drámajátékokon, és így ennyi. 7*

A **jó olvasók** csoportjába azok a diákok kerülnek, akik valamilyen módon eltértek az ideális olvasási útvonaltól. Mivel ez az olvasási útvonal több helyen is tartalmaz kereszteződéseket, ezért a kísérleti személyeknek több alkalommal is volt arra lehetőségük, hogy letérjenek az ideális útvonaltól (Landow 1992, Nelson 1992). Az olvasási forgatókönyvek szerint azonban jellemzően csak az első kereszteződésben „fordultak rossz felé” az olvasók. Az első kereszteződésben címek, illetve rövid feliratok segítettek a diákokat abban, hogy melyik útvonalon kell továbbhaladniuk. Sokuknak azonban ezek a rövid szövegek nem voltak elég meggyőzőek ahhoz, hogy azonnal választani tudjanak a lehetőségek közül, ezért továbbhaladtak egy állomást, szemügyre vették és értékelték az

ott található információkat, majd visszatértek a kereszteződéshez. Ezt követően kiválasztották a megfelelő linket, és eljutottak a második kereszteződéshez. Bár a második kereszteződésben is több lehetőség állt a diákok előtt, a továbbhaladáshoz szükséges ikonokat hosszabb, jellemző szövegek előzték meg, amelyek pontosabban meghatározták, hogy mi található a következő weblapon. Valószínűleg részben ezen leírások, részben a témáról szerzett előzetes ismeretek miatt ebben a kereszteződésben már senki sem „tévedt el”. A jó olvasók olvasási folyamatát a 6. példa szemlélteti.

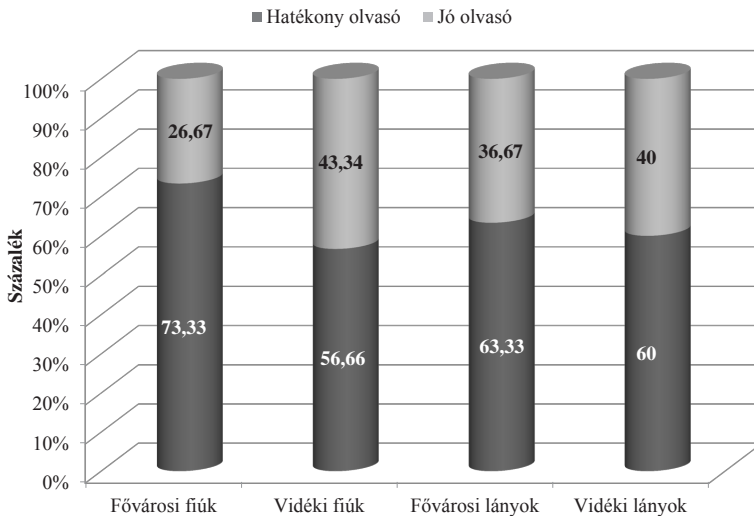
(6)

*És elkezdem keresni a múzeumpedagógiai foglalkozásokat. AI Van egy ilyen fül, hogy múzeumpedagógia, erre ráklikkelek. [kattint menüpontra] DE3 (görget) C Rákklikkelek a Svábhegyi séta nevű letölthető anyagra. [kattint ikonra] DE3 És elolvasom, hogy ez miről szól. Ez nem lesz megfelelő, mivel Jókai Mór életéről szól, és ööö Petőfihez kapcsolódó témát kell keresni, illetve Petőfi-kiállításához kapcsolódót, tehát visszamegyek innét. [kattint ikonra] DE6 És a foglalkozásaink fülre kattintok. [kattint ikonra] DE3 Itt van ilyen, hogy kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozás, erre ráklikkelek. [kattint ikonra] DE3 És megtekintem, hogy milyen lehetőségeket kínál számunkra a múzeum. (görget) C5 És itt találtam egy olyan nevű foglalkozást, hogy Petőfi újratöltve, ami szerintem megfelel a célnak, úgyhogy ezt lejegyzem a papírra. (mutatja a kulcsszavakat) (kijelöli a szöveget) 7*

A 18. ábra a kulcsszó-azonosító olvasástípusban nyújtott szövegértési teljesítmény százalékos eloszlását mutatja a diákok nemének és az iskola helyének megfelelően, az iskola helye minden diák esetében megegyezik a lakhelyével. A 120 diákból 76-an kerültek a hatékony olvasók csoportjába, ez a teljes minta 63%-át jelenti, vagyis a kísérleti személyeknek majdnem a kétharmada hatékonyan oldotta meg ezt a feladatot. A hatékony olvasók között a fővárosi fiúk vannak a legtöbben (22 fő), majd a fővárosi lányok következnek (19 fő). Ez egyben azt is jelenti, hogy több fővárosi diák szerepel a hatékony olvasók kategóriájában, hiszen ők teszik ki a csoport 54%-át, az összes fővárosi diáknak pedig a 68,33%-a került ebbe a kategóriába. A hatékony olvasó között a harmadik helyen a vidéki lányok szerepelnek, akik közül 18-an számítanak hatékony olvasónak. A legkevesebb hatékony olvasó pedig a vidéki fiúk közül került ebbe a csoportba, vagyis 17 fő. Összesen 35 vidéki tanuló tartozik a hatékony olvasók közé, vagyis a csoport 46%-a vidéki. Az összes vidéki diákot tekintve pedig több mint a felük a hatékony olvasók között szerepel, ez 58,33%-ot jelent. Vagyis mind a fővárosi, mind pedig a vidéki diákoknak több mint a fele a hatékony olvasók között található, valamint összességében több fiú tartozik a hatékony olvasók csoportjába (39 fő), mint lány (37 fő).

A jó olvasók kategóriájába 44 kísérleti személy került, vagyis a teljes minta 37%-a. A jó olvasók csoportjában a legtöbben a vidéki fiúk vannak, 43,34%-uk, vagyis 13 fő. Őket követik a vidéki lányok, akik közül 12-en szerepelnek a jó olvasók között, ez az összes vidéki lány 40%-át jelenti. Kijelenthetjük, hogy a jó olvasók között több a vidéki tanuló, mint a fővárosi. A vidéki tanulók 42%-a jó olvasó, míg a fővárosi tanulóknak mindössze a 33%-a. A harmadik helyen a jó olvasók számát tekintve a fővárosi lányok találhatók,

akik közül 11-en tartoznak ehhez a csoporthoz, és ez az összes fővárosi lány 37%-át jelenti. Majd a fővárosi fiúk következnek, akik közül csupán 8-an kerültek ebbe a kategóriába, vagyis az összes fővárosi fiúnak mindössze a 27%-a. Megállapíthatjuk, hogy a jó olvasók kategóriájában több lány szerepel (23 fő), mint fiú (19 fő), és hogy több köztük a vidéki diák (25 fő), mint a fővárosi (20 fő). A Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés ( $p < 0,05$ ) sem a lányok és a fiúk, sem pedig a fővárosi és a vidéki tanulók szövegértési teljesítménye között ( $r = 0,067$ ,  $p = 0,469$ ). A nemek szerinti szövegértési teljesítmények esetében azonban a PISA-mérésben szereplő, valamint a kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladtnál kapott eredményeknél tapasztalt arányok megfordultak, a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a fiúk jobban teljesítettek a lányoknál (OECD 2012). A fiúk jobb szövegértési teljesítménye minden bizonnyal a feladat jellegéből fakad, vagyis megállapítható, hogy a fiúk eredményesebbek azokban a digitális szövegolvasási feladatban, ahol elsősorban a weboldalak közötti navigáció határozza meg az olvasás folyamatát.



18. ábra

A szövegértési teljesítmény, a nem és az iskola helyének összefüggései a kulcsszó-azonosító olvasástípusban (N = 120 fő)

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a kísérleti személyek összesen 473 műveleti lépést tettek az olvasási útvonal bejárásához. Ezekből a lépésekből 246 a lányokhoz tartozik, vagyis átlagosan 4,1 műveleti lépéssel jutottak el a megoldáshoz. Ezzel szemben a fiúk összesen 227 műveleti lépést alkalmaztak, ami azt jelenti, hogy átlagosan 3,78 lépésből oldották meg a feladatot, vagyis kevesebb műveleti lépésre volt szükségük az olvasási útvonal bejárásához, mint a lányoknak. Az iskola helyének szempontját előtérbe helyezve azt láthatjuk, hogy a fővárosi diákok átlagosan kevesebb lépésből oldották meg a feladatot, mint a vidékiek. A fővárosi tanulók átlagosan 3,75 (összesen 225), míg a vidéki tanulók 4,13 lépést használtak az olvasási

útvonal bejárásához (összesen 248). Természetesen a felhasznált lépésszámok átlagát tekintve a legnagyobb különbség a hatékony és a jó olvasók között van. A hatékony olvasók minden esetben 3 lépéssel járták be az olvasási útvonalat, vagyis az összes műveleti lépés 48%-a tartozik hozzájuk, ami átlagosan 3 lépést jelent, összesen pedig 228-at. Ezzel szemben a jó olvasók közül legkevesebb alkalmazott műveleti lépések száma 4, míg a legnagyobb lépésszám a 9. Ennek megfelelően a jó olvasók átlagosan 5,6 műveleti lépést tettek az olvasási útvonalon való közlekedéshez (összesen 245). A hatékony és a jó olvasók lépésszámának átlaga közötti különbség egyben is azt is mutatja, hogy a hatékony olvasók megfelelő stratégiákat párosítottak az egyes műveleti lépésekhez, ezért tudták mindössze 4 állomás érintésével teljesíteni az ideális olvasási útvonalat. A műveleti lépések eloszlását a szövegértési teljesítmény, a nemek és az iskola helye szerint a 8. táblázat foglalja össze.

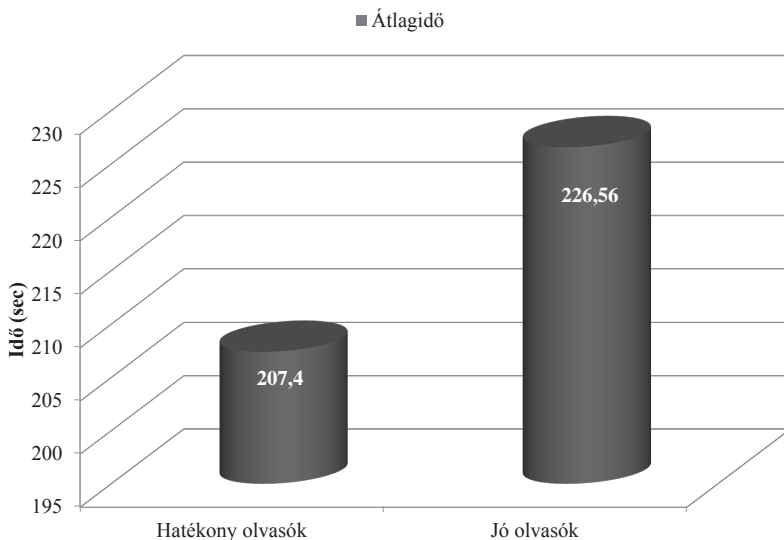
## 8. táblázat:

A műveleti lépések számának a nem és az iskola helye szerinti eloszlása a szövegértési teljesítménynek megfelelően a kulcsszó-azonosító olvasástípusban (N = 120 fő)

Szövegértési teljesítmény	Az olvasói útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések száma (N = 696)			
	Fővárosi fiúk	Vidéki fiúk	Fővárosi lányok	Vidéki lányok
Hatékony olvasó	66	51	57	54
Jó olvasó	49	61	53	82

Az eredmények statisztikai vizsgálatát követően, azt állapíthatjuk meg, hogy a független t-próba nem mutatott szignifikáns különbséget ( $p < 0,05$ ) a fiúk és a lányok által alkalmazott műveleti lépések száma között. Ez azt jelenti, hogy a lányok és a fiúk közel azonos számú műveleti lépésből oldották meg a feladatok, vagyis hasonlóan jól tájékozódtak a virtuális térben a második feladat megoldása során ( $t(118) = -1,078, p = 0,283$ ). Valószínűleg ezt az eredményt magyarázza az is, hogy a második feladat megoldása ugyanazon a honlapon történt, mint az elsőé, így minden kísérleti személy számára ismerőssé vált a weboldal szerkezete a második feladatra. A fővárosi és a vidéki tanulók között a független t-próba elvégzését követően nem találtam a műveleti lépések számát tekintve szignifikáns különbséget ( $p < 0,05$ ), vagyis mind a fővárosi, mind pedig a vidéki diákok közel azonos szinten kezelik a számítógépet a szövegértési feladat megoldásában ( $t(118) = -1,308, p = 0,194$ ). Akárcsak a kulcsszókereső olvasástípusban, a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő feladat megoldásában is hangsúlyosabb szerepet játszik az internetes olvasás iránti elköteleződés, mint az iskola helye, ha a PISA-mérés ESCS (Economical, social and cultural status) indexének értékéből indulunk ki, mely szerint a diákok szocioökonómiai státusza és szövegértési teljesítménye között szoros korreláció mutatható ki, amelynek hatása ennek a feladatnak a megoldásánál nem tapasztalható (Balázs et al. 2011; OECD 2011; OECD 2012).

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a 120 kísérleti személy összesen 25 732 másodperc alatt oldotta meg a szövegértési feladatot. Ez azt jelenti, hogy egy-egy diáknak átlagosan 214,43 másodpercre volt szüksége ahhoz, hogy eljusson a jó válaszig. A teljes mintában igen nagy szórást tapasztalhatunk az idő szempontjából. A leggyorsabb olvasónak mindössze 80 másodpercet, míg a leglassabbnak 550 másodpercet vett igénybe a feladatmegoldás. Érdekes adat, hogy mind a leggyorsabb, mind pedig a leglassabb diák a hatékony olvasók között található, hiszen mindketten az ideális olvasási útvonalat járták be. A hatékony olvasók összesen 15 763 másodpercig dolgoztak a második feladattal, ez azt jelenti, hogy átlagosan 207,4 másodperc alatt járták be az ideális olvasási útvonalat. Ezzel szemben a jó olvasók átlagosan több időt töltöttek a feladatmegoldással, nekik 226,56 másodperc kellett a válasz megtalálásához. A jó olvasók csoportja homogénabbnak tekinthető, mint a hatékony olvasóké. Ebben a csoportban a leggyorsabb diák 98 másodperc alatt oldotta meg a feladatot, a leglassabbnak pedig 441 másodpercre volt szüksége a saját maga által kialakított olvasási útvonal bejárásához. Ez azt jelenti, hogy a hatékony olvasók nemcsak kevesebb navigációs lépéssel jutottak el a keresett információhoz, hanem átlagosan gyorsabb is volt az olvasási folyamatuk. A hatékony olvasók gyorsabb feladatmegoldását minden bizonnyal a témával kapcsolatos, a jó olvasókénál nagyobb, előzetes tudása is segítette, hiszen a feladatmegoldásra szánt időt a digitális szövegek értelmezésekor, leginkább a témával kapcsolatos előzetes tudás mértéke határozza meg, vagyis minél több előzetes tudása van a diáknak a témáról, annál gyorsabban oldja meg a feladatot (Coiro–Dobler 2007). A szövegértési teljesítmény és a feladatmegoldásra szánt idő átlagának összefüggéseit a 19. ábra szemlélteti.



19. ábra

A szövegértési teljesítmény és a feladatmegoldásra szánt átlagidő összefüggései  
(N = 120 fő)

A szövegértési teljesítmény, az olvasási útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések és az időeredmények vizsgálata alapján megállapítható, hogy a hatékony olvasók az ideális olvasási útvonalat bejárva, a lehető legkevesebb műveleti lépéssel és a legrövidebb idő alatt oldották meg a feladatot a jó olvasók csoportjához viszonyítva. Ezért a továbbiakban a hatékony olvasók olvasási folyamatát vizsgálom részletesebben, hogy meghatározhassam a digitális szövegek olvasásakor alkalmazott hatékony olvasási stratégiákat a kulcsszó-azonosító olvasástípusban, amelyek segítségével a későbbiekben a digitális szövegek olvasásértését fejlesztő gyakorlatok is kidolgozhatók (Pressley–Ghatala 1990; Pressley 2002; Steklács 2013; Tóth 2009).

### 6.2.2. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban alkalmazott navigációs lépések

A hatékony olvasók a kulcsszó-azonosító feladattípusban szintén kétféle navigációs lépést alkalmaztak, összesen 746 alkalommal. Az összes navigációs lépésnek a 30,56%-át teszik ki az olvasást szervező navigációs lépések, ez 228 lépést jelent. Az olvasást támogató navigációs lépéseknek a száma pedig több mint a kétszerese, hiszen 518 alkalommal használtak olvasást támogató navigációs lépést a hatékony olvasók. Ez a különbség az átlagokban is megmutatkozik, míg átlagosan mindössze 3 olvasást szervező navigációs lépést tettek a hatékony megoldók az olvasási folyamatban, addig átlagosan 6,81 olvasást támogató navigációs lépést párosítottak a digitális szövegek olvasási stratégiáihoz.

Minden hatékony olvasó egy alkalommal tett *menüpontra kattintás olvasást szervező navigációs lépést*, vagyis 76-szor klikkeltek a megfelelő menüpontra, ez az összes olvasást szervező navigációs lépésnek a 33,33%-át jelenti. A hatékony olvasók az olvasási folyamatban közvetlenül az első feladat megoldása után a második feladat olvasási útvonala első állomásának eléréséhez kattintottak a *Múzeumpedagógia* menüpontra. A menüpont kiválasztásához a szövegértési feladatlap szituációja és második utasítása nyújtott segítséget.

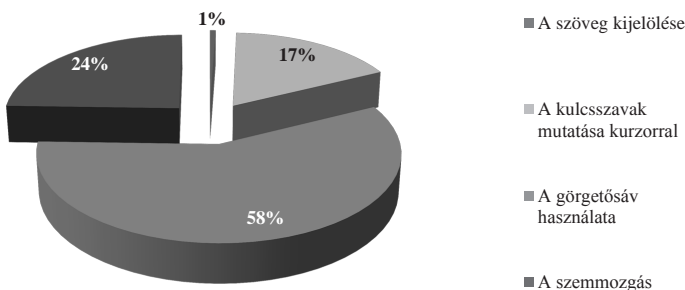
Az *ikonra kattintás* olvasást szervező stratégiát minden hatékony olvasó két alkalommal használta, összesen 152-szer kattintottak ikonra az olvasási folyamatban, ez az olvasást szervező navigációs lépések 66,66%-át teszi ki. Akárcsak a menüpontra kattintás, az ikonra kattintás is az olvasási útvonalon való közlekedéshez szükséges lépés, ennek megfelelően az olvasási útvonal második és harmadik állomásának eléréséhez használták az olvasók (Spiro 2004). A második állomásra való eljutáshoz egy cím jellegű felirat alatt lévő ikonra (*Foglalkozásaink*), a harmadik állomásra való eljutáshoz pedig egy cím és egy rövid szöveg alatt található ikonra kellett kattintaniuk az olvasóknak (*Foglalkozásokhoz kapcsolódó kiállítások*) az információ megszerzéséhez. Az olvasói folyamat negyedik állomásához nem kapcsolódik olvasást szervező navigációs lépés, hiszen ott a diákoknak már nem a többrétegű szöveg egy elemét kell feltárniuk, hanem az egy weblapon található szövegben kell tájékozódniuk és kiválasztaniuk a megfelelő szövegrészt.

Az *olvasást támogató navigációs lépések* alkalmazása sokkal változatosabb az olvasást szervező navigációs lépésekhez képest a kulcsszó-azonosító olvasástípusban.



A változatosság nemcsak a sokféle navigációs lépés alkalmazását jelenti, hanem jelentős különbség figyelhető meg a kísérleti személyek egyéni olvasási folyamataiban is az alkalmazott olvasást támogató navigációs lépések számát tekintve, ahogyan azt a Coiro–Dobler kísérletben részt vevő diákok saját olvasási folyamatukra tett megjegyzései és szövegen végrehajtott cselekvései is alátámasztanak (Coiro–Dobler 2007). A hatékony olvasók között találunk olyan diákot, aki mindössze 2 alkalommal használt, de olyat is, aki 17-szer tett olvasást támogató navigációs lépést. A hatékony olvasók összesen 518 olvasást támogató navigációs lépést tettek, ez átlagosan 6,81 lépést jelent.

A 20. ábra az olvasást támogató navigációs lépések százalékos eloszlását mutatja a kulcsszó-azonosító olvasástípusban. Ezen látható, hogy a legtöbbet a *görgetősáv használata* olvasást támogató navigációs lépést alkalmazták a hatékony olvasók, összesen 299 alkalommal, ez az olvasást támogató navigációs lépések 57,73%-át jelenti. Ez a gyakori alkalmazás abból fakad, hogy a görgetősávot többféle céllal is használták az olvasók, ahogyan azt a későbbiekben részletesen is bemutatom. A második legtöbb alkalommal, vagyis 127-szer a *szemmozgás követése kurzorral* olvasást támogató navigációs lépést használták a hatékony olvasók, ez az összes általuk alkalmazott támogató navigációs lépés 24,51%-a. Ez az olvasást támogató navigációs lépés már kevésbé sokoldalú a görgetősáv használatához képest, ahogyan azt a további elemzés is alátámasztja majd. A *kulcsszavak mutatása kurzorral* navigációs lépés áll a lista harmadik helyén, hiszen mindössze 89 alkalommal használták a hatékony olvasók, ez a 17,18%-a az összes támogató navigációs lépésnek. Ez a fajta navigációs lépés elsősorban a szöveg lényeges pontjainak kiemelésére szolgál, akár csak a *szöveg kijelölése* olvasást támogató navigációs lépés is (Cohen–Cowan 2007), amelyet mindössze 3-szor alkalmaztak a hatékony olvasók, ez kevesebb, mint 1%-ot jelent.



20. ábra

A hatékony olvasók által alkalmazott olvasást támogató navigációs lépések eloszlása a kulcsszó-azonosító olvasástípusban (N = 518)

A Pearson-féle korrelációs együttható alapján kijelenthetjük, hogy matematikailag is bizonyítható összefüggés van az olvasást szervező navigációs lépések és a szövegértési teljesítmény között. Ez azt jelenti, hogy minél kevesebb olvasást támogató navigációs lépést alkalmazott a kísérleti személy, annál valószínűbb, hogy hatékonyan

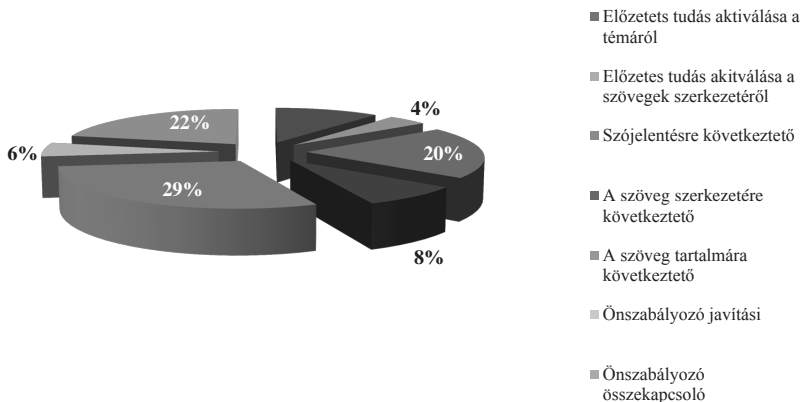
oldotta meg a szövegértési feladatot. Az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazása és a megoldás között nincs matematikailag bizonyítható ( $p < 0,05$ ) összefüggés ( $r = 0,115$ ,  $p = 0,211$ ), ahogyan két különböző fajta navigációs lépés között sem tapasztalható ilyen típusú kapcsolat ( $r = 0,084$ ,  $p = 0,363$ ). Ezt támasztják alá az ORCA-mérés olvasási forgatókönyvei is, amelyekben megfigyelhető, hogy az információkereső feladatot jól megoldó diákok közül azok oldották meg gyorsabban a feladatot, akik kevesebb olvasást szervező navigációs lépést alkalmaztak, vagyis hatékonyabbak voltak társaiknál (ORCA 2011).

### 6.2.3. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban alkalmazott olvasási stratégiák

A kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamatában szereplő olvasási stratégiákat is két csoportra bonthatjuk. Az egyik csoportba tartoznak a szövegolvasási stratégiák, amelyek hasonló módon valósulnak meg mind a digitális, mind pedig a nyomtatott szövegek olvasásakor. A másik csoportot pedig a digitális szövegolvasási stratégiák képezik, amelyek végrehajtása kizárólag virtuális környezetben, digitális szövegek olvasásakor lehetséges (Eagleton–Dobler 2007; Cohen–Cowen 2007; Coiro–Dobler 2007). A szövegértési feladatlapon szereplő második feladat megoldásához a hatékony olvasók összesen 805 alkalommal használtak valamilyen szövegolvasási stratégiát, ez átlagosan 10,59 stratégiát jelent hatékony olvasóként. Ebben a feladattípusban hasonló számban jelennek meg a digitális szövegolvasási stratégiák is, összesen 809 ilyen stratégiát alkalmaztak a hatékony olvasók, vagyis átlagosan 10,64-et. Az alkalmazott olvasási stratégiák aránya arra enged következtetni, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a feladatmegoldáshoz a két különböző típusú olvasási stratégia alkalmazására közel azonos mértékben volt szükség. Ez egyben azt is jelenti, hogy azok a diákok tudták hatékonyan megoldani ezt a feladatot, akik nemcsak számítógépes ismereteikre támaszkodtak, hanem olvasásértési képességükre is (ORCA 2011; OECD 2011; OECD 2012).

Ezt bizonyítja a 21. ábra, amely a hatékony olvasók által alkalmazott különböző **szövegolvasási stratégiák** százalékos eloszlását mutatja be. A hatékony olvasók a kulcsszó-azonosító olvasástípusban mind a hat szövegolvasási stratégiát felhasználták a helyes válasz megtalálásához. A szövegolvasási stratégiák százalékos eloszlása is azt támasztja alá, hogy a szójelentés mellett fontos szerepet kapott a szöveg tartalmának és szerkezetének feldolgozására irányuló stratégia is (Pressley et al. 2004; Tóth 2009). Hiszen a következtető szövegolvasási stratégiák teszik ki az összes szövegolvasási stratégiáknak több mint a felét, vagyis 58,13%-ot. Szintén nagy számban szerepelnek ebben az olvasási folyamatban az önszabályozó stratégiák, amelyek alapvetően az ellenőrzés műveletét támogatják. Alkalmazásuk azt jelenti, hogy az olvasó folyamatosan összekapcsolja az olvasási útvonal különböző állomásain szerzett információkat, és visszacsatol a szövegértési feladatlapon olvasottakhoz (Coiro–Kennedy 2011). Az önszabályozó stratégiák a hatékony olvasók által alkalmazott összes szövegolvasási stratégia 26,95%-a. Legkisebb arányban a szövegolvasási

stratégiák között az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégia szerepel. Bár ez a stratégia mindössze a 14,89%-át teszi ki a szövegolvasási stratégiáknak, alkalmazása mégis meghatározónak mondható, hiszen minden hatékony olvasó legalább egyszer használta. Ugyanezzel az aránnyal találkozhatunk az ORCA-mérés olvasási forgatókönyveiben, ahol a diákok szintén elengedhetetlennek tartották az előzetes tudásuk mozgósítását a szövegtértési feladat megoldásához (ORCA 2011).



21. ábra

A szövegolvasási stratégiák eloszlása a kulcsszó-azonosító olvasástípus hatékony megoldásaiban (N = 805)

Az *előzetes tudás aktiválása stratégia* két különböző ismeretet mozgósít az olvasási folyamatban. Az egyik az olvasó már meglévő tudása az adott témáról. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban minden diák azonos előismeretekkel rendelkezett, hiszen a szövegtértési feladatlapon szerepelt minden olyan információ, amelyre szükségük lehetett a második feladatnak a megoldása során. A témáról való előzetes tudás segítette a diákokat abban, hogy meghatározzák azokat a kulcsszavakat, amelyek irányítani fogják a keresési folyamatot. Mivel ennek a stratégiának az alkalmazása elengedhetetlen a keresési folyamat elindításához, ezért minden hatékony olvasó alkalmazta legalább egyszer ezt a stratégiát. (Coiro–Kennedy 2011; ORCA 2011) Összesen 87 alkalommal használták ezt a stratégiát a hatékony olvasók, ez az összes szövegolvasási stratégia 10,8%-át jelenti. Mivel a keresési folyamat első lépésének megtételéhez fontos volt az adott weblap szerkezetének, tartalmának és terjedelmének feltérképezése, ezért a navigációs lépések közül ehhez a stratégiához a *görgető-sáv használata*, illetve a *szemmozgás követése kurzorral* lépések társultak leginkább (Landow 1994; Nekson 1992; Nielsen 2006). Az egyiknek lehet a célja az adott weblapon való tájékozódás, a másiknak pedig az egy képernyőn szereplő információk feldolgozásának segítése (Cohen–Cowen 2007).

A másik ismeret, amelyet aktiváltak a hatékony olvasók, a különböző nyomtatott szövegek belső felépítésére, szerkezetére vonatkozott (Pressley et al. 2004; Tóth 2009). Ezt a stratégiát alkalmazták a legkevesebben a hatékony olvasók közül,

mindössze 33 alkalommal fordult elő az olvasási forgatókönyvekben, ez az összes szövegolvasási stratégia 4,09%-át jelenti. Azok a hatékony olvasók alkalmazták ezt a stratégiát, akik az olvasási útvonal utolsó állomásán hamar felmérték, hogy a hasonló szöveggel rendelkező foglalkozásleírások valószínűleg szerkezetileg is hasonló felépítésűek. Ezért a továbbiakban az ő olvasási folyamatukban a szövegek szerkezeti hasonlóságának szempontja is megjelent a feladatmegoldásban a kulcsszavak azonosításának szempontja mellett.

*Az előzetes tudás aktiválása a szöveg szerkezetéről, felépítéséről* stratégiával szoros kapcsolatban áll a következő stratégiák közül a szöveg szerkezetére vonatkozó stratégia. Azok a hatékony olvasók, akik aktiválták előzetes tudásukat a különböző szövegek szerkezetéről, szinte azonnal létre is hoztak már meglévő ismereteikből egy új stratégiát. Ezek a hatékony olvasók azzal a céllal görgették tovább a weblapot, hogy azonos szerkezeti felépítésű szövegeket találjanak, és ennek a szempontnak megfelelően válasszák ki a feladat megoldását tartalmazó szöveget (Cohen–Cowen 2007; Coiro–Dobler 2007). Ehhez a szövegolvasási stratégiához is többségében a *görgetősvá használata* navigációs lépés társult. Voltak azonban olyan diákok is, akik a *kulcsszavak mutatása kurzorral* navigációs lépést választották ennek a stratégiának a támogatására, és a szöveg bizonyos szerkezeti részeire mutatva haladtak szövegről szövegre a weblapon. Ezt a stratégiát nem minden hatékony olvasó alkalmazta, mindössze 67 alkalommal valósították meg az olvasók, ez az össze szövegolvasási stratégia 8,32%-át jelenti. Ez az eredmény egyben azt is mutatja, hogy nem minden hatékony olvasó jött rá a szövegek közötti szerkezeti összefüggésre, sokkal inkább a tartalmi kapcsolatokra hagyatkoztak az olvasási folyamatban.

Az olvasási útvonal utolsó állomásán szereplő szövegek tartalmi kapcsolatának hangsúlyosságát mutatja, hogy a hatékony olvasók a *szöveg tartalmára vonatkozó következtetési* stratégiát alkalmazták a legtöbbször, összesen 237 alkalommal, amely az összes szövegolvasási stratégiának körülbelül a harmadát jelenti (29,44%). Mind a szöveg szerkezetének, mind pedig a tartalmának feldolgozására irányuló stratégiák azt bizonyítják, hogy a nyelvi szinteket tekintve a kulcsszó-azonosító olvasástípus alapvetően szövegközpontúnak tekinthető, hiszen az olvasási útvonal bejárása során többször is találkoznak a kísérleti személyek hosszabb, összefüggő szöveggel. Ez alapján kijelenthetnénk, hogy hagyományos módon, lineáris irányú olvasással, szóról szóra dolgozzák fel ezeket a szövegeket a diákok, ha már ilyen nagy százalékban alkalmaznak szövegre irányuló szövegolvasási stratégiákat. A videofelvételek azonban mást tükröznek: a hatékony olvasók, ahogyan az már a navigációs lépések elemzésénél is szerepelt, elsősorban a feladatmegoldáshoz szükséges kulcsszavakat keresték a különböző foglalkozásleírásokban. Az olvasást szervező navigációs lépések alkalmazásánál inkább a félkövérrel kiemelt címet olvassák csak el a diákok az ikonra kattintás előtt, az olvasást támogató navigációs lépés alkalmazásánál pedig megfigyelhető, hogy nem folyamatosan, hanem kulcsszóról kulcsszóra ugorva olvasnak a diákok (Csépe 2006; Nielsen 2006; Rayner et al. 2004; Steklács 2014).

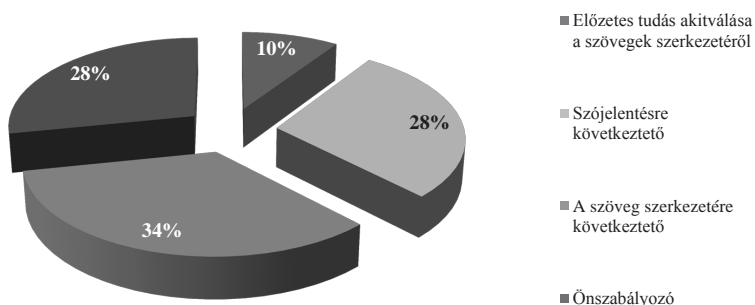
Vagyis azt mondhatjuk, hogy bár a kulcsszó-azonosító olvasástípushoz tartozó szövegértési feladat összefüggő szövegek olvasását várja el a kísérleti személyektől, az olvasó számára mégis a kulcsszavak lesznek a meghatározóak az információ megszerzésében.

Ezt bizonyítja a *szójelentésre vonatkozó következtetési* stratégiák nagyarányú alkalmazása is. A hatékony olvasók 164 alkalommal használták ezt a következtető stratégiát, ez 20,37%-a az összes szövegolvasási stratégiának. Ezt a stratégiát leginkább az olvasást szervező navigációs lépésekkel párosították a hatékony olvasók, vagyis a szavak jelentéséből következtettek arra, hogy milyen tartalmú szöveghez vezet az adott link vagy menüpont (Cohen–Cowen 2007; Landow 1992; Nelson 1992). Tehát kétféle céllal hajtották végre a kísérleti személyek ezt a stratégiát, egyrészt az olvasási útvonalon való közlekedéshez, másrészt pedig az utolsó állomáson lévő szövegek feldolgozásához.

Az önszabályozó szövegolvasási stratégiák közül kevesebb alkalommal használták a hatékony olvasók a javítási stratégiát, mindössze 44-szer, ez az összes szövegolvasási stratégia 5,46%-át jelenti. Ez az alacsony érték nem meglepő, hiszen a hatékony olvasók mind az ideális útvonalat járták be a feladat megoldásához, vagyis nem fordultak rossz irányba, és nem kellett visszafordulniuk, vagyis javítaniuk az általuk létrehozott útvonalon. A hatékony olvasók leginkább az olvasási útvonal utolsó állomásán használták ezt a stratégiát, amikor az egyes szövegeket értékelték a szövegértési feladatlapon szereplő utasításnak megfelelően. Sokan először a nem megfelelő szöveget választották ki, de a különböző olvasást támogató navigációs lépéseknek köszönhetően végül eljutottak a válaszig. Elsősorban a *görgetősáv használatával* és a *kulcsszavak mutatása kurzorral* navigációs lépések szerepeltek ennek a stratégiának a közelében az olvasási foratókönyvekben.

Az *önszabályozó összekapcsoló* stratégiát 173 alkalommal használták a hatékony olvasók, ez az összes szövegolvasási stratégia 21,49%-át jelenti. A kísérleti személyek közül a legtöbben kétszer igényeltek az összekapcsoló stratégia alkalmazása általi megerősítést az olvasási folyamatban. Sokan azután használták ezt a stratégiát, miután megjelent előttük annak a weblapnak a képe, amelyre navigáltak az olvasási útvonal egyik kereszteződésénél, és amikor meglátták a megnyitott weblapnak a tartalmát, megállapították, hogy jó irányt választottak, megfelelő elemére jutottak a többretegű szövegnek (Coehn–Cowen 2007). Sokan pedig akkor használták ezt a stratégiát, amikor az olvasói folyamat végére érkeztek, és lezárásként összekapcsolták, megfeleltették a kiválasztott szöveget a szövegértési feladatlapon szereplő utasítással. A legtöbb olvasónál ez a stratégia verbálisan is megjelent a saját választására, az olvasói folyamat lezárására tett megjegyzésként, akárcsak a Coiro és Dobler által rögzített olvasási foratókönyvekben (Coiro–Dobler 2007). Ennek a stratégiának a támogatására a görgetősávot, a szöveg kijelölését és a kulcsszavak kurzorral való mutatását használták az olvasók.

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban, ahogyan az fent is szerepelt, összesen 809 digitális **szövegolvasási stratégiát** alkalmaztak a hatékony olvasók (Eagleton–Dobler 2007). Ez a 809 stratégia, ahogyan azt a 22. ábra is mutatja, mindössze négy különböző stratégia között oszlik meg, ugyanis két stratégiát egyáltalán nem használtak a hatékony olvasók a kulcsszó-azonosító olvasástípusban.



22. ábra

A digitális szövegolvasási stratégiák eloszlása a kulcsszó-azonosító olvasástípus hatékony megoldásaiban (N = 809)

Mivel a második feladat megoldásához szükséges olvasási útvonal első állomása már a feladatban szereplő honlapon található, ezért a diákoknak nem kellett böngésző-, illetve keresőprogramot használniuk az információ megtalálásához. Vagyis az olvasóknak nem volt szükségük sem az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról* stratégiára, sem pedig az *önszabályozó információkereső* stratégiára. A feladatmegoldáshoz leginkább a következtető stratégiákat alkalmazták az olvasók, amelyek elsősorban az egymáshoz kapcsolódó és a honlapon szereplő szövegek feldolgozására irányultak (Cohen–Cowen 2007). Ezek a stratégiák képezik az összes digitális szövegolvasási stratégia 62,41%-át, vagyis 505 alkalommal szerepeltek a hatékony olvasók olvasási forgatókönyvében. Fontos szerepet játszott továbbá az olvasási folyamatban az *önszabályozó navigációs* stratégia, hiszen a diákoknak több szöveg között kellett navigálniuk, mire eljutottak a keresett információhoz. Mivel az olvasási útvonal minden állomásának eléréséhez szükséges ezen stratégia alkalmazása, ezért a digitális szövegek olvasási stratégiájának 28,18%-a ebbe a kategóriába tartozik, vagyis minden hatékony olvasó többször is alkalmazta ezt a stratégiát, összesen 228 alkalommal. Legkisebb arányban az előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről stratégia szerepel a végrehajtott digitális szövegolvasási stratégiák között. Bár minden hatékony olvasó alkalmazta ezt a stratégiát, mindenki csak egy alkalommal, ez mindössze 9,39%-át teszi ki a stratégiáknak (76 alkalom) (ORCA 2011). A digitális szövegolvasási stratégiák eloszlása azt tükrözi, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípusban nagyobb szerep jutott a szövegek közötti tartalmi kapcsolatok feltárásának, a szorosabb értelemben vett szövegolvasásnak, hiszen nincs szükség a feladatmegoldáshoz a keresőprogram használatára, ezért minden stratégia a weboldalon való navigációhoz kapcsolódik, amely a PISA 3. képességszintjének megfelelő gondolkodási műveletek végrehajtását igényli (Balázsi et al. 2011).

A weboldalon való navigációt segíti az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről*. Mivel az előző feladatot is ezen a honlapon oldották meg a diákok, a második feladatra már ismerőssé váltak számukra ez a virtuális tér. Ezt bizonyítja, hogy az első feladat megoldása után a legtöbben hezitálás nélkül kattintottak a megfelelő menüpontra, mert az előző olvasási folyamatban már felmérték a választható lehetőségeket (Coiro–Kennedy 2011; ORCA 2011). A weboldal szerkezetét tekintve azonban nem minden diák rendelkezett azonos meglévő tudással, hiszen azok a diákok, aki tudták a weboldal címét, már korábban is jártak az adott honlapon, így számukra ismerős környezetben kellett megoldaniuk a második feladatot is. A további stratégiák alkalmazását azonban ez a meglévő tudás valószínűleg nem befolyásolta, hiszen az olvasási útvonalat a második feladatban azonos módon járták be a többi olvasóval, és a stratégiákat is az ideális útvonal állomásainak megfelelően alkalmazták. Ez a stratégia leginkább a görgetősáv használatával és a szemmozgás kurzorral történő követésével párosult az olvasást támogató navigációs lépések közül. Ezt a stratégiát, ahogy az a 22. ábrában is szerepelt, 76-szor hajtották végre az olvasók, ez az összes digitális szövegolvasási stratégia 9,39%-a.

A következtető stratégiák közül 276 alkalommal használták a hatékony olvasók *a szöveg további részeire való következtető stratégiát*, ez több mint az összes digitális szövegolvasási stratégia egyharmada (34,11). Ennek a stratégiának a nagyarányú alkalmazása azt mutatja, hogy az olvasók olyan weblapokkal találták szemben magukat az olvasási folyamat során, amelyeken az összes információ terjedelme meghaladta az egy képernyő méretet, ezért szükség volt a szöveg további részeinek feltárására az olvasási útvonalon való továbbhaladáshoz, illetve az olvasói folyamat végén a megfelelő foglalkozás kiválasztásához (Cohen–Cowen 2007; Fenyő D. 2010; Golden 2009). A hatékony olvasók ennek a stratégiának a megvalósításához a görgetősávot alkalmazták, hiszen arra következtettek, hogy a képernyőn éppen nem látható információk is lényegesek számukra a feladat megoldásához.

A hatékony olvasók olvasási folyamatában szintén meghatározó volt *a többretegű szövegek elemeire való következtetés* is. Ezt a stratégiát összesen 229 alkalommal használták az olvasók, ez 28,3%-ot jelent. Ennek a stratégiának a gyakori alkalmazása az olvasási útvonalak állomásaival van összefüggésben, ez a stratégia a weblapok közötti navigációhoz ugyanis feltétlenül szükséges (Balázsi et al. 2011). A stratégia az olvasóknak abban a döntésében játszik fontos szerepet, hogy a szöveg feldolgozója melyik irányban induljon tovább a saját maga által létrehozott olvasási útvonalon. Ebben az olvasói folyamatban ezt a döntést hol feliratokból, címekből, hol pedig hosszabb szövegekből kiindulva kellett meghoznia az olvasónak, ami az olvasási mintázatot is befolyásolta (Nielsen 2006).

A következtető stratégiákkal hasonló arányban alkalmazták a hatékony olvasók az *önszabályozó navigációs* stratégiát, amely az olvasási forgatókönyvek vizsgálatával kiegészítve azt is jelenti, hogy ez a stratégia és az előzőek általában stratégiacsoportként jelentek meg az olvasási folyamatban. Ehhez a stratégiához minden esetben

valamilyen olvasást szervező navigáció lépés párosult, hiszen alkalmazása csak a szövegen végrehajtott cselekvéssel együtt lehetséges, amit az ORCA-mérés olvasási forgatókönyvei is bizonyítanak (ORCA 2011). Az olvasók az olvasási útvonal minden egyes állomására való eljutáshoz ezt a stratégiát választották, ez azt jelenti, hogy 228 alkalommal használták, és ez a digitális szövegolvasási stratégiák 28,18%-t teszi ki.

A Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapíthatjuk, hogy matematikailag is szoros összefüggés van ( $p < 0,05$ ) a digitális szövegolvasási, valamint a szövegolvasási stratégiák és a szövegértési teljesítmény között a kulcsszó-azonosító olvasástípusban ( $r = 0,284$ ,  $p = 0,002$ ). Ebben az olvasástípusban regresszióanalízis nem végezhető a hatékony olvasók által alkalmazott műveleti lépések és az olvasási stratégiák összefüggéseivel kapcsolatban, mert minden hatékony olvasó három műveleti lépéssel teljesítette a feladatot, vagyis matematikailag a hatékony megoldásokat 100%-át a digitális szövegolvasási stratégiák alkalmazása magyarázza, mivel a hatékonyságot az olvasói útvonal alapján határoztuk meg.

#### 6.2.4. A kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási modellje

A hatékony olvasók olvasási forgatókönyvének elemzése segítségével megállapíthatjuk, melyek azok a szövegolvasási és digitális szövegolvasási stratégiák, amelyek alkalmazásával hatékonyan oldható meg a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő szövegértési feladat. (OECD 2011, 2012) Az olvasási forgatókönyvekben megfigyelhető, hogy milyen sorrendben követik egymást a különböző olvasási stratégiák, valamint, hogy melyek azok a stratégiák, amelyek jellemzően önállóan, párban vagy csoportban szerepelnek az olvasási folyamatban (Coiro–Kennedy 2011). Ennek a két szempontnak a figyelembevételével meghatározható az a hatékony művelet sor, amely a kulcsszó-azonosító olvasástípust jellemzi. A 7. példaszöveg a hatékony olvasók tipikus művelet sorát szemlélteti.

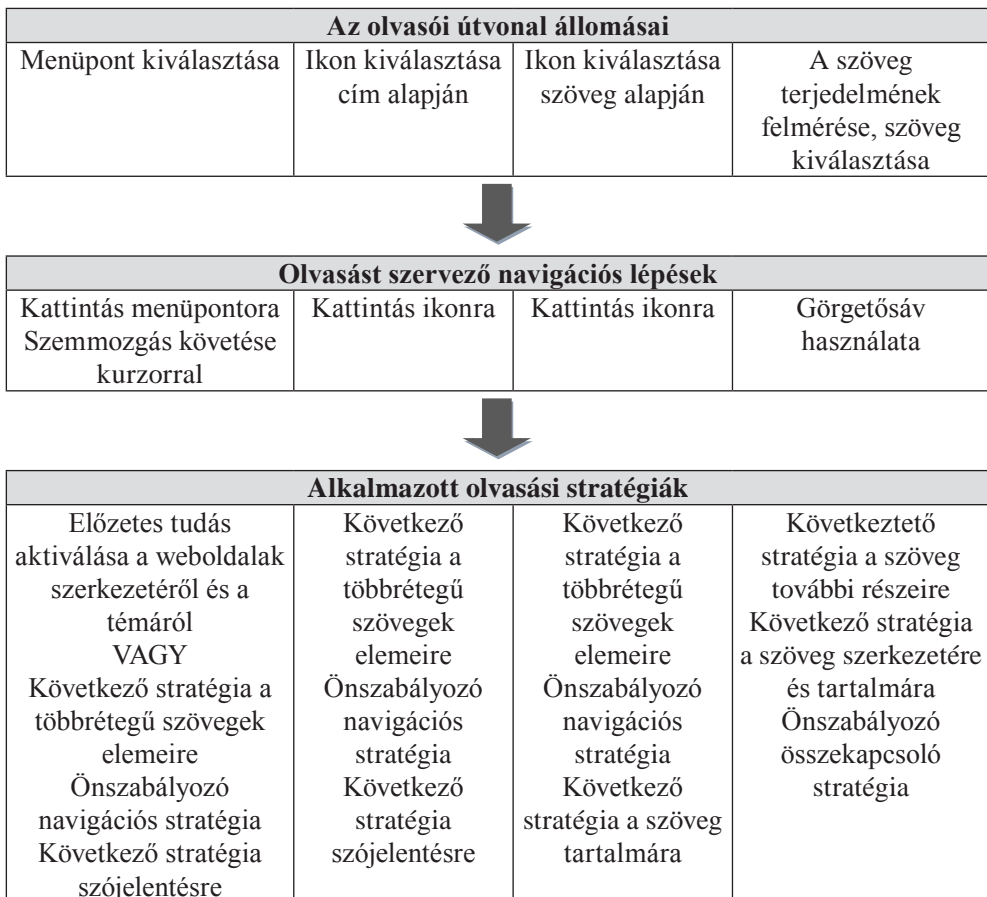
(7)

*Most a másik feladathoz pedig múzeumpedagógiai foglalkozásokat keresek. **A1** És itt a múzeum honlapján meg is találtam egy ilyen múzeumpedagógiai, [kattint menüpontra] **DE3** egy ilyen, hogy foglalkozásaink, erre rákattintok. [kattint ikonra] **DE3** És a kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozásokra megyek rá, mert a Petőfi kiállítással kapcsolatos foglalkozást kell keresnem. [kattint ikonra] **DE5** És most olvasok. (görget) **C45** És hmm... megtaláltam a Petőfi újratöltve című foglalkozás az, amit kerestem. És most leírom. És azért választottam ezt, mert, ugye, a korosztálya középiskolásoknak szól, és a, új elemeket épít be, és élővé, személyessé teszi azt, amit Petőfiről eddig tanultunk, és és drámajáték segítségével, és az osztálynak, az osztály érdeklődése is pont ez, (mutatja a kulcsszavakat) úgyhogy most leírom a választ. 7*

A 7. példában látható, hogy a diák által alkalmazott olvasási stratégiák párban vagy csoportban szerepelnek az olvasási forgatókönyvben, kivéve az olvasási folyamatot lezáró önszabályozó összekapcsoló stratégiát. A többi olvasási forgatókönyvet



vizsgálva is azt figyelhetjük meg, akárcsak az ORCA-mérésben, hogy az itt önállóan, párban vagy csoportban szereplő stratégiák tipikusan önállóan vagy együtt fordulnak elő más hatékony vagy jó olvasóknál is (ORCA 2011). Minden hatékony olvasó esetében a stratégiák sorrendje megegyezik a 7. példában látható sorrenddel. Vannak azonban olyan hatékony olvasók, akiknél a fenti stratégiák kiegészülnek további, többségében *ön szabályozó összekapcsoló* vagy *javító* és az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről*, valamint *a szöveg szerkezetéről, felépítéséről* stratégiákkal. Ezekhez a stratégiákhoz azonban nem kapcsolódnak olvasást szervező navigációs lépések, ezért a kulcsszó-azonosító olvasástípus tipikus műveletsorának meghatározásakor nem vesszük figyelembe őket.



23. ábra

A kulcsszó-azonosító olvasástípus háromszintű olvasási modellje

Összegzőként a 23. ábrán látható háromszintű olvasási modell azt tükrözi, hogyan kapcsolja össze a tipikus hatékony olvasó a kulcsszó-azonosító olvasástípusban az olvasási útvonalak állomásait a megfelelő olvasást szervező és támogató navigációs

lépésekkel, valamint az alkalmazott olvasási stratégiákkal. Bár nagy egyéni különbségek figyelhetők meg az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazásában, mégis kijelenthetjük, hogy az olvasási folyamat első és az utolsó állomásán minden olvasó alkalmaz egy-egy azonos támogató navigációs lépést. Az olvasói forgatókönyvek elemzését követően kijelenthetjük, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamata a következőképpen zajlik tipikusan:

### 6.3. A kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus jellemzőinek összehasonlítása

#### 6.3.1. A szövegértési teljesítmény

A digitális szövegek olvasási stratégiáinak feltérképezéséhez az 1. empirikus vizsgálatban egy szövegértési feladatlapot alkalmaztam, amelyben két feladat szerepelt. Mindkét feladat megoldása az információfeldolgozás teljes folyamatát képviseli, hiszen a kísérleti személyek keresik, értékelik, összefoglalják és megosztják az adott információt (Bruce–Bishop 2002; Eagleton–Dobler 2007; Leu et al. 2010). A két feladatot a digitális szövegekre leginkább jellemző olvasástípusok alapján állítottam össze (Aslam 1992; Alderson 2000; Bárdos 2003; Farkas 2003; Gósy 2005; Levy 2000; McEwan 2004; Szakadát 2007; Golden 2009).

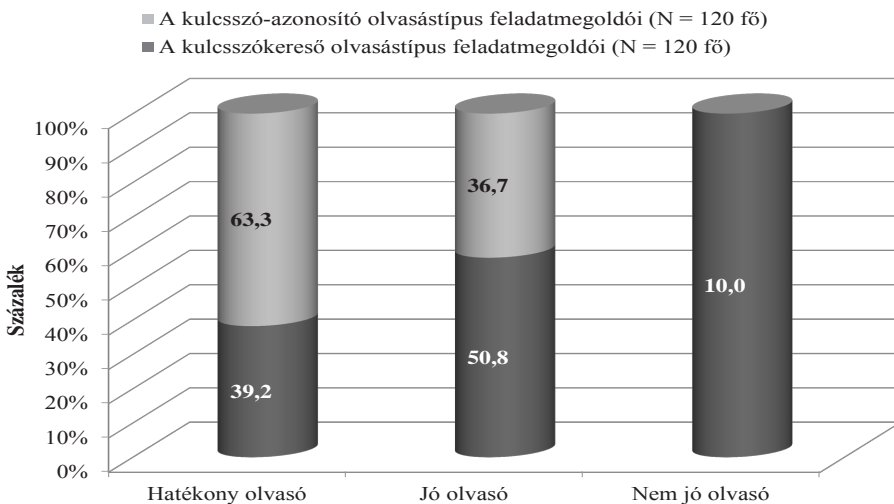
Az első feladat célja volt, hogy az információfeldolgozás folyamata során a kísérleti személyek a **kulcsszókereső olvasástípust** alkalmazzák. Ennek megfelelően a diákoknak egy konkrét információt kellett megtalálniuk egy félig nyitott virtuális környezetben. A válasz eléréséhez a tanulóknak egy saját maguk által kijelölt olvasási útvonalat kell bejárniuk, amelynek állomásait a navigációs lépések és az olvasási stratégiák együttes alkalmazásával határozták meg.

A második feladat célja volt, hogy az információfeldolgozási folyamatot a kísérleti személyek a **kulcsszó-azonosító olvasástípus** szerint hajtsák végre. Vagyis ennél a feladatnál az olvasóknak egy szöveg lényegi elemeit kell azonosítaniuk és feldolgozniuk. A megoldáshoz ebben az esetben is egy félig nyitott virtuális térben kellett navigálniuk az olvasóknak és felépíteni a saját olvasási útvonalukat a navigációs lépések és az olvasási stratégiák alkalmazásával. Az olvasási folyamat az ORCA-open (ORCA-nyitott) digitális szövegértési teljesítményt mérő tesztjének és a PISA 2009-es felmérésének megfelelően egy olvasási forgatókönyv megvalósítását várta el a diákoktól mindkét feladat esetében (ORCA 2011; OECD 2011).

Alapvetően sem az első, sem a második feladat megoldása nem okozott nehézséget a kísérleti személyeknek, hiszen a digitális szövegek olvasásához szükséges hatékony olvasási stratégiák meghatározása érdekében a kor és az internetes olvasás iránti elköteleződés szempontjából homogén csoporttal zajlott a kutatás (Balázi et al. 2010). Bár mindkét feladatban minden diák megtalálta a keresett információt, az ideális olvasási útvonalak alapján mégis különböző szinteket lehet megállapítani a

szövegértési teljesítményt tekintve. Azok a diákok, akik az ideális olvasási útvonalnak megfelelően oldották meg a feladatot, a hatékony olvasók kategóriájába kerülnek. Azok a kísérleti személyek, akik eltértek ettől az olvasási útvonaltól, de a szövegértési feladatlap utasításának megfelelően oldották meg a gyakorlatot, a jó olvasók csoportjába tartoznak. Voltak azonban olyan diákok is, akik ugyan megtalálták a választ, de eltértek a szövegértési feladatlap szereplő utasítástól, ezért ők nem jó olvasóknak számítanak, hiszen így a feladatmegoldás során nem a vizsgált olvasástípusnak megfelelően jutottak el a keresett információhoz.

A két feladatban a **szövegértési teljesítményt** tekintve a következő eredményeket kaptuk. A kulcsszókereső olvasástípusban összesen 47 hatékony, 61 jó és 12 nem jó olvasót lehet megkülönböztetni. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 76 hatékony és 44 jó olvasót lehet meghatározni. Ez azonban nem azt jelenti, hogy a kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladat megoldása nehezebbnek bizonyult a kísérleti személyek számára, mint a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő, hiszen minden diák megtalálta a választ a szövegértési feladatlapon feltett kérdésre. A PISA-vizsgálat digitális szövegek olvasásértésére vonatkozó képességszintjeit tekintve minden kísérleti személy megfelelt mind a 2., mind a 3. képességszinthez tartozó elvárásoknak, és megfelelően alkalmazták a különböző gondolkodási műveleteket a feladatok megoldáshoz. (Balázi et al. 2011) A szövegértési teljesítmény különbsége tehát nem a megfelelő válasz megtalálásából, hanem a megoldások minőségéből fakad, amelyet a digitális szövegekkel való bánásmód, a kísérleti személyek saját maguk által felépített olvasási útvonala határoz meg. A kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasói kategóriáinak százalékos eloszlását a 24. ábra szemlélteti.



24. ábra

Az olvasói kategóriák létszámának százalékos eloszlása az olvasástípusoknak megfelelően

Az *előzetes tudás aktiválása a témáról* stratégia fontosságát hangsúlyozza Coiro és Dobler is, akik vizsgálatukban összefüggést állapítottak meg az előzetes tudás aktiválása és a digitális szövegértési teljesítmény között. A vizsgálatban részt vevő diákoknak a feladatmegoldás megkezdése előtt meg kellett határozniuk egy 1-től 5-ig terjedő skálán, hogy milyenek érzik az előzetes tudásukat az adott témáról. Az eredmények szerint annál a feladatnál jobb volt a diákok digitális szövegértési teljesítménye, ahol több előzetes tudásuk volt az adott témáról (Coiro–Dobler 2007). Ezt bizonyítják az 1. empirikus vizsgálat eredményei is, amely szerint a kulcsszó-azonosító olvasástípusban több volt a hatékony olvasó, hiszen már ismerték azt a weboldalt, ahol információt kellett keresniük.

A 2009-es PISA-vizsgálat eredményei szerint azonban a középiskolás magyar diákok szövegértési teljesítményének képességszintek szerinti eloszlása eltér az általam vizsgált diákok szövegértési teljesítményétől. Míg az 1. empirikus kutatásban részt vevő tanulók 100%-a teljesítette a PISA-mérés 2. és 3. képességszintjét is, addig a PISA-vizsgálatban mindössze a kísérleti személyek 73%-a érte el a 2. és csak 48%-a a 3. képességszintet (Balázsi et al. 2011). Ez a különbség egyrészt a vizsgált minta nagyságával, másrészt viszont azzal magyarázható, hogy az 1. empirikus vizsgálatban csak olyan diákok vettek részt, akik elkötelezettek az internetes olvasás iránt. Vagyis a gyakorlottság, mind a szöveg feldolgozása, mind a számítógépes ismeretek alkalmazása terén, előnyt jelent a digitális szövegek értelmezésekor.

Az olvasói kategóriákban található diákok létszámának különbségét több okkal is magyarázhatjuk. Az egyik ok, hogy a kulcsszókereső feladatmegoldás olvasási folyamata két műveleti egységre bontható: a böngésző-, illetve a keresőprogram használatára, valamint a weboldalon való tájékozódásra, míg a második feladat egyetlen műveleti egységnek, weboldalon való tájékozódásnak tekinthető. Tehát az első feladatban csak akkor számít valaki hatékony olvasónak, ha mindkét műveleti részt hatékonyan oldja meg, vagyis az olvasási folyamat során végbemenő **kognitív műveletek** szempontjából az első komplexebb feladat (Leu et al. 2010; Spiro 2004).

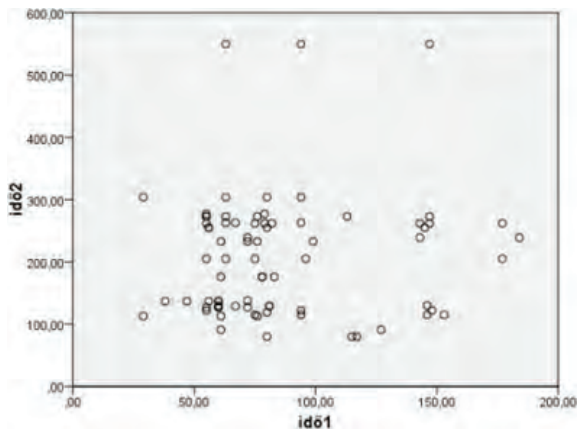
A következő ok az, hogy az első feladat ideális olvasási útvonala több olvasási állomást tartalmaz a két műveleti egység miatt, mint a második feladat olvasási útvonala. Ez azt jelenti, hogy az első feladat megoldása alapvetően több műveleti lépést igényelt, mint a második feladat megoldása. Vagyis az első feladat hatékony megoldásához nagyobb **navigációs ügyességre** volt szükségük az olvasóknak (Golden 2009; Fenyő D. 2010).

A következő ok, hogy mivel mind a két feladatot ugyanazon a weboldalon, egymás után kellett megoldaniuk a diákoknak, ezért a második feladatra már ismerőssé váltak számukra az adott honlap felépítése és jellemző szövegelemei, vagyis könnyebben tudtak tájékozódni a virtuális környezetben. Ennek megfelelően a második feladathoz minden diák **azonos előismeretekkel** kezdett neki, és ez megkönnyítette számukra a keresett információ megtalálását (Coiro–Dobler 2007).

Az ideális olvasási útvonal alapján meghatározott olvasói kategóriák között a Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag is bizonyítható összefüggés ( $r = 0,077$ ,  $p = 0,404$ ). Tehát az első és a második feladat olvasói kategóriáinak létszáma egymástól független, ez azt jelenti, hogy **az a diák, aki hatékonyan oldotta meg az első feladatot, az nem biztos, hogy hatékony olvasónak számít a második feladat megoldásában is.**

A két feladatmegoldás során alkalmazott olvasási stratégiák vizsgálatánál is ugyanaz az eredmény figyelhető meg. A Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapítható, hogy mind a digitális szövegolvasási, mind pedig a szövegolvasási stratégiák alkalmazása egymástól független a két feladattípusban ( $r = 0,622$ ,  $p = 0,000$ ). Ez azt bizonyítja, hogy a két feladat megoldásához eltérő navigációs lépések és olvasási stratégiák alkalmazására volt szükség, tehát a két olvasástípus olvasási folyamata és műveletsora bizonyíthatóan különbözik. A szövegértési feladatlap megfelelő mérőeszköznek bizonyult, hiszen a két feladat valóban két teljesen különböző olvasási folyamatot vizsgált, azaz érvényes megállapításokat lehet tenni a digitális szövegek olvasási stratégiáiról a két jellemző olvasástípus tekintetében.

A két feladat megoldása során megfigyelt olvasói folyamatok függetlenségét a feladatmegoldásra szánt idő is bizonyítja. A lineáris regresszióanalízis alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a hatékony olvasók feladatmegoldási ideje között, ahogyan azt a 25. ábra is szemlélteti ( $r = 0,083$ ,  $p = 0,475$ ). Vagyis **nem biztos, hogy aki gyorsan és hatékonyan oldotta meg az első feladatot, az a második feladatot is gyorsan és hatékonyan fogja megoldani**, hiszen egymástól eltérő műveletsort kell megvalósítania a két olvasástípusban az olvasási stratégiák és a navigációs lépések segítségével.



25. ábra

Az első és a második szövegértési feladat hatékony olvasóinak feladatmegoldásra szánt idejének összefüggése (SPSS 20.0)

### 6.3.2. A navigációs lépések

A kísérleti személyek mindkét feladattípusban kétfajta navigációs lépést alkalmaztak. Az **olvasást szervező navigációs lépések** az olvasási útvonalon való közlekedéshez szükségesek, vagyis ezek segítségével tudja megjeleníteni a képernyőn az olvasó a többretegű szöveg egyes szövegelemeit (Cohen–Cowen 2007). A két olvasástípusban a következő olvasást szervező navigációs lépéseket alkalmazták a diákok:

- ikonra kattintás,
- keresőablakba vagy keresősávba írás,
- enter használata,
- keresési találatra kattintás,
- szövegre vagy szövegrészre (linkre) kattintás,
- menüpontra kattintás.

A kulcsszókereső olvasástípusban az olvasók összesen 832 olvasást szervező lépést alkalmaztak, ez átlagosan 6,93 lépést jelent. Ehhez képest a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 474 lépést használtak a hatékony olvasók, ez átlagban 3,95 lépésnek számít. Az átlagok különbségét az magyarázza, hogy míg a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonal egyik állomásának eléréséhez egyszerre több navigációs lépést is végre kellett hajtani, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban minden állomásra való eljutás egy olvasást szervező lépéssel párosult. A kulcsszókereső feladat olvasási útvonalának 2.a és 2.b állomásáról ugyanis a diákok csak akkor tudtak továbblépni, ha a keresőablakot vagy a keresősávot is igénybe vették. A megfelelő kulcsszavak begépelése nem jelenti a többretegű szöveg egy újabb szövegelemének megjelenítését, viszont elengedhetetlen a navigációs folyamat sikeres megvalósításához.

A kulcsszókereső olvasástípusban nemcsak átlagosan több olvasást szervező navigációs lépést alkalmaztak a diákok, de több lépésfajtát is valósítottak meg. Míg a kulcsszó-azonosító olvasástípusban csak a menüpontra és az ikonra kattintás lépéseket használták az olvasók, addig a kulcsszókereső olvasástípusban a fent felsorolt összes navigációs lépés szerepelt. Az, hogy a kísérleti személy melyik típusú olvasást szervező navigációs lépést alkalmazza az olvasási folyamatban, attól függ, hogy az adott digitális szöveg milyen formában jeleníti meg a továbbhaladáshoz használható navigációs formákat (menüpont, ikon, link stb.). Az olvasó feladata, hogy a számítógép-használatra vonatkozó előzetes tudását aktiválja, és felismerje azokat a navigációs formákat, amelyek segítségével folytathatja az olvasási útvonal építését.

Az olvasást szervező navigációs lépések alkalmazása szinte minden esetben – kivéve a már említett, gépelést igénylő navigációs lépéseket –, azonos szövegen végrehajtott cselekvéssel, vagyis kattintással társulnak. Minden kattintás egyben döntési helyzet is az olvasó számára. Az olvasási folyamatokról készült videofelvételeken megfigyelhető, hogy a döntést rövid mérlegelés előzi meg, hiszen a kattintás előtt az

olvasók többsége valamilyen olvasást támogató navigációs lépést alkalmaz, hogy megbizonyosodjon róla, valóban a megfelelő mennyiségű és minőségű információ birtokában hozza-e meg döntését. Mind a kulcsszókereső, mind pedig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a különböző olvasást szervező navigációs lépések alkalmazásának egyetlen célja az olvasói útvonalon való közlekedés, a digitális szöveg egyes szövegelemeinek megjelenítése (Cohen–Cowen 2007; Golden 2009; Landow 1992; Nelson 1992).

A kulcsszókereső olvasástípusban a kísérleti személyek összesen csupán 225 alkalommal használtak olvasást támogató navigációs lépést, ez átlagosan 1,87 lépést jelent. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 867-szer tettek a hatékony olvasók ilyen típusú navigációs lépést, vagyis átlagosan 7,22 alkalommal. Az olvasást támogató navigációs lépések számának különbsége a két olvasástípus jellegéből fakad. Míg a kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladatban elsősorban a szójelentés határozta meg az olvasási útvonalon való közlekedést, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban rövid terjedelmű összefüggő szöveg feldolgozása is szerepet játszott a megfelelő útirány kiválasztásában. Továbbá a kulcsszókereső olvasástípus olvasási útvonalának utolsó állomásán a keresett információ önállóan, a weblap megnyitását követően az azonnal látható képernyőképen, más szövegektől vizuálisan is elkülönítve jelent meg, és ez megkönnyítette a válasz azonosítását. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási útvonalának utolsó állomásán több rövidebb szöveg feldolgozásával, a szövegek lényeges elemeinek meghatározásával, a weblapon szereplő szövegek teljes terjedelmének feltérképezésével lehetett csak kiválasztani a keresett információt. Vagyis ebben az olvasástípusban a megfelelő válasz azonosítása több olvasást támogató navigációs lépést igényelt, mint a kulcsszókereső olvasástípusban.

A két olvasástípusban a következő olvasást támogató navigációs lépéseket alkalmazták az olvasók:

- a szemmozgás követése kurzorral,
- a görgetősáv használata,
- a kulcsszavak mutatása kurzorral,
- a szöveg kijelölése.

A kulcsszókereső olvasástípusban nemcsak az olvasást támogató navigációs lépések száma kevesebb, de kevesebb fajta navigációs lépést is tettek a hatékony olvasók, hiszen csak a görgetősáv használata és a szemmozgás követése kurzorral navigációs lépéseket alkalmazták. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban mind a négy fajta olvasást támogató navigációs lépés szerepet játszott. Míg a különböző fajtájú olvasást szervező stratégiák alkalmazását azt határozta meg, hogy milyen navigációs formák találhatóak az adott digitális szövegben, addig az olvasást támogató navigációs lépések használatát sokkal inkább az olvasó kognitív műveletei befolyásolták (Spiro 2004).

Az olvasási folyamatban végbemenő kognitív műveletek alapján három csoportba sorolhatjuk a két olvasástípusban szereplő olvasást támogató navigációs lépéseket. Az első a digitális szövegek **felmérése**re vonatkozó kognitív művelet (Coiro–Dobler 2007; Spiro 2004). A digitális szövegek feltérképezését több szempontból is elvégezheti az olvasó: az egyik, amikor a szövegek közötti összefüggéseket tárja fel, a másik, amikor az adott weblapon szereplő szövegeket dolgozza fel. A szövegek közötti összefüggések feltárását elsősorban a weblapon található navigációs formák azonosításának segítségével végzi, hiszen ezek azok a pontok, amelyek lehetővé teszik az olvasási útvonalon való közlekedést. A navigációs formák megtalálása leginkább a szemmozgás követése és a görgetősáv használata navigációs lépéssel párosul, hiszen az olvasók szeretnék meggyőződni arról, hogy az összes lehetséges továbbhaladási útvonalat azonosították az adott weblapon (Nielsen 2006). Az adott weblapon szereplő szövegek feldolgozásában mindegyik olvasást támogató navigációs lépés szerepet játszhat, attól függően, hogy milyen szempontot választ az olvasó a feldolgozáshoz. Az adott weblapon megjelenő szövegeket értékelheti az olvasó a terjedelem, a tartalom és a szerkezet szempontjából. A szövegek terjedelmének felmérése leginkább a görgetősávot vagy a szemmozgás követése kurzorral navigációs lépést alkalmazták a kísérleti személyek, a szerkezeti összefüggések meghatározásában az említett két stratégia mellett a kulcsszavak mutatása kurzorral és a szöveg kijelölése navigációs lépés is támogatta őket. A tartalmi összefüggések feltárásában pedig mind a négy olvasást támogató navigációs lépés megfigyelhető volt.

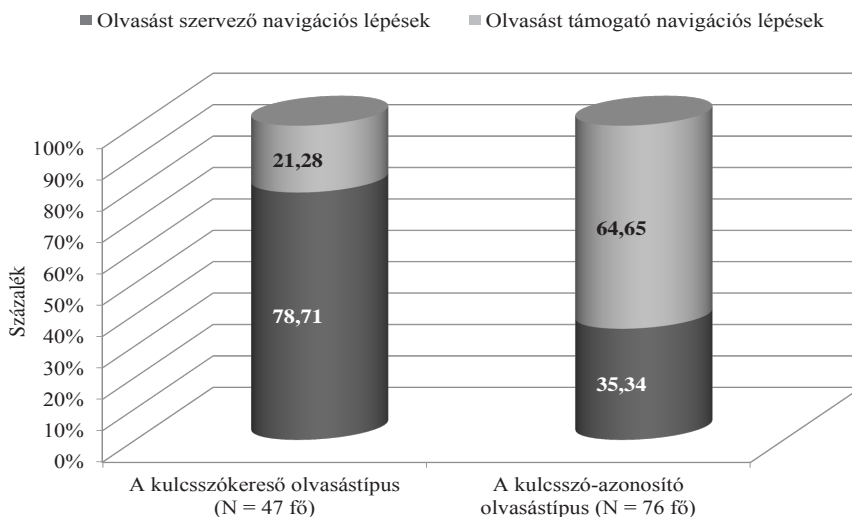
A kognitív műveletek második csoportjában az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazásának célja a **javítás**. A videofelvételeken megfigyelhető, hogy amikor az olvasók eltérnek az ideális olvasási útvonaltól, olvasást támogató navigációs lépéseket használnak (Cohen–Cowen 2007; Coiro–Dobler 2007; Gonda 2013b; Spiro 2004). Ezek segítségével ismerik fel, hogy a megnyitott weblap nem tartalmazza a számukra azt az információt, amely az olvasási útvonalon való továbbhaladáshoz és a feladat megoldásához szükséges, ezért javító műveletet végeznek. A javító műveletet a görgetősáv használatával, a szemmozgás követése vagy a kulcsszavak mutatása kurzorral navigációs lépések segítségével végzik.

A kognitív műveletek harmadik csoportja, amely az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazásával valósul meg, az **ellenőrzés**. Az ellenőrzés műveletét az olvasási folyamat során többször is végrehajtják a kísérleti személyek. Jellemzően alkalmaznak ellenőrzés céljából olvasást támogató stratégiát akkor, amikor az olvasási útvonalon közlekednek (Coiro–Dobler 2007; Gonda 2013b; Spiro 2004). Ebben az esetben az ellenőrzés célja megbizonyosodni arról, hogy a megnyitott weblapon szereplő információ megfelelő-e a számukra a feladatmegoldás szempontjából. A kulcsszókereső olvasástípusban szintén gyakran alkalmazzák ellenőrzés céljából az olvasást támogató navigációs lépéseket az első műveleti egység végén, vagyis a kereső-, illetve a böngészőprogram használatát követően, a feladat első részének lezárásaként. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban ilyenfajta ellenőrző művelettel



nem találkozhatunk. Viszont mindkét feladattípusban alkalmazzák a kísérleti személyek ellenőrzési céllal a navigációs lépéseket a feladatmegoldás végén, vagyis az olvasási folyamat zárásaként. Ebben az esetben az olvasók azért használják a navigációs lépéseket, hogy meggyőződjenek róla, hogy valóban a keresett információt azonosították-e.

A 26. ábra a két olvasástípusra jellemző navigációs lépésfajták százalékos eloszlását mutatja a kísérleti személyek olvasási folyamatának megfelelően. Az adatok jól tükrözik, hogy a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasást szervező, míg a kulcsszó-azonosító olvasástípusban az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazása volt hangsúlyosabb. Az eredményekből és a különböző navigációs lépések céljainak elemzéséből arra következtethetünk, hogy a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonalon való közlekedés határozta meg az olvasás folyamatát, vagyis elsősorban a kísérleti személyek IKT-kompetenciája felelős a hatékony megoldások számáért. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban viszont az adott weblap szövegeinek értelmezése játszott központi szerepet, tehát elsősorban az anyanyelvi kompetencia, azon belül is az olvasási és a szövegértési képesség magyarázza inkább a hatékony megoldások számát, akárcsak a 2009-es PISA-mérés digitális szövegértési teljesítményre vonatkozó eredményeinél (Balázsi et al. 2011).



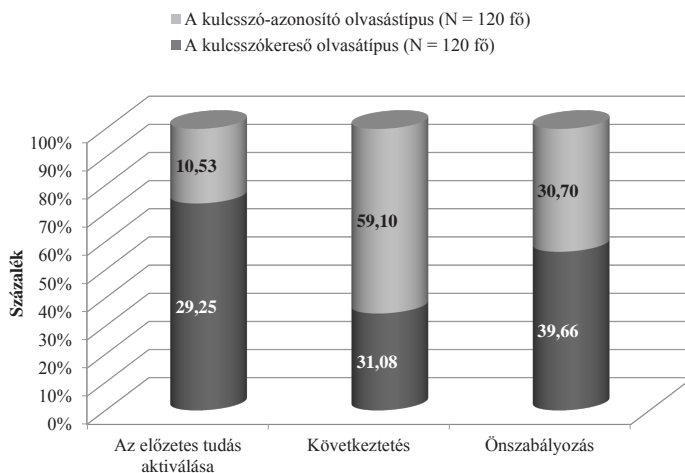
26. ábra

A két olvasástípusban a hatékony olvasók által alkalmazott navigációs lépések számának százalékos eloszlása

### 6.3.3. Az olvasási stratégiák

Az olvasási folyamatban megvalósuló olvasási stratégiák a gondolkodási műveleteknek megfelelően három csoportba sorolhatók: az előzetes tudás aktiválása,

következtetés, önszabályozás (Coiro–Kennedy 2011; Paris et al. 1991; Schmitt 2005). A 27. ábra a két olvasástípusban a kísérleti személyek által alkalmazott stratégiák számának százalékos eloszlását mutatja a gondolkodási műveleteknek megfelelően.



27. ábra

Az olvasási stratégiák gondolkodási műveletek szerinti eloszlása a két olvasástípusban

A kulcsszókereső olvasástípusban az önszabályozó stratégiák szerepelnek a legnagyobb arányban, 39,66%, ez valószínűleg azzal magyarázható, hogy sokan két külön feladatként kezelték a keresőprogram használatát és a weboldalon való tájékozódást, ezért mindkét műveleti rész lezárásaként alkalmazták a feladat befejezésekor szokásos önszabályozó stratégiákat. Az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiákat 29,25%-ban alkalmazták az olvasók az első feladatban használt többi olvasási stratégiához viszonyítva, a következtető stratégiákat pedig 31,08%-ban használták. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban viszont a következtető stratégiák alkalmazásának az aránya a legmagasabb, 59,10% az ebben a feladatban alkalmazott többi olvasási stratégiához képest. Ez az érték azt mutatja, hogy a feladatot több oldalon keresztüli navigációval kellett megoldaniuk a diákoknak, ráadásul az olvasói útvonal utolsó állomásán az információ megtalálásához elengedhetetlen volt a különböző következtető stratégiák alkalmazása a weblapon szereplő szövegek, a keresett információ elhelyezkedése miatt. 30,7%-ban alkalmazták a hatékony olvasók a kulcsszó-azonosító olvasástípusban az önszabályozó stratégiákat. Ez az érték azt mutatja, hogy ebben a feladattípusban inkább csak az olvasási folyamat végén, nem pedig közben használták ezt a stratégiát a diákok, vagyis egyetlen műveletsornak értelmezték a feladat megoldását. Az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiák 10,53%-át teszik ki a kulcsszó-azonosító olvasástípusban végrehajtott stratégiáknak. Látható, hogy az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiák

aránya jóval alacsonyabb ebben az olvasástípusban, mint a kulcsszókeresőben. Ez a különbség minden bizonnyal azzal magyarázható, hogy a diákok a feladatokat egymás után oldották meg, így a második feladatra már ismerőssé vált számukra az adott weboldal szerkezete és tartalma.

Az olvasási folyamatokban alkalmazott olvasási stratégiákat a végrehajtásuk szempontjából szintén csoportokra bonthatjuk. A szövegolvasási stratégiák kategóriájába azok a stratégiák tartoznak, amelyek végrehajtása nyomtatott szövegen is lehetséges. A digitális szövegolvasási stratégiák kategóriáját pedig azok az olvasási stratégiák alkotják, amelyek kizárólag digitális szövegek olvasásakor alkalmazhatók. A szövegolvasási stratégiák fogalmának meghatározását azonban az olvasási stratégiák és a megvalósításukhoz szükséges navigációs lépések kapcsolata valamelyest módosítja. Bár a szövegolvasási stratégiák alapvetően valóban alkalmazhatóak a nyomtatott szövegek olvasásakor, a virtuális környezetben ezek a stratégiák speciális, szövegen végrehajtott cselekvésekkel párosulnak (Eagleton–Dobler 2007; Kymes 2005; Shmar–Dobler 2003). Például amíg a nyomtatott szövegek esetében a szöveg tartalmára következtető stratégia használatkor lapozni szoktunk, addig a digitális szövegek esetében a görgetősávot használjuk. A digitális szövegek sajátos szerkezeti felépítése, egymással való kapcsolata határozza meg a szövegolvasási stratégiák megvalósítását, vagyis alkalmazásukhoz szükségesek az olvasást támogató navigációs lépések. Ezzel szemben a digitális szövegolvasási stratégiák megvalósításához minden esetben az olvasást szervező navigációs lépéseket használjuk. A kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamatainak a videofelvételei alapján meghatározható, hogy a különböző olvasási stratégiák jellemzően milyen navigációs lépésekkel párosulnak (Golden 2009; Landow 1992; Nelson 1992). A navigációs lépések és az olvasási stratégiák közötti kapcsolatot a 9. táblázat szemlélteti.

9. táblázat

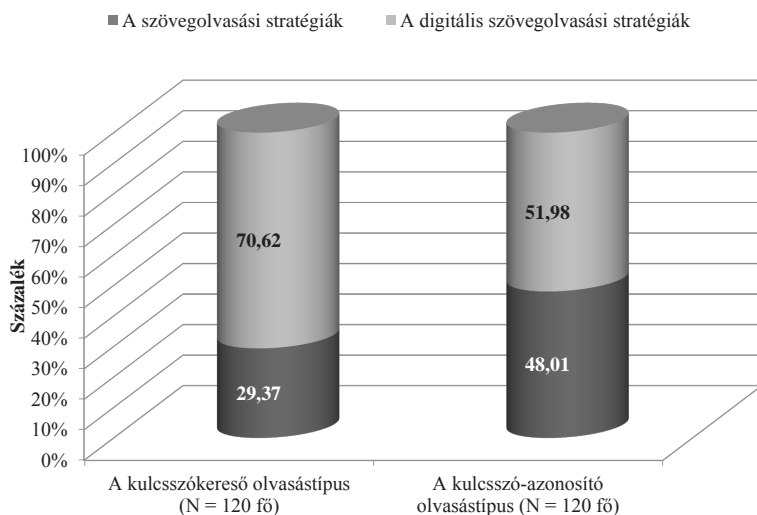
Az olvasási stratégiák és a jellemző navigációs lépések összefoglalása

<b>Olvasási stratégia</b>	<b>Jellemző olvasást szervező navigációs lépés</b>	<b>Jellemző olvasást támogató navigációs lépés</b>
Előzetes tudás aktiválása a témáról	–	Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral
Előzetes tudás aktiválása a szöveg belső szerkezetéről	–	Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral
Előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről	–	Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral

<b>Olvasási stratégia</b>	<b>Jellemző olvasást szervező navigációs lépés</b>	<b>Jellemző olvasást támogató navigációs lépés</b>
Előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról	Ikonra kattintás Keresőablakba vagy keresősávba írás Enter használata	–
Következtető stratégia szójelentésre	–	Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral
Következtető stratégia a szöveg szerkezetére	–	Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral
Következtető stratégia a szöveg tartalmára	–	Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral
Következtető stratégia a szöveg további részeire	–	Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral
Következtető stratégia a többretegű szövegek elemeire	Ikonra kattintás Menüpontra kattintás Linkre kattintás	Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral
Önszabályozó javítási stratégia	–	Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral A szöveg kijelölése
Önszabályozó összekapcsoló stratégia	–	Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral A szöveg kijelölése
Önszabályozó navigációs stratégia	Ikonra kattintás Menüpontra kattintás Linkre kattintás	–
Önszabályozó információkereső stratégia	Találatra kattintás	–

A 28. ábra a kísérleti személyek által alkalmazott olvasási stratégiák százalékos eloszlását mutatja az olvasástípusoknak megfelelően. A kulcsszókereső olvasástípusban az olvasók összesen 2400 alkalommal használtak valamilyen olvasási stratégiát, ebből 705 alkalommal szövegolvasási, 1390 alkalommal pedig digitális szövegolvasási stratégiát hajtottak végre. Ez azt jelenti, hogy a hatékony feladatmegoldáshoz 29,37%-ban szövegolvasási stratégiák alkalmazása vezetett, míg 70,62%-ban a digitális szövegolvasási stratégiák használata. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a kétféle típusú olvasási stratégia szinte azonos mértékben szerepel. Az

olvasók 2895 alkalommal használtak valamilyen olvasási stratégiát a második feladat megoldása során, ebből 1390 szövegolvasási, 1505 pedig digitális szövegolvasási stratégiának számít, vagyis a két különböző típusú olvasási stratégia közel fele-fele arányú (48,01% és 51,98%) használata vezetett a hatékony megoldáshoz.



28. ábra

Az alkalmazott olvasási stratégiák számának százalékos eloszlása a két olvasástípusban

Bár mindkét feladat megoldása egy komplex információfeldolgozási folyamat végrehajtását igényli, amelyben a digitális és az anyanyelvi kompetencia egyaránt fontos szerepet játszik, az alkalmazott navigációs lépések és olvasási stratégiák elemzését követően hangsúlyeltolódás figyelhető meg a két kompetenciaterülethez tartozó készségek és képességek alkalmazásában. A kulcsszókereső olvasástípusban a digitális szövegolvasási stratégiák és ennek megfelelően az olvasást szervező navigációs lépések a meghatározóak, vagyis elsősorban a diákok digitális kompetenciája érvényesül. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban azonos arányban szerepel a két-féle típusú olvasási stratégia, de jóval több olvasást támogató navigációs lépést alkalmaztak a diákok szemben az olvasást szervező navigációs lépésekkel, ezért azt mondhatjuk, hogy ebben a feladattípusban inkább az anyanyelvi kompetencia a meghatározó (Balázs et al. 2011). A két olvasástípus hatékony olvasóinak számát tekintve arra következtethetünk, hogy a kísérleti személyek olvasási és szövegértési képességei megbízhatóbbak, mint a digitális kompetenciájuk, hiszen jóval több diák oldotta meg hatékonyan a második feladatot, mint az első.

Hasonló összefüggést tártak fel a 2009-es PISA-vizsgálat eredményei is, amely szerint szoros korreláció figyelhető meg a nyomtatott és a digitális szövegértési teljesítmény között. Az anyanyelvi kompetencia dominanciáját hangsúlyozzák azok az adatok is, amelyek szerint azok az országok, ahol átlag feletti a szövegértési teljesítmény

a nyomtatott szövegek olvasásakor, ott a digitális szövegértés is az. Ezzel szemben azoknál az országoknál, ahol a nyomtatott szövegek értése átlagos vagy átlag alatti, a szövegértési teljesítmény meghaladja a digitális szövegek olvasásértésére vonatkozó eredményeket (Balázsi et al. 2011; OECD 2011)

Az eredmények szerint tehát elsősorban az anyanyelvi kompetenciára alapozva lehet a digitális szövegek olvasásértését és az olvasási stratégiák alkalmazását fejleszteni. A fejlesztő gyakorlatok összeállítása a kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus háromszintű modellje alapján lehetséges. Az olvasási modellek segítségével olyan olvasási útvonalú szövegértési feladatokat lehet összeállítani, amelyekben a különböző olvasási stratégiák és navigációs lépések sorrendje megfelel a digitális szövegek két jellemző olvasástípusának.

## **7. A 2. empirikus kutatás anyaga, módszere és kísérleti személyei**

### **7.1. A kísérleti személyek**

A szemmozgásvizsgáló géppel végzett empirikus kutatás adatfelvétele 2013 tavaszán zajlott egy vidéki középiskolában. A vizsgálatban a középiskola 20 tanulója vett részt, 10 fiú és 10 lány. Minden diák 9., illetve 10. évfolyamos volt, vagyis korban megfelelnek az 1. vizsgálatban részt vevő diákoknak. A 2. empirikus vizsgálatban szereplő diákok szintén kitöltötték a korábban bemutatott tanulói háttérkérdőívet (1. melléklet). A kérdőív eredményei alapján kijelenthetjük, hogy ez a vizsgálati csoport is az internetes olvasás iránt elkötelezett tanulókból áll.

Ennek megfelelően a 2. empirikus vizsgálat mintája a kor, az iskola helye és az internetes olvasás iránti elköteleződés szempontjából homogénnek számít, viszont a nemek tekintetében rétegzett. A minta alacsony elemszáma miatt a vizsgálat nem reprezentatív értékű, vagyis nem vonhatunk le általános érvényű következtetéseket a kutatás eredményeiből. Tehetünk azonban olyan megállapításokat, amelyek a vizsgált csoport digitális szövegolvasási folyamatára vonatkoznak. Mivel Magyarországon első alkalommal használtam a szemmozgásvizsgáló gépet a digitális szövegek olvasási folyamatának elemzésére, a kutatás során szerzett tapasztalatok segíthetnek egy későbbi, nagyobb mintájú vizsgálat kidolgozásában.

### **7.2. A módszer és az eszköz**

A 20 kísérleti személynek a 2. empirikus kutatásban egy digitális szövegek olvasását igénylő szövegértési feladatot kellett megoldania. A feladatmegoldás ebben a vizsgálatban is egy félig nyitott virtuális környezetben, a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapján zajlott ([www.pim.hu](http://www.pim.hu)). Az 1. empirikus vizsgálat tapasztalataiból kiindulva a diákok nem nyomtatott szövegértési feladatlapon kapták meg a szituáció leírását és az utasításokat, hanem az interjúvezető szóbeli közlése ismertette velük a megoldandó problémát, és határozta meg a keresett információt. A módszer módosítására az előző vizsgálatához képest azért volt szükség, hogy a diákok hagyományos szövegértési teljesítménye ne befolyásolja őket a digitális szövegek olvasásában. Az interjúvezető annyiszor ismételte meg a szövegértési feladatot, ahányszor azt a kísérleti személyek igényelték.

A szövegértési feladat a 2. empirikus kutatásban, az előző vizsgálattól eltérően, egyetlen műveleti részből állt. A kísérleti személyek feladata egy konkrét információ megtalálása volt keresőmotor használata nélkül, az adott weboldalon történő

navigáció segítségével. A szövegértési feladat tehát a **kulcsszókereső** olvasástípus jellemzőinek alkalmazását igényelte a kísérleti személyektől. A szituáció megegyezett az 1. kutatásban ismertetett szituációval, az utasítás azonban módosult a feladat szóbeli közlése, valamint a szemmozgásvizsgáló gép alkalmazása miatt: *Keress a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapján olyan múzeumpedagógiai foglalkozásokat, amelyek az állandó Petőfi-kiállításhoz kapcsolódnak!* A 2. empirikus kutatás interjúvezetője által közölt feladatszöveg a 4. mellékletben található.

### 7.3. Az adatok értékelése

A diákok olvasási folyamatát a Tobii 120 szemmozgásvizsgáló gép TobiiStudio szoftverében rögzítettük. Az olvasási folyamat vizsgálata ebben az esetben nem társult a hangos gondolkodtatás módszerével, így az olvasási folyamatról hangfelvétel nem készült. A szemmozgásvizsgáló gép szoftvere az olvasók képernyőn végzett cselekvéseit, az olvasás során végbemenő szemmozgást, valamint a szövegértési teljesítményt videofelvétel formájában rögzítette. A videofelvétel egyben a szemmozgás különböző szempontú méréseire szolgált, amely következtében kvantitatív adatokhoz jutottam a kísérleti személyek olvasási folyamatáról; kivéve a szövegértési teljesítményt, amely értékelésére, az 1. empirikus kutatáshoz hasonlóan, a diákokat a *jó* és a *nem jó* olvasók csoportba soroltam. A kísérleti személyek olvasási folyamatának adatait alapvetően 92–96%-ban lehe-tett rögzíteni, ez jó aránynak mondható. Mindössze két diák tért el ettől az értéktől, az egyik tanuló adatait 74%-ban, egy másikat pedig 86%-ban sikerült rögzíteni, de még ez az érték sem ok arra, hogy kizárjuk őket a vizsgálatból (Steklács 2014).

A 2. empirikus vizsgálat eredményeinek értékelése két csoportra bontható. Az első csoportba a mérési adatokat tartalmazó számítások tartoznak, a másodikba ezen adatok szemléltetésére irányuló folyamatvideók, térképek és animált vizualizációk. A kutatásban a következő szemmozgásra vonatkozó adatok mérésére került sor:

- az egyes állomásokon végbemenő fixációk száma, egy fixáció átlagos időtartama;
- az egyes állomásokon végbemenő összes fixáció időtartama és ennek átlaga;
- az egyes állomásokon eltöltött látogatási idő és ennek átlaga (Duchowski 2006).

A **fixációk** számából és időtartamából kiszámítható, hogy hány szövegelem feldolgozását tartotta fontosnak a feladatmegoldáshoz az olvasó, illetve átlagosan mennyi időt töltött a kiválasztott elemek értelmezésével. Az olvasási útvonal adott állomá-sán történő fixációk időtartamának és az adott állomáson töltött látogatási idő hosz-szának összehasonlításával pedig megállapítható, hogy a kísérleti személy milyen gyorsan találta meg a hasznosnak vélt elemeket az adott weblapon (Duchowski 2006; Richardson–Pivey 2004).

A kutatásban a kísérleti személyek feladatmegoldásáról **folyamatvideók** készültek, ezek egy kísérleti személy olvasási folyamatát tükrözik, amelyen a fixációk és a szakkádok váltakozása, illetve az olvasás iránya figyelhető meg. A videofelvételen a pontok jelentik a fixációkat, és minél nagyobb egy pont, annál több időt töltött a kísérleti személy annak a szövegelemnek a feldolgozásával. A pontokat összekötő



vonalak a szakkádok hosszúságát jelzik, ezek egyben azt is mutatják, hogy milyen távol helyezkednek el egymástól a fixációs pontok az adott digitális szövegben. A pontok és a vonalak, vagyis a fixációk és a szakkádok meghatározzák az olvasási folyamatban végbemenő fixációk sorrendjét, vagyis az olvasás irányát. A folyamatvideók elemzésével az olvasási útvonal adott állomásán végbemenő olvasási stratégiákra is lehet következtetni.

A tekintetkövetéses térképen és a tekintetkövetéses vizualizált animáción szintén a fixációk és a szakkádok váltakozása figyelhető meg, ennek a szemléltető módszernek a segítségével azonban akár egyszerre több



29. ábra  
Tekintetkövetéses (gazeplot)  
térkép (N = 20 fő)

egyszerre több olvasó olvasási folyamatának egy adott pillanatát ábrázolja, ahogyan az a 30. ábrán látható. Ezzel szemben a hőtérképes vizualizált animáció valós időben, akár egyszerre több olvasó olvasási folyamatát is képes megjeleníteni, és ebből látszik, hogy az olvasók az adott weblap mely részeinek feldolgozását tartották hasznosnak a feladat megoldása érdekében.

olvasó olvasási folyamata válik egyszerre láthatóvá. Így könnyen összehasonlíthatóak a különböző digitális szövegekre jellemző olvasási irányok, az alkalmazott navigációs lépések és az olvasási stratégiák. A tekintetkövetéses térkép az olvasási folyamat adott pillanatában látható, az olvasási útvonal állomásán addig végbement összes fixációt és szakkádot tartalmazza, akár egyszerre több olvasótól is, ahogyan az a 29. ábrán látható.

A hőtérképfelvételeken azt láthatjuk, hogy az olvasási útvonal adott állomásán mennyi időt töltött az egyes szövegelemek feldolgozásával a kísérleti személy. A hőtérkép különböző színek segítségével jelöli az eltöltött időt a piros színtől a zöldig. A piros részek jelölik a képernyőn látható digitális szöveg azon területeit, amelyek nézésével a legtöbb időt töltötte az olvasó, a zöld részek pedig azokat mutatják, amelyekkel kevesebbet. A digitális szöveg azon részeire, amelyek nincsenek színnel jelölve, nem nézett az olvasó, vagyis a weblap azon részén található információkat nem dolgozta fel, kizárta a



30. ábra  
Hőtérkép (N = 20 fő)

## 8. A 2. empirikus kutatás eredményei

### 8.1. Az olvasási útvonal és a szövegértési teljesítmény kapcsolata

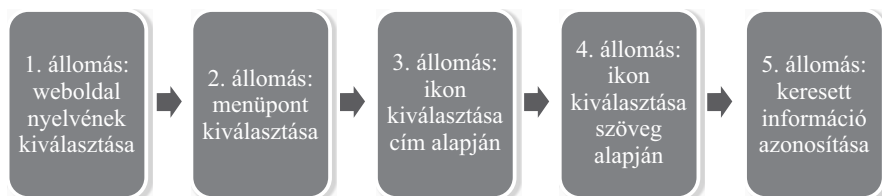
A szemmozgáskövető vizsgálatok célja a szemmozgásra vonatkozó, mérhető adatok segítségével az olvasási folyamat feltérképezése, amely lehetővé teszi az olvasás során végbemenő kognitív, gondolkodási műveletek és olvasási stratégiák meghatározását. A szemmozgásvizsgáló gép a szakkádok és fixációk időtartamának, helyének és sorrendjének rögzítése mellett képes nyomon követni a szövegen végrehajtott cselekvéseket, ezért alkalmas a digitális szövegek olvasási folyamatának vizsgálatára is (Carpenter–Just 1983; Carpenter–Robinson 2003; Duchowski 2007; Nielsen 2006; Rayner et al. 2010; Steklács 2014)

A szemmozgáskövető vizsgálatban a kísérleti személyeknek egy kulcsszókereső olvasástípust igénylő szövegértési feladatot kellett megoldaniuk egy félig nyitott virtuális környezetben, amelyet az ORCA-open (ORCA-nyitott) digitális szövegek szövegértési teljesítményét mérő online teszt alapelvei szerint állítottam össze (ORCA 2011). A szövegértési feladat ennek megfelelően egy konkrét információ megtalálására vonatkozott. Mivel mind a 20 kísérleti személy megtalálta a keresett információt, ezért ebben az empirikus kutatásban sem tudjuk a diákokat **jó** és **nem jó olvasók** csoportjába sorolni. A szövegértési teljesítmény értékelésére a feladatmegoldás során bejárt olvasói útvonal állomásainak számát vesszük alapul, hiszen az 1. empirikus vizsgálat eredményei bizonyították, hogy a feladat hatékony megoldása nem függ az olvasási folyamatban alkalmazott műveleti lépésektől és a feladatmegoldásra szánt időtől (Golden 2009; Landow 1992; Nelson 1992).

A szemmozgáskövető vizsgálatban a kulcsszókereső olvasástípust igénylő tipikus szövegértési feladatnak a második műveleti egységét vizsgáltam, vagyis a weboldalon való tájékozódást. A szövegértési feladathoz kapcsolódó szituációt és utasítást az interjúvezető szóbeli közléséből ismerhették meg a vizsgálatban részt vevő diákok. Az olvasási folyamatot a *Petőfi-kiállítás*hoz kapcsolódó *foglalkozások* kulcsszavak vezérelték. Az olvasók ezekhez a kulcsszavakhoz tartalmilag kapcsolódó újabb kulcsszavak meghatározására törekedtek, hogy egy olyan kulcsszóhálózatot hozzanak létre, amely mentén kiépíthetik a feladatmegoldáshoz szükséges saját olvasási útvonalukat. Az olvasási útvonal a digitális szövegek közötti navigációs folyamatból és a navigáció végrehajtásához szükséges kognitív műveletekből áll (Cohen–Cowen 2007; Landow 1992; Nelson 1992; Spiro 2004). Ebben a szövegértési feladatban az olvasási útvonal építéséért felelős kulcsszóhálózat elemei

a következők: *Üdvözljük!*, *múzeumpedagógia*, *foglalkozásaink*, *kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozások*, *Petőfi-kiállítás*.

A feladatmegoldás ennél a vizsgálatnál a Petőfi Irodalmi Múzeum nyitóképernyőjéről indult. Az 1. empirikus vizsgálatban szereplő böngésző-, illetve keresőprogram alkalmazására vonatkozó rész nem szerepelt ebben a kutatásban, mert igyekeztem olyan feladatot összeállítani, ahol kevésbé határozzák meg a szövegértési teljesítményt az előzetes ismeretek (Coiro–Kennedy 2011). Erre azért volt szükség, hogy olyan adatokat tudjunk gyűjteni, amelyek azt mutatják, hogyan dolgozza fel azt a digitális szöveget az olvasó, amelyet először vesz szemügyre. Ez az oka annak is, hogy megváltozott a feladat utasítása, hiszen a címkeresés gyakori célja az internetes böngészésnek, míg a múzeumpedagógiai foglalkozások olvasgatása távolabb áll a középiskolás diákok mindennapi érdeklődésétől.



31. ábra

A szövegértési feladat megoldásának ideális olvasói útvonala a szemmozgásvizsgálatban

A szemmozgáskövető vizsgálatban megoldandó szövegértési feladat ideális olvasási útvonala öt állomásból áll, amelyet a 31. ábra szemléltet. A diákok feladata az első állomáson, hogy kiválasszák azt a nyelvet, amelyen meg szeretnék tekinteni a weboldal tartalmát, vagyis erről az állomásról egy linkre kattintással juthattak tovább az olvasók. A második állomáson a megfelelő menüpontot kellett kiválasztaniuk a kísérleti személyeknek, amelyhez a *múzeumpedagógia* kulcsszó vezette őket. A második állomáson két olyan navigációs elem is szerepelt, amely ugyanazon az olvasási útvonalon vitte tovább a diákokat, hiszen a weblapon mind a felső, mind pedig a bal oldali menüsorban szerepel a *múzeumpedagógia* menüpont. Érdekes adat, hogy a weboldalak használhatóságát vizsgáló kutatások azt mutatják, hogy a digitális szöveget olvasók először a weboldal felső részét pásztázzák végig (Nielsen 2006; Steklács 2014), ennek ellenére ebben a vizsgálatban a legtöbb diák a bal oldali menüsorból választotta ki a számára megfelelőt. A harmadik állomáson láthatóan kereszteződéshez ér az olvasó, hiszen a weblap tartalmi részén több lehetőséget is felkínál a továbbhaladáshoz. Az egyik lehetőséghez egy rövid leíró szöveg és egy kép tartozik, a többihez pedig egy-egy címszerű felirat. Az ideális olvasási útvonalon való továbbhaladáshoz a *foglalkozásaink* címszó alatt szereplő ikonra kell kattintaniuk az olvasóknak. A 4. állomáson a kísérleti személyek ismét egy kereszteződésben találják magukat, a weblap három továbbhaladási útvonalat ajánl fel számukra. Ezen az állomáson minden navigációs elemhez egy rövid leíró szöveg tartozik, amelyek segítségével meghatározhatja az olvasó, hogy merre szeretne

továbbhaladni (Landow 1992; Nelson 1992). A megfelelő ikon kiválasztása után az olvasási útvonal utolsó állomására érkeznek a diákok, ahol a keresett megoldás egy vizuálisan is kiemelt, a weblap képernyőjén azonnal megjelenő információ jelenti a keresett választ (Nielsen 2006).

A folyamatvideók elemzését követően megállapíthatjuk, hogy mindössze 12 kísérleti személy tekinthető hatékony olvasónak, hiszen ők azok, akik a lehető legkevesebb műveleti lépéssel jutottak el a keresett információhoz, vagyis az ideális olvasási útvonalat járták be. A maradék 8 diák eltért az ideális olvasási útvonaltól, de mivel ők is megtalálták a keresett információt, ezért őket a jó olvasók kategóriájába sorolhatjuk. Ha ebben a vizsgálatban is csak a hatékony olvasók olvasási mintázatát elemeznénk, akkor olyan alacsony lenne a minta, hogy nem lehetne összefüggéseket megállapítani, ezért a jó olvasók olvasási folyamatára is kiterjed az elemzés (Pressley 2002). Mind a hatékony, mind a jó olvasók a 2. empirikus vizsgálatban a PISA-mérésben szereplő 3. képességszintnek megfelelő gondolkodási műveleteket hajtottak végre (Balázi et al. 2011). A továbbiakban az ideális olvasási útvonal öt állomásán végbemenő olvasási folyamatokat vizsgálom részletesebben.

## 8.2. A szemmozgás és az olvasási stratégiák összefüggései

A 10. táblázat az összes kísérleti személy szemmozgására vonatkozó adatokat tartalmazza az ideális olvasási útvonal állomásainak megfelelően.

10. táblázat  
A szemmozgásvizsgálat eredményei (N = 20 fő)

Az ideális olvasási útvonal állomása	A fixációk számának átlaga (db)	Egy fixáció átlagideje (sec)	Az összes fixáció átlagideje (sec)	Átlagos látogatási idő (sec)
1. állomás	40,35	0,24	9,69	9,73
2. állomás	47,25	0,25	11,97	14,36
3. állomás	65,05	0,22	14,57	17,53
4. állomás	63,95	0,21	13,68	16,32
5. állomás	33,3	0,2	6,67	8,75

A 10. táblázatban azt láthatjuk, hogy az ideális olvasási útvonal állomásai az összes fixáció számának átlagát tekintve három csoportba sorolhatók. Az első csoportba a ismertetett a harmadik és a negyedik állomás tartozik, hiszen ebben a csoportban a legmagasabb fixációk számának átlaga, vagyis ezek az állomások igényelték a legtöbb információ feldolgozását. Ezt követi a második csoportba tartozó második és első állomás, amelyekben már jelentősen alacsonyabb a fixációk számának átlaga, vagyis ezeken a weblapokon kevesebb olyan információ szerepelt, amely szükséges a feldolgozáshoz, illetve kevesebb információ feldolgozásából meg tudták határozni az olvasók az olvasási útvonal következő állomását. Az egy állomásra jutó fixációk

átlagos az olvasási útvonal utolsó állomásán a legalacsonyabb, ezért az ötödik állomás alkotja a harmadik csoportot, ahol az olvasóknak azon a weblapon kellett tájékozódniuk, amelyen a keresett információ is található.

### 8.2.1. Az 1. csoportba tartozó olvasási állomásokon végbemenő szemmozgások elemzése

Látható, hogy átlagosan a legtöbb fixáció az olvasási útvonal harmadik állomásán történt, és átlagosan 65,05 fixációra volt szükségük az olvasóknak ahhoz, hogy eldöntsék, merre szeretnének továbbhaladni az olvasási útvonalon. Ez azt jelenti, hogy ez az állomás tartalmazta a legtöbb olyan információt, amelynek feldolgozására, az olvasók szerint, szükség van a feladat megoldásához. Valószínűleg ez az eredmény azzal magyarázható, hogy ezen az állomáson többféle szövegelem is szerepelt. A weblap tartalmaz képet, rövid összefüggő szöveget és címszerű feliratot egyaránt, és ezek feldolgozása több fixációt igényelt, mint a többi állomáson lévő információk értelmezése. Erről az állomásról való továbbhaladáshoz a *DE35 kódú stratégiacsoportot* alkalmazták az olvasók, vagyis a szöveg tartalma és a szójelentés alapján következtek a többretegű szöveg következő elemére, majd rákattintottak a szöveg megjelenítéséhez szükséges navigációs formára (Coiro–Kennedy 2011). A fixációk száma azt bizonyítja, hogy ennek a stratégiacsoportnak az alkalmazása a legkomplexebb eleme az olvasási folyamatnak.

A 3. állomásról készült hőtérkép (32. ábra) azonban azt bizonyítja, hogy a fixációk számának magas átlagát nem a többféle szövegelem határozza meg, hanem sokkal inkább a továbbhaladáshoz választható számos útvonal, ugyanis a harmadik állomáson található a legtöbb továbbhaladási lehetőség a többi állomáshoz képest. A hőtérkép azt is tükrözi, hogy az olvasók elsősorban a nyelvi **információk** feldolgozására törekedtek, a weblapon szereplő **képet** szinte meg sem nézték, amely megfelel a nemzetközi mérésekben is található eredményeknek, miszerint az olvasók elsősorban a tartalmas nyelvi elemekre koncentrálnak, fixálnak az olvasási folyamat során (Carpenter–Just 1983; Rayner et al. 2004; Richardson–Pivey 2004; Steklács 2014). A nyelvi információk közül is pedig leginkább a vizuálisan is kiemelt (zöld színű, félkövérrel szedett) címszerű feliratokra fixálnak, amely szintén megfelel a digitális szövegek olvasásával kapcsolatos nemzetközi vizsgálatnak (Nielsen 2006).

A 32. ábráról az is leolvasható, hogy a weblap középső részén szereplő szövegelemek mellett a bal oldali menüsorban szereplő pontokat is többen elolvasták a kísérleti személyek közül, ez az *önszabályozó stratégia* alkalmazására utal. Azért lehet következtetni ebből az *önszabályozó stratégia* alkalmazására, mert a bal oldali menüsorban található menüpontra kattintással érkeztek meg az olvasók az olvasási útvonal harmadik állomására, és valószínűleg azért nézték végig ismét a menüponthoz, hogy megbizonyosodjanak róla, a megfelelő választották-e ki a feladatmegoldás érdekében (Cohen–Cowen 2007; Coiro–Dobler 2007).

A 32. ábrán látható hőtérkép egyben az olvasási útvonal harmadik állomásának **olvasási mintázatát** is mutatja. Látható, hogy az olvasók elsősorban a vízszintesen elhelyezkedő információkat dolgozzák fel, és kevesebb figyelmet fordítanak a függőlegesen elhelyezkedő szövegelemekre. A hőtérképen két **E alakú** minta jelenik meg, bár az első E alakot megtöri a weblapon látható kép, a második E alak azonban már jól kivehető. Ez a minta, a nemzetközi kutatások tapasztalatai szerint is, elsősorban az olyan tartalmat megjelenítő weblapok olvasására jellemző, amelyekről lehetőség van továbbnavigálni egy következő szövegelemre (Nielsen 2006; Nielsen–Kara 2009)



32. ábra  
Az ideális olvasási útvonal  
3. állomásának hőtérképe  
(N = 20 fő)



33. ábra  
A fiúk olvasási útvonala  
3. állomásának hőtérképe  
(N = 10 fő)



34. ábra  
A lányok olvasási útvonala  
3. állomásának hőtérképe  
(N = 10 fő)

Ha összehasonlítjuk a lányok és a fiúk olvasási útvonalának 3. állomásáról készült hőtérképeket (33. és 34. ábra), akkor azt láthatjuk, hogy a lányok jobban koncentráltak a weblap középső részén szereplő szövegelemekre, mint a fiúk. Ez onnan látható, hogy a fiúk hőtérképén a bal oldali menüsorban sárga folt jelenik meg, míg a lányoknál csak zöld szín jelöli ezt a területet. Vagyis több fiú alkalmazott ezen az állomáson *önszabályozó olvasási stratégiát*, mint lány. A lányok viszont minden egyes továbbszaladási útvonalhoz tartozó szöveget elolvastak, bár ők is alapvetően a címeket dolgozták fel, látható, hogy részletesebben foglalkoztak a kép melletti szöveggel, mint a fiúk. A fiúk többsége a weblap középső részén kimondottan az első és az utolsó címre koncentrált, az összefüggő szövegekbe csak bele-beolvastak.

A 32., 33. és a 34. ábra is azt bizonyítja, hogy a weblapok feldolgozása alapvetően nem lineárisan zajlik (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009). Bár az olvasási mintázatra jellemző, hogy először a vízszintesen, majd a függőlegesen elhelyezkedő elemeket nézik végig az olvasók, de látható, hogy sem a weblap tartalmát, sem pedig az összefüggő szövegeket **nem lineárisan** olvassák. Az összefüggő szövegekből egy-egy kulcsszót emelnek ki és értelmeznek az olvasók, míg a weblapon, az előzetes ismereteiknek megfelelően, a jellemzően tartalmas szövegelemekre ugrálnak, amit Nielsen kutatása is bizonyít, aki több mint 300 ember olvasási folyamatát vizsgálta információkeresési folyamat közben virtuális környezetben (Nielsen 2006).

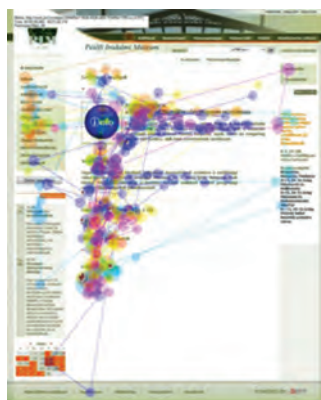
Az olvasási útvonal harmadik állomásának olvasásáról még részletesebb képet nyújt a 35. ábra, amely az összes kísérleti személy tekintetkövetéses térképét ábrázolja. A térképen jól látható, hogy a kísérleti személyek nemcsak az olvasási útvonalon való közlekedéshez szükséges szövegelemeket dolgozzák fel, hanem a weblap egyéb részeit is feltérképezik. Ezt bizonyítják azok a kiugró fixációk, amelyek a weblap jobb oldali információs sávjában, a fejlécben és a weblap alsó részén láthatók. Vagyis megállapítható, hogy a kísérleti személyek az olvasási útvonal harmadik állomásán alkalmazták az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről* stratégiát (Coiro–Dobler 2007; Sharm–Dobler 2003).



35. ábra  
Az ideális olvasási útvonal  
3. állomásának  
tekintetkövetéses  
térképe (N = 20 fő)



36. ábra  
A fiúk olvasási útvonala  
3. állomásának  
tekintetkövetéses  
térképe (N = 10 fő)



37. ábra  
A lányok olvasási útvonala  
3. állomásának  
tekintetkövetéses  
térképe (N = 10 fő)

A tekintetkövetéses térképen az is megfigyelhető, hogy a nagyobb ponttal jelölt fixációk a weblap középső részén található utolsó továbbhaladási lehetőségre esnek. Ez azt jelenti, hogy ennek a szövegelemnek a feldolgozása igényelte a legtöbb időt az olvasóktól. Valószínűleg ez azzal magyarázható, hogy az itt található felirathoz kapcsolódik az az ikon, amelynek segítségével a megfelelő útvonalon haladhatnak tovább az olvasók a feladatmegoldás érdekében. A hosszabb idejű fixáció azt jelenti, hogy az olvasó azonosította azt a navigációs elemet, amelyre kattintani fog. Az elemzett folyamatvideókon megfigyelhető, hogy minden navigációs lépést egy hosszabb fixáció előz meg, amely egyben arra is utal, hogy az információ feldolgozása és értékelése megtörtént (Spiro 2004).

A lányok és a fiúk tekintetkövetéses térképét összehasonlítva azt láthatjuk, hogy a lányok esetében több fixáció található a továbbhaladáshoz nem szükséges szövegelemnél, mint a fiúknál, ez leginkább a weblap fejlécénél szembevetendő (36. és 37. ábra). Ez azt jelenti, hogy a lányok részletesebben feltérképezték az adott weblapot,

mint a fiúk, vagyis nagyobb hangsúlyt fektettek az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről* stratégia alkalmazására.

A fiúk és a lányok olvasási folyamatának különbségét az olvasási útvonal harmadik állomásán zajló szemmozgások adatai is bizonyítják, ahogyan az a 11. és a 12. táblázatban is látható. Míg a lányok átlagosan 77,8 alkalommal fixáltak, addig a fiúk átlagosan mindössze 50,89-szer. Ez azt jelenti, hogy a lányok több szövegelemet dolgoztak fel, mint a fiúk, vagyis több információ állt a rendelkezésükre, amikor eldöntötték, hogy melyik olvasási útvonalon indulnak tovább az adott weblapról. Ráadásul a lányoknál az egy fixációra eső átlagidő 0,22 másodperc, míg a fiúknál 0,23 másodperc, vagyis a lányok átlagosan lassabban dolgoztak fel egy információt, mint a fiúk. A fixációk ideje a nemzetközi kutatásoknak megfelelő átlagot mutat, ami azt jelenti, hogy a fixációk átlagos időtartamát tekintve nem eredményez különbséget az olvasási folyamatban az, hogy nyomtatott vagy digitális szöveget olvasunk (Pollatsek et al. 1984, idézi Richardson–Pivey 2004; Rayner et al. 2004) A fiúk átlagosan 9,54 másodperc után haladtak tovább a harmadik állomásról, míg lányoknak átlagosan 12,78 másodpercre volt szüksége a továbbhaladáshoz. Ez azt az egyszerű összefüggést bizonyítja, hogy több információ feldolgozásához több időre van szükségük az olvasóknak. A látogatási idő átlagát összehasonlítva az összes fixáció idejének átlagával azt láthatjuk, hogy a fiúk nagyobb arányban koncentráltak a tartalmas szövegelemekre, mint a lányok, hiszen a 13,35 másodperces átlagos látogatási időből átlagosan 9,54 másodpercet fixációval töltöttek. Ezzel szemben a lányok az átlagos látogatási időből, ami 21,72 másodperc, mindössze 12,72 másodpercet töltöttek fixációval. A fiúk tehát átlagosan a látogatási idő 71,46%-ában, míg a lányok csak 58,56%-ában foglalkoztak a továbbhaladáshoz szükséges szövegelemek feldolgozásával, vagyis a fiúk hatékonyabban alkalmazták az olvasási stratégiákat az olvasási útvonal ezen állomásán. Ezen adatok ismét ellentmondanak, akárcsak az 1. empirikus vizsgálatban a kulcsszó-azonosító olvasástípusnál, a PISA-mérés nemek szerinti eredményeinek, hiszen a fixáció számát és hosszát tekintve a fiúk bizonyultak hatékonyabb olvasónak az olvasási útvonal 3. állomásán, vagyis ügyesebben tájékozódtak a weblapon, mint a lányok (OECD 2012).

Az olvasási útvonal harmadik állomásán mind a három gondolkodási művelethez kapcsolódó stratégia alkalmazása megfigyelhető volt (Balázsi et al. 2011; Coiro–Kennedy 2011; Schmitt 2005). Az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről* stratégiát a továbbhaladáshoz szükséges és nem szükséges elemek szétválasztására alkalmazták az olvasók, és ebben a fiúk hatékonyabbnak bizonyultak. A következő stratégiák közül a *következtetés szójelentésre*, a *következtetés a szöveg tartalmára* és a *következtetés a többrétegű szövegek elemeire* stratégiákat alkalmazták a kísérleti személyek. A fiúk közül többen alkalmazták a szójelentésre következtetést, míg a lányok közül a tartalom alapján való következtetési stratégiát is sokan használták. Az önszabályozó stratégiák közül az *önszabályozó összekapcsoló* stratégia inkább a fiúkra volt jellemző, hiszen közülük többen ellenőrizték a kiválasztott menüpontot, mint a lányok közül. Az *önszabályozó navigációs* stratégia alkalmazása pedig



mind a lányoknál, mind a fiúknál hasonlóképpen ment végbe, hiszen a navigációs lépést mindenkinél egy hosszabb fixáció előzte meg.

11. táblázat

A lányok szemmozgásvizsgálatának eredményei (N = 20 fő)

Az ideális olvasási útvonal állomása	A fixációk számának átlaga (db)	Egy fixáció átlagideje (sec)	Az összes fixáció átlagideje (sec)	Átlagos látogatási idő (sec)
1. állomás	36,4	0,23	8,53	8,56
2. állomás	76,0	0,26	19,71	22,57
3. állomás	77,8	0,23	12,72	21,72
4. állomás	73,9	0,21	15,17	19,37
5. állomás	31,8	0,19	6,1	8,44

12. táblázat

A fiúk szemmozgásvizsgálatának eredményei (N = 20 fő)

Az ideális olvasási útvonal állomása	A fixációk számának átlaga (db)	Egy fixáció átlagideje (sec)	Az összes fixáció átlagideje (sec)	Átlagos látogatási idő (sec)
1. állomás	44,3	0,25	10,86	10,9
2. állomás	25,67	0,23	5,95	7,98
3. állomás	50,89	0,22	11,08	13,35
4. állomás	54,0	0,23	12,19	13,26
5. állomás	34,8	0,21	7,25	9,05

Az olvasási útvonal harmadik állomását követi a fixációk számának átlagát tekintve a negyedik állomás, átlagosan 63,95 fixációval, ahogyan az a 10. táblázatban is megfigyelhető. Ebből az következik, hogy ez a weblap szintén sok olyan információt közöl az olvasóval, amelyeket az olvasók hasznosnak vélnek az olvasási útvonalon való továbbhaladáshoz. Ez az eredmény nem meglepő, hiszen az egyes navigációs elemekhez ezen az állomáson olyan rövid leíró szövegek tartoznak, amelyek feldolgozása szorosabb értelemben vett olvasást vár el a kísérleti személytől (Nieslen 2006; Nielsen–Pernice 2009). A negyedik állomásról való továbbhaladáshoz a *DE5 kódú stratégia-csoportot* kellett alkalmazniuk az olvasóknak, vagyis a rövid leíró szövegek tartalma alapján kellett megjósolniuk a következő szövegelem tartalmát. Ennek a stratégia-csoportnak az alkalmazása is igen komplex műveletnek számít, hiszen itt a legmagasabb az adott állomás átlagos látogatási ideje, vagyis ennek a weblapnak a tartalmát dolgozták fel a leghosszabb idő alatt a diákok, átlagosan 16,32 másodperc alatt. Ha ezt az időtartamot összehasonlítjuk az összes fixáció átlagidejével (13,68 másodperc), akkor láthatjuk, hogy az olvasók 83,82%-ban foglalkoztak a weblap tartalmas eleminek feldolgozásával. Ezeknek a tartalmas elemeknek a feldolgozása azonban nem okozott nehézséget az olvasóknak, hiszen mindössze 0,21 másodpercet tesz ki átlagosan egy-egy fixáció, és ez a többi állomás szövegelemeinek feldolgozási idejéhez viszonyítva

alacsonynak számít (Pollatsek et al. 1984, idézi Richardson–Pivey 2004; Rayner et al. 2004). A folyamatvideókon megfigyelhető, hogy a diákok elsősorban a **szöveges részekre**, valamint a **navigációs formákra** koncentráltak az olvasás során, a szövegek melletti képek feldolgozására nem fektettek különösebb hangsúlyt. Ez az eredmény eltér Nielsen vizsgálati eredményeitől, ahol az olvasók azonos arányban fixáltak a digitális szövegek képi elemeire, valamint a vizuális is kiemelt nyelvi egységekre (Nielsen 2006) Az eltérésnek minden bizonnyal az az oka, hogy a kép egyszerű szerkezetű, könnyen feldolgozható, hiszen nem tartalmaz alakokat, amely az olvasót hosszabb fixációra ösztönözné (Yarbus 1967, idézi Csépe 2006). A videók azt is mutatják, hogy ebben az esetben is a navigációs lépést hosszabb fixáció előzi meg, vagyis az olvasóknak döntést kellett hozniuk a továbbhaladás irányáról (Spiro 2004).

A fiúk és a lányok olvasási folyamatát összehasonlítva a negyedik állomáson az tapasztalható, hogy a fiúk erről az állomásról is gyorsabban haladtak tovább, mint a lányok, ráadásul jóval kevesebb fixáció történt a fiúk esetében, mint a lányokéban. A 11. és a 12. táblázatban található eredmények szerint a fiúk átlagosan 54-szer fixáltak ezen az állomáson, ezzel szemben a lányok átlagosan 73,9 alkalommal. Ez azt jelenti, hogy a fiúknak kevesebb információ feldolgozása is elég volt ahhoz, hogy tovább építsék olvasási útvonalukat. Érdekes különbség azonban, hogy a fiúk a kevesebb fixációt átlagosan több idő alatt hajtották végre, mint a lányok, vagyis több időt szántak egy-egy információ értelmezésére, míg a lányok valószínűleg valamivel felületesebben dolgozták fel a szövegelemeket. Az összes fixáció átlagidejének és az átlagos látogatási időnek az összehasonlításából azt láthatjuk, hogy a fiúk olvasási folyamata célorientáltabb volt, mint a lányoké. A fiúk összes fixációjának átlagideje 12,19 másodperc, átlagos látogatási ideje pedig 13,26 másodperc, vagyis az olvasási folyamat 91,93%-át töltötték fixációval. Ezzel szemben a lányok összes fixációjának átlagideje 15,17 másodperc, az átlagos látogatási idő pedig 19,37 másodperc, azaz a lányok szeme mindössze az állomáson eltöltött idő 78,31%-ban fixált valamilyen tartalmas szövegelemet.

### 8.2.2. A 2. csoportba tartozó olvasási állomásokon végbemenő szemmozgások elemzése

Az olvasási útvonal második állomásán átlagosan 47,25 alkalommal fixáltak a kísérleti személyek, annak ellenére, hogy ez a weblap is többfajta szövegelemet tartalmaz, és számos lehetőséget a továbbhaladásra. A weblap összetettségét bizonyítja, hogy ezen az állomáson a legmagasabb az egy fixációra eső átlagidő (0,25 másodperc), amely azonban még mindig átlagos hosszúságúnak számít a nyomtatott szövegek olvasási folyamatában is a nemzetközi kutatások szerint (Carpenter–Just 1983; Rayner et al. 2004; Richardson–Pivey 2004; Steklács 2014). Valószínűleg azért volt elég mégis kevesebb fixáció az információfeldolgozáshoz, mint a harmadik és a negyedik állomáson, mert az olvasók feladata ezen a weblapon a megfelelő menüpont kiválasztása. A menüpontok pedig a weblap azon részén helyezkednek el,

amelyeket először vesz szemügyre a digitális szöveg olvasója, tehát hamar rátalálhattak a keresett információra (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009). A továbbhaladáshoz szükséges szövegelem kiválasztását az is segíthette, hogy a szövegértési feladat utasításában szerepelt az a kulcsszó, amely menüpontként is megtalálható volt az adott állomáson. Az olvasók erről az állomásról való továbbhaladáshoz a *DE3 stratégiacsoportot* alkalmazták, vagyis a szójelentésből jósolták meg a következő szövegelem tartalmát, és ennek megfelelően kattintottak rá a kiválasztott menüpont-ra (Coiro–Dobler 2007; Sharm–Dobler 2003). Ennek a stratégiacsoportnak a végrehajtása átlagosan 14,36 másodpercébe telt, a weblapon végbemenő fixációk átlagideje pedig 11,97 másodperc, vagyis az olvasás 83,35%-át töltötték fixációval a kísérleti személyek.

A második állomás fiúkra és lányokra jellemző olvasási folyamatát összehasonlítva, a 11. és a 12. táblázat alapján megállapítható, hogy hasonló arányok figyelhetők meg az egyes adatok között, mint a negyedik állomás esetében. Mivel az erre az olvasói állomásra vonatkozó eredmények, szétválasztva lányok és fiúk adatait, a szoftver hibájából kifolyólag eltorzultak, részletesebb következtetéseket nem lehet megfogalmazni a második állomásra jellemző nemek szerinti különbségekről.

Az olvasási útvonal első állomása szintén a közepesen nehéz feldolgozású weblapok közé tartozik, akárcsak a második állomás. A kísérleti személyek ezen a weblapon átlagosan 40,35 alkalommal fixáltak. Ez az állomás a Petőfi Irodalmi Múzeum nyitóképernyőjét tartalmazza, ahol az az olvasók feladata, hogy a megfelelő nyelv kiválasztásával egy linkre kattintva továbbjussanak a múzeum honlapjának kezdőlapjára, vagyis egyetlen kulcsszót, nyelvi információt kellett megtalálniuk a kísérleti személyeknek (Bruce–Bishop 2002; Leu et al. 2010). Az állomáson többségében képi információ szerepel, hiszen különböző írók, költők arcképei láthatóak. Az állomásról való továbbhaladáshoz az *ADE stratégiacsoport* alkalmazására volt szükség, vagyis a weblap feltérképezését követően a megfelelő navigációs formára kattintva kellett továbbhaladniuk a diákoknak a többrétegű szöveg következő elemére. Bár mindössze egy kulcsszóhelyzetben lévő nyelvi információ megtalálására volt szükség a továbbhaladáshoz, ennek ellenére az olvasók egy fixációra jutó átlagideje megfelel a nemzetközi kutatásokban szereplő átlagidőnek (0,24 másodperc) (Carpenter–Just 1983; Rayner et al. 2004; Richardson–Pivey 2004; Steklács 2014). Az átlagos intervallumon belüli (200–250 ezredmásodperc) viszonylag magas értéket a folyamatvideókon megfigyelhető **folt szerű olvasási mintázattal** magyarázhatjuk (Nielsen 2006). Az olvasók először végignézik az arcképeket, és csak utána jutnak el a weblap alján található és a továbbhaladáshoz szükséges nyelvi információhoz. Az összes fixációs idő (9,69 másodperc) és a látogatási idő átlagának (9,78 másodperc) összehasonlítása is azt bizonyítja, hogy a weblapot részletesen feltérképezték az olvasók, és minden tartalmas információ feldolgozására nagy hangsúlyt fektettek, ez az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiahasználatot is bizonyítja.

Valószínűleg azért játszott fontos szerepet ennek a stratégiának a használata az első állomáson, mert innen indul a keresési folyamat, ezért a diákok szerettek volna minél több információhoz jutni a weboldal szerkezetéről, felépítéséről (Cohen–Cowen 2007; Coiro–Dobler 2007).

A lányok és a fiúk olvasási folyamatának jellemzőit összehasonlítva az olvasási útvonal első állomásán azt tapasztalhatjuk, hogy a fiúk átlagosan többször fixáltak, 44,3 alkalommal, mint a lányok, akik mindössze 36,4-szer. Vagyis a fiúk több információt dolgoztak fel, mire megtalálták a továbbhaladáshoz szükséges navigációs formát. A fiúknál a nagyobb fixáció átlagosan hosszabb ideig is tartott, mint a lányoknál. A fiúknál az egy fixációra eső átlagidő 0,25 másodperc, az összes fixáció átlagideje 10,38 másodperc, míg a lányoknál ezek az értékek 0,23 és 8,53 másodperc. Ez azt jelenti, hogy a fiúk több időt töltöttek a weblapon szereplő **képek** feldolgozásával, mint a lányok, míg a lányok elsősorban a **nyelvi információk**ra koncentráltak, hiszen ők hamarabb megtalálták a linket. Mind a lányok, mind a fiúk esetében a fixációk átlagideje (8,53 és 10,38 másodperc) és az átlagos látogatási idő (8,56 és 10,9 másodperc) szinte megegyezik, vagyis az olvasást elsősorban a tartalmas információk feldolgozása határozta meg ezen az állomáson. Az eredmény abból a szempontból érdekes, hogy eddig a fiúk voltak hatékonyabbak az információkeresési folyamatban, az első állomáson azonban a PISA-mérésnek megfelelő arányokat tapasztalhatunk a nemek szerinti szövegértési teljesítménnyel (OECD 2012). Valószínűleg ezt azzal magyarázhatjuk, hogy a lányok magabiztosabbak voltak a feladat indulásakor, azonban a fiúk navigációs ügyessége az olvasási folyamat hatékonyságát nézve a későbbiekben meghatározóbbnak bizonyult.

### 8.2.3. A 3. csoportba tartozó olvasási állomáson végbemenő szemmozgások elemzése

A kísérleti személyek az ötödik állomáson átlagosan 33,3 alkalommal fixáltak, ráadásul ezek a fixációk a leggyorsabbak átlagidejüket (0,2 másodperc) tekintve a többi állomáson végbemenő fixációkhoz képest, azonban ez az érték is megfelel a nemzetközi kutatásokban mért fixációk átlagos idejének (Carpenter–Just 1983; Rayner et al. 2004; Richardson–Pivey 2004; Steklács 2014). Az információ gyors azonosítását azzal magyarázhatjuk, hogy vizuálisan is kiemelkedik a szöveggörnyezetből, hiszen zöld színű, félkövér betűkből áll, ráadásul azonnal láthatóvá válik, ahogy az olvasók belépnek az adott weblapra, és ez bizonyítottan felkelti az olvasó figyelmét (Nielsen 2006). Továbbá a válasz megtalálásához a diákoknak nem kellett navigációs lépést alkalmazniuk, nem volt szükségük sem navigációs formákra, sem pedig a görgetősáv használatára, és ez szintén meggyorsította az olvasási folyamatot.

Az olvasási útvonal utolsó állomásán az *ön szabályozó összekapcsoló stratégiát* alkalmazták az olvasók, hogy megbizonyosodjanak róla, hogy valóban a szövegértési feladatnak megfelelő szövegelemet választották-e ki megoldásként. Ezt bizonyítja a

34. ábrán látható hőtérkép is. A piros terület mutatja, hogy a weblap felső harmadára esik a legtöbb fixáció, hiszen ott található a feladat megoldására vonatkozó szövegrész. A zöld területek pedig azt jelölik, hogy nemcsak ezt a szövegrészt olvasták el a kísérleti személyek, hanem a weblapon található többi szöveggel is foglalkoztak. A hőtérképről az is leolvasható, hogy a többi szövegrésznek csak a címét nézte meg a diákok többsége, a hozzájuk tartozó leíró szövegekkel már nem foglalkoztak. Úgy tűnik, hogy az információ ellenőrzéséhez elegendőnek tartották a félkövérrel kiemelt nyelvi információk feldolgozását (Nielsen 2006). Bár a feladatmegoldás nem igényelte az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazását, mégis azt láthatjuk, hogy a diákok az **ellenőrzés** műveletének végrehajtásához ennél a vizsgálatnál is a görgetősávok használatát hívták segítségül (Coiro–Kennedy 2011; Spiro 2004).



38. ábra  
Az ideális olvasási útvonal  
5. állomásának hőtérképe  
(N = 20 fő)



39. ábra  
A lányok olvasási útvonala  
5. állomásának hőtérképe  
(N = 10 fő)



40. ábra  
A fiúk olvasási útvonala  
5. állomásának hőtérképe  
(N = 10 fő)

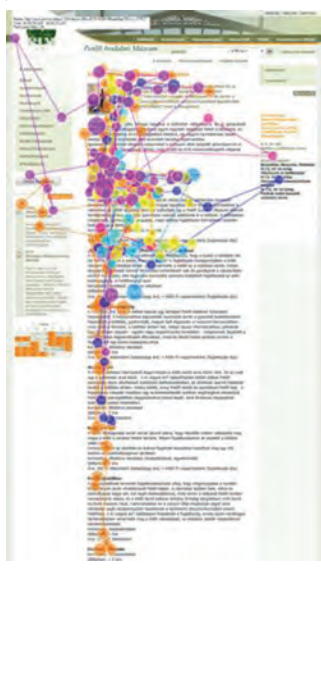
Érdekes adat, hogy az 38. ábrán látható hőtérkép szerint az olvasási útvonal utolsó állomásán az olvasók már kevésbé foglalkoztak a weblap feltérképezésével, hiszen mindenki elsősorban a weblap középső részén található szövegekre koncentrált. Ez egyben azt is jelenti, hogy az olvasók felmérték, hogy erről a weblapról már nem kell továbbhaladniuk, ezért többségük nem törekedett a különböző navigációs formák azonosítására és a különböző menüpontok újraolvasására. Ennek megfelelően a weblap olvasási mintázata eltér attól a weblapétól, ahonnan az olvasó tovább szeretne haladni az olvasási útvonalon. A fixációk egy-egy pontba tömörülése **falt szerű mintázat**ot hoz létre, ez azt jelzi, hogy a weblap felső részében megtörtént a keresett információ azonosítása, ezért a szöveg további részeinek részletes elolvasására nincs

szükség, csupán a különböző szövegek címére ugranak az olvasók az információ ellenőrzésének érdekében. (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009)

A fiúk és a lányok olvasási folyamatának hőterképe nagyban különbözik. Míg a lányok többségének olvasási mintázatára az előbb említett ugráló, pontszerű mintázat a jellemző (39. ábra), addig a fiúknál egy halvány **F alakzat** figyelhető meg, amely alapvetően a keresési találatokat megjelenítő weblap olvasására jellemző (40. ábra) (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009). Vagyis amíg a lányok többsége megelégedett az első olyan információval, amely megfelelt a szövegértési feladat utasításának, addig a fiúk közül többen is továbbhaladtak a weblapon, és ellenőrizték a válasz érvényességét. Az F alakzat kirajzolódása minden bizonnyal azzal magyarázható, hogy a weblap középső részén található szövegek felsorolásszerűen helyezkednek el egymás alatt, hasonlóan, mint egy találatokat listázó böngészőprogramban (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009).



41. ábra  
Az ideális olvasási útvonal  
5. állomásának  
tekintétkövetéses térképe  
(N = 20 fő)



42. ábra  
A fiúk olvasási útvonala  
5. állomásának  
tekintétkövetéses térképe  
(N = 10 fő)



43. ábra  
A lányok olvasási útvonala  
5. állomásának  
tekintétkövetéses térképe  
(N = 10 fő)

Az olvasási útvonal utolsó állomásának olvasási folyamatát részletesebben is megvizsgálva az 41. ábrán, vagyis a weblap tekintétkövetéses (gazeplot) térképén azt

láthatjuk, hogy a legtöbb fixáció a weblap címeként is értelmezhető szövegrésznél, valamint a választ tartalmazó szövegrésznél található. Míg a hőterkép inkább pontoszerű olvasási mintázatot mutatott, addig az 41. ábrán jól kivehető, hogy az olvasók szemmozgása mégis a tartalmas weboldalaknak megfelelő **E formát** adja ki (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009). Az E alakzatban a legtöbb fixáció az első két szárra esik, és itt található a legnagyobb fixációs pontok is, ez azt jelenti, hogy a diákok ezeknek a szövegeknek a feldolgozásával töltötték a legtöbb időt a weblapon belül. Érdekes adat, hogy míg a harmadik állomáson nem tulajdonítottak nagy jelentőséget a kép feldolgozásának a kísérleti személyek, itt már többen is fixáltak a vizuális információra. Minden bizonnyal ezt a fényképet tartalmasabbnak vélték az olvasók, mint a harmadik állomás ábráját (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009). Megfigyelhető továbbá az 41. ábrán, hogy néhány diák nemcsak a weblap középső részén lévő szövegek értelmezésével foglalkozott, hanem az oldalsó sávokban található információkat is megtekintették, bár a fixációs pontok nagyságából ítélve hamar felismerték, hogy az ott található információkra nincs szükségük a feladatmegoldáshoz.

A lányok és a fiúk tekintetkövetéses térképén látható (42. és 43. ábra), hogy a lányok közül jóval kevesebb olvasó haladt tovább a weblap feldolgozásában a keresett információ megtalálását követően, mint a fiúknál, ahogyan az a hőterképről is leolvasható. A tekintetkövetéses térkép szerint az *ön szabályozó összekapcsoló stratégiát* a fiúk nemcsak az információ azonosítása, hanem ellenőrzése céljából is alkalmazták, míg a lányok célja elsősorban az azonosítás volt. Továbbá azt is megfigyelhetjük, hogy a fiúk olvasása koncentráltabb volt, mint a lányoké. A fiúk többségének szemmozgása a weblap középső, tartalmas részére esik, míg a lányoknál többen foglalkoztak a feladatmegoldáshoz nem szükséges információk feldolgozásával.

A fiúk alaposabb feladatmegoldását a 11. és a 12. táblázat adatai is alátámasztják. A fiúk átlagosan lassabban találták meg a keresett információt a weblapon, mint a lányok, illetve több időt töltöttek azzal, hogy megbizonyosodjanak róla, hogy a helyes választ találták-e meg. A fiúk átlagos látogatási ideje az ötödik állomáson 9,05 másodperc, míg a lányok átlagosan 8,44 másodpercet töltöttek ezen a weblapon. Ehhez képest az összes fixáció átlagideje azt mutatja, hogy a fiúk az olvasás 80,11%-át töltötték információfeldolgozással, míg a lányok 72,27%-ban fordították az idejüket ugyanerre. Azt, hogy a fiúk több információt elolvastak az adott weblapon, mint a lányok, a fixációk számának átlaga is mutatja. A fiúk átlagosan 34,8 alkalommal, míg a lányok átlagosan 31,8 alkalommal fixáltak ezen az állomáson. Ráadásul a fiúk több időt töltöttek egy-egy információ feldolgozásával, mint a lányok, hiszen átlagosan 0,21 másodpercig tartott a fiúk fixációja, míg a lányoké 0,19 másodpercig. Kijelenthetjük, hogy bár mind a fiúk, mind a lányok az *ön szabályozó összekapcsoló stratégiát* alkalmazták ezen az állomáson, és olvasást támogató navigációs lépést is használtak, a lányok inkább a keresett információ felismerésére, míg a fiúk a felismerés mellett az információ ellenőrzésére is törekedtek. A PISA-mérésnek megfelelően ezen az állomáson a lányok bizonyultak hatékonyabbnak (OECD 2012), viszont

a fiúk több olvasási stratégiát alkalmaztak, amelyek segítségével az információkérés folyamatát tudatosabban hajtották végre, mint a lányok.

#### 8.2.4. A 2. empirikus vizsgálat tanulságai

A 2. empirikus vizsgálatban, bár a minta nem tekinthető reprezentatívnak, a **szak-  
kádok és a fixációk hosszát** tekintve a nemzetközi kutatásokban nyomtatott szöve-  
gek olvasásakor mért fixációk átlagideje megegyezik a digitális szövegek olvasása-  
kor rögzített fixációk átlagidejével (200–250 ezredmásodperc) (Carpenter–Just 1983;  
Rayner et al. 2004; Richardson–Pivey 2004; Steklács 2014). Ez azt jelenti, hogy a  
digitális szövegek olvasásakor a befogadók szintén elsősorban a nyelv tartalmas ele-  
mekre, valamint a bonyolultabb, összetettebb képekre koncentrálnak (Nielsen 2006;  
Nielsen–Pernice 2009). Továbbá ez azt is mutatja, hogy a digitális szövegek olvasá-  
sa, a weblapokon megjelenő információk feldolgozása nem vár el bonyolultabb kog-  
nitív műveleteket az olvasótól, mint a nyomtatott szövegek értelmezése.

A kutatásban részt vevő diákok **olvasási mintázata** azonos a nemzetközi mérések-  
ben szereplő olvasók olvasási mintázatával, amely a weblapon megjelenő informá-  
ciók mennyiségétől, minőségétől és szerkezetétől függ. A kutatásban a diákok a  
tartalmas weboldalak az F és E alakzatú olvasási mintázatnak, míg az elsősorban  
navigációt igénylő weboldalakat folt szerű mintázatnak megfelelően dolgozták fel.  
Az eredmények tovább abban a tekintetben is összhangban vannak más kutatások-  
kal, hogy az olvasók elsősorban a vizuálisan is kiemelt nyelvi elemekre, a felsorolást  
tartalmazó szövegrészekre és az olvasási útvonalon való továbbhaladást biztosító  
ikonokra koncentrálnak (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009; Steklács 2014).

A 2. empirikus vizsgálatban a szövegértési teljesítmény nemek szerinti eloszlása  
azonban eltér a PISA-mérésben szereplő adatoktól, mely szerint a lányok átlagosan  
jobbban teljesítenek a digitális szövegek olvasásértésében, mint a fiúk (OECD 2012).  
2. empirikus vizsgálat adatai azonban azt tükrözik, bár a minta elemszáma igen  
alacsony, hogy a fiúknak jobb a navigációs ügyessége, mint a lányoknak, könnyeb-  
ben tájékozódnak egy weblapon, és magabiztosabban közlekednek a saját maguk  
által felépített olvasási útvonalon, vagyis lehetséges, hogy a PISA által mért arány a  
későbbiekben változni fog.



## 9. A digitális szövegek olvasásértésének fejlesztése

A bemutatott empirikus vizsgálatok eredményei elsősorban a digitális szövegek olvasási stratégiáinak elsajátításához és ezáltal a digitális szövegek olvasásértésének fejlesztéséhez nyújthatnak segítséget. Az 1. empirikus vizsgálatban szereplő háromszintű olvasási modellek a digitális szövegek olvasásának folyamatát komplex módon mutatják be. A modellek alapján kijelenthetjük, hogy a digitális szövegek olvasása gondolkodási műveleteket, navigációs lépéseket és olvasási stratégiákat kapcsol össze, vagyis az olvasási készség és képesség, valamint a számítógépes ismeretek egyaránt fontos szerepet játszanak a képernyőn megjelenő információ feldolgozásában. A 2. empirikus vizsgálat tapasztalatai pedig azt mutatják, hogy a digitális szövegek olvasásértése a nyomtatott szövegektől eltérő olvasási mintázatot igényel: a befogadónak külön kell választaniuk a nyomtatott és a digitális szövegek értelmezésekor szokásos olvasási módokat.

A digitális szövegek olvasásának, az IKT-eszközök tanítási-tanulási folyamatban való megjelenéséhez a következő feltételekre van szükség: a megfelelő felszerelés biztosítása, a nemzeti tantervben való megjelenés, a tanárképzésbe történő integráció, a magas tétellel bíró mérésekben való megjelenés (EU 2010; EU 2010; Molnár 2011). Ez a fejezet ezek alapján a feltételek alapján foglalkozik a digitális szövegek olvasási stratégiáinak fejlesztési lehetőségeivel, de nem témája a magas tétellel bíró mérésekben való megjelenés. A szempontsor bővül az osztálytermi fejlesztési lehetőséggel, a tanári kommunikáció szerepének elemzésével, hiszen a tanári közlés és kérdés az olvasási stratégiák elsajátításában és fejlesztésében is nagy jelentőséggel bír (Matthew–Felvégi 2009).

### 9.1. A megfelelő felszerelés biztosítása

A digitális szövegek szemléltetéséhez, olvasási stratégiáinak tanításához elengedhetetlen, hogy a diákok az osztálytermi környezetben is találkozhassanak digitális szövegekkel. A digitális szövegek megjelenítésére a taneszközök harmadik nemzedékébe tartozó IKT-eszközök képesek, ezek a vetítés-, a hang- és a híradástechnika fejlődésének eredményei. Közös tulajdonságuk, hogy az információk közvetítéséhez gépi berendezésre van szükség (Petriné 2003). A segítségükkel képesek lehetünk a digitális szövegek megjelenítésére az osztályteremben, vagyis az információ közvetítésére, rögzítésére, ellenőrzésére stb. Az IKT-eszközök közé tartoznak olyan információhordozók és számítógépes alkalmazások, mint például a DVD, a

CD-ROM, a Notebook szoftver vagy az internet, amelyeket az oktatástechnikai gépek segítségével jelenítünk meg, illetve használunk.

Az IKT-eszközök általános jellemzői a következők (Gonda 2010):

- **dokumentumszerűség**, amely lehetővé teszi egy tárgy vagy jelenség megörökítését, konzerválását és adott időben újbóli felelevenítését, például fotók, hanganyagok, videók, az órán létrehozott vagy kiegészített fájlok mentését;
- **manipulálhatóság**, amely lehetővé teszi a tartalom módosítását, valamint a tárgyak, események vagy jelenségek valóságos idő- és térbeli viszonyainak átalakítását, az események lassíthatók, visszajátszhatók, megváltoztathatók stb.;
- **sokszorosíthatóság**, amely lehetővé teszi, hogy a fájlban, CD-n, DVD-n, pendrive-on, nyomtatott formában rögzített tartalmak bármelyik tanulóhoz, tanárhoz eljuthassanak (Vári 1977: 1–3);
- **információszerzés**, amely lehetővé teszi távoli információk elérését és az információk közötti keresést, például CD-ROM segítségével vagy internetes adatbázisokon keresztül (Falus 2003; Petriné 2003).

A felsorolt jellemzők jól tükrözik, hogy az IKT-eszközök tulajdonságai párhuzamba hozhatók a digitális szövegek sajátosságaival. Az IKT-eszközök segítségével úgy jeleníthetők meg a digitális szövegek, hogy ezeknek minden tulajdonsága érvényes marad, hiszen a technikai megoldások lehetővé teszik, hogy természetes közegükben szemléltessük őket (Fenyvesi 2011).

Egy 2010-ben publikált felmérés a szakképzésben dolgozó, magyar nyelvet tanító tanárok körében zajlott. Hercz Mária és kutatótársai megközelítően reprezentatív vizsgálatának eredményei alapján azt mondhatjuk (13. táblázat), hogy az interaktív tábla és a további IKT-eszközök a lista végén kapnak helyet használatuk gyakorisága alapján a többi taneszközhöz viszonyítva (Hercz et al. 2010).

Ezt a listát napjainkban számos új IKT-eszközzel is ki lehet bővíteni, hiszen a tanárok sok olyan újabb IKT-eszközt is használhatnak a tanórai keretek között, mint például az e-book, a tablet vagy az okostelefon. De ahogyan a táblázat is mutatja, 2010-ben a tanárok leginkább a filmet, a CD-lejátszót vagy a projektort alkalmazták a tanítás eszközeként.

A magyar nyelvi órán az infokommunikációs technológiák többféle szerepben jelennek meg. Az IKT mint a hatékony tanulás és tanítás eszköze támogatja a tanítási-tanulási folyamatot, motiválja a diákokat, és hitelessé teszi a tanárok munkáját (Kelemen 2008; Molnár–Józsa 2006). Az **IKT-kompetencia** fejlesztése mint a magyar nyelvi óra egyik célja lehetővé teszi a tanulók számára, hogy tudják kezelni a különböző IKT-eszközöket, az eszközök nyújtotta lehetőségeket integrálják a különböző tanulási helyzetekbe és tanulási tevékenységük egészébe (Kárpáti–Hunya 2009). Az IKT mint tartalom pedig speciálisan jelenik meg a tanórán, hiszen az IKT-eszközök által megjelenített tananyagtartalmak és a digitális szövegek sajátosságai a Nemzeti alaptanterv részét képezik (NAT 2012).

13. táblázat

A pedagógusok taneszközhasználatára (N = 298 fő) Forrás: (Hercz et al. 2010)

	Átlag	Szórás
Tanulói füzet	4,5	0,84
Tábla	4,3	0,94
Tankönyv	3,9	1,04
Fénymásolat	9,4	0,76
Falitábla	3,1	1,51
Egyéb könyv	3,0	0,83
Fotó	2,6	0,90
Nyelvészeti kézikönyv, szótár	2,5	0,80
Rajz	2,5	1,00
Film	2,5	0,80
CD-lejátszó	2,2	0,87
Projektor	2,0	1,02
Magnó	2,0	0,91
Számítógép	2,0	1,02
CD-ROM	2,0	0,94
Televízió	1,7	0,91
Írásvetítő	1,6	0,86
Interaktív tábla	1,3	0,64
Rádió	1,2	0,53

Van olyan IKT-eszköz, amely képes összevonni a különböző eszközök használatát, így egyszerre működhet DVD- vagy CD-lejátszóként, számítógépként vagy telefonként is. Ez az eszköz az **interaktív tábla**, amely kimondottan oktatási céllal jött létre. Chris Betcher és Mal Lee (2009) szerint az interaktív táblát minden tanár hatékonyan alkalmazhatja a mindennapi tanításban szakjától függetlenül, továbbá a táblahasználat alkalmazkodik mindenféle tanítási munkaformához, legyen szó frontális, egyéni vagy csoportos oktatásról. A tábla további előnye, hogy képes bármilyen hardver és szoftver integrálására, ezeket speciális alkalmazásainak köszönhetően módszertani segítséggel jeleníti meg (pl.: reflektor, kiemelő toll, nagyítás, redőny stb.) fokozva ezzel a tanítási folyamat tempóját és hatékonyságát (Becta 2003).

Az interaktív tábla olyan digitális taneszköz, amely lehetővé teszi, hogy a tanár az otthon elkészített órai anyagot kreatívvá és produktívvá tegye (Bedő–Schlotter 2008). Természetesen az interaktív tábla megjelenése nem helyettesíti a tanárt, nem önállóan működő pedagógiai eszköz, hanem olyan lehetőség, amelyet a tanár saját kreativitásához mérten képes kihasználni. Ez a virtuális forma segítséget nyújt a tanárnak is abban, hogy életszerű, hasznos tudást közvetítsen diákjainak. A tudás átadásának ez a formája egyben azt is jelenti, hogy a diák nem passzív, hanem aktív

részese az ismeretszerzésnek, önmaga is képes eligazodni az információk világában. A tábla interaktív jellege abban is megmutatkozik, hogy a feladatok kontextushoz, szituációhoz kapcsolhatók, a korszerűen akár több diák is dolgozhat párhuzamosan, biztosítva ezzel az eszköz dinamikusságát. Az interaktív tábla a hagyományos taneszközökhöz képest jobban illeszkedik a mai fiatalok multimediális világába. Az interaktív tábla segítségével végrehajtható feladatok könnyen összefüggésbe hozhatók a diákokban már meglevő számítógépes előismeretekkel (Gonda 2008).

Az interaktív tábla tulajdonképpen a számítógép megjelenítő eszköze. Ez azt jelenti, hogy minden, a számítógép nyújtotta lehetőség megjeleníthető a digitális táblán is. Ez a következő tipikus eszközöket jelenti:

- prezentációs szoftver,
- szövegszerkesztő,
- CD-ROM,
- internet (webes tartalmak),
- kép (fotó, rajz, diagram, képernyőkép),
- mozgókép (televíziós műsor videós részletei, videokazetta, DVD vagy digitális videofájl),
- hang (akár a diákok, akár a tanárok által készített hangfelvétel kazettáról vagy rádióból, CD-ROM-hoz vagy internetes oldalhoz tartozó hanganyag),
- a digitális tábla szoftvere (a kivetített dolgok könnyen mozgathatók, változtathatók a képernyőn),
- témaspecifikus szoftver (2).

Ez a felsorolás az interaktív táblát mint eszközt mutatja be. Van azonban olyan nézőpont is, amely az interaktív táblát oktatási módszerként jelöli meg. Levy kifejti, hogy az interaktív tábla alapvetően három módszer együttes alkalmazására is képes. Az első módszer a prezentáció, vagyis a tananyag szemléletes bemutatása. A második a demonstráció, a különböző ötletek, feladatok magyarázata, a harmadik pedig az interakció, vagyis maga a feladatmegoldás, illetve annak elősegítése (Levy 2003). Mivel ezeket a módszereket hagyományos eszközökkel is meg tudja valósítani a pedagógus, ezért a továbbiakban az interaktív táblát mint eszközt, nem pedig mint módszert fogom elemezni.

Kezdetben a nemzetközi felmérések azt bizonyították, hogy az interaktív tábla használatával fokozódik a tanár és a tanóra hatékonysága, és a multimediális információk megjelenítése miatt nagyobb mértékben képes összpontosítani a diákok figyelmét a tananyagra (Becta 2003; Becta 2006; European Schoolnet 2006). Az interaktív tábla két irányból hat a tanulók **motivációjára**: egyrészt számítógépes ismereteiket – mint háttértudást – kamatoztathatják; másrészt az újdonság erejével hat, hiszen a tananyag újfajta, nem papíralapú, hanem virtuális formában jelenik meg rajta (Réthy 2003). Az európai iskolák körében végzett IKT-kutatások eredményei azt igazolták, hogy a tanulmányi eredmények jobbak azokban az iskolákban, ahol megfelelő

színvonalúak az IKT-források, mint ott, ahol mindezek a források csak szegényesen elérhetőek. Továbbá a vizsgálati eredmények szerint az európai tanárok 86%-a azt állítja, hogy a diákok motiváltabbak, ha a számítógépek és az internet használatával folyik az oktatás. A brit felmérés azt is alátámasztja, hogy az interaktív tábla használata javított a tanár-diák párbeszédén. A tanár-diák kommunikáció sokkal inkább kétoldalúvá vált, és ez hozzájárult a tananyag eredményesebb elsajátításához (European Schoolnet 2006).

Az első interaktív táblával kapcsolatos kutatásokat követően azonban számos olyan eredmény is napvilágot látott, amelyek árnyalják a European Schoolnet által végzett felmérés eredményeit (Kétyi 2009). Smith és munkatársai vizsgálata is kimutatta, hogy az interaktív tábla jobban leköti a diákok figyelmét, mint a hagyományos taneszközök, a diákok így motiváltabbakká váltak a tananyag elsajátításában, és ez a tananyag átadásának folyamatát is meggyorsította. Ez azonban a frontális munkaforma alkalmazásának arányát is megnövelte, hiszen a diákok figyelmének fenntartása folyamatosan új információk közlésére készítette a pedagógust. Ennek viszont az lett a következménye, hogy kevesebb idő jutott a tanultak gyakorlására és alkalmazására, az egyes témakörökben való elmélyülésre (Smith et al. 2005).

A British Educational Communications and Technology Agency (Becta) által 2007-ben végzett felmérés is alapvetően pozitív eredményeket közöl a tanórai táblahasználattal kapcsolatban. Megállapították, hogy az interaktív tábla alapvetően pozitív hatással van a tanulói **teljesítményre** nézve. Az egy tanéven át tartó vizsgálat szerint az átlagos vagy átlag feletti képességű diákoknál egyértelmű fejlődés volt kimutatható, akárcsak a gyengébb képességű diákok esetében, bár ott kisebb mértékű. Az interaktív tábla eltérő hatással volt a fiúk és a lányok tanulási teljesítményére is. A lányoknak inkább a természettudományos tárgyakban, míg a fiúknak az íráskészségük fejlesztésében segített. Ezek az eredmények azt is mutatják, hogy az interaktív tábla nem azonos hatást gyakorol a különböző tanulókra (Becta 2007).

Karin Nolan zenepedagógus 2009-ben végzett vizsgálatai pedig azt is bebizonyították, hogy az interaktív tábla egyszerre több **tanulótípust** támogat. Egyértelműen segít a vizuális típusú tanulóknak, hiszen minden információ megjelenik a képernyőn, amelyet a diákoknak fel kell dolgozniuk. Támogatja az auditív tanulótípust is, hiszen a különböző zenei alkalmazások, hanghatások folyamatos kísérői a táblaszoftver beépített sémafeladatainak. A többi IKT-eszköztől a tanulótípusok tekintetében viszont az különbözteti meg leginkább, hogy a képernyőn megjelenő információt és navigációt érintéssel kezelhetjük (Nolan 2009). Ez a taktilis tanulótípust támogatja leginkább, ez azért fontos, mert a digitális bennszülöttek többsége, az emberi agy információfeldolgozási módjának változása miatt, ebbe a csoportba tartozik vagy fog tartozni.

Az elméleti kutatásokat az interaktív tábla hatékonyságával, alkalmazhatóságával kapcsolatban a pedagógusok gyakorlati tapasztalatai is alátámasztják. A vizsgálatokban a pedagógusok például az interaktív tábla előnyeként jelölték meg, hogy

motiválja a diákokat a látványos, színes, vizuális megjelenéssel, valamint azáltal is, hogy technikai újdonságnak számít (Hercz et al. 2010). Hatékonyabbnak tartják a hagyományos taneszközöknél, és kedvelik a szoftver nyújtotta lehetőségeket. Számos pedagógus szerint fejleszti a rendszerben való gondolkodást áttekinthetősége miatt, valamint a kreativitást. Ezekkel a tulajdonságokkal szemben hátrányként fogalmazták meg az interaktív táblával kapcsolatban a tanárok, hogy időigényes a felkészülés, a különböző digitális tananyagok elkészítése. Szempont volt, hogy multimedialitása miatt elvonja a diákok figyelmét, ráadásul gyakran vannak vele technikai problémák. Néhány pedagógus úgy gondolta, hogy időt vesz el az órából, és leszoktatja a diákokat az elképzelésről, amely pedig a szövegértés egyik alapját képezi. Voltak olyanok is, akik anyagi okokat jelöltek meg (Hercz et al. 2010).

Bár a különböző nemzetközi és hazai felmérések is tükrözik, hogy az interaktív tábla nem tökéletes megoldás az oktatás problémáira, mégis láthattuk, hogy sok esetben pozitív hatással van az osztálytermi jelenléte, akárcsak a tanulói teljesítményt, a kommunikációt vagy a különböző tanulótípusok támogatását vesszük figyelembe. Az interaktív táblát háttérbe szoríthatják napjainkban a tabletek és az okostelefonok, ezek tanórai alkalmazásának vizsgálata további kutatások tárgyát képezheti. Bár sok pedagógus számára az IKT-eszközök használata problémát jelent, a diákok számára azonban természetes, hogy akárcsak otthon, az iskolában is alkalmazzák az IKT nyújtotta lehetőségeket. A modern eszközök alkalmazásának igényét sokszor a szülők és a társadalom elvárása is erősíti.

## 9.2. A nemzeti alaptantervben való megjelenés

Az információs társadalom az iskolával kapcsolatos elvárásokat is megváltoztatta, ezeknek az elvárásoknak a három alappillére a következő:

- A gondolkodás, a megismerés készségeinek és képességeinek a kiemelt kifejlesztése, amelyek segítségével az egyén képes a környezetből felvett információkat hatékonyan feldolgozni, elemezni, az elemzések alapján következtetéseket levonni és döntéseket hozni.
- Az iskolának olyan ismereteket kell közvetítenie, amelyek felhasználhatók a gyakorlatban, a mindennapi életben; amelyek lehetővé teszik az ember környezetében előforduló természeti és társadalmi jelenségek mélyebb megértését, eszközök, anyagok hatékonyabb használatát, a környezet megővését.
- Bevezetést nyújtanak a különböző tudományokba, előkészítenek a későbbi tanulmányokra, megteremtik valamely szakmára, hivatásra való felkészülés alapjait (Csapó 2002: 16).

Ezeknek az elvárásoknak a kialakulása új szemléletet eredményezett az oktatásban, ennek egyik legfőbb következménye a **kulcskompetenciák** megfogalmazása volt. A Nemzeti alaptanterv az ismeretközpontú oktatás helyett a kompetenciaalapú

nevelést szorgalmazza. A fejlesztendő kompetenciaterületek között kiemelt szerepe van az anyanyelvi kommunikációnak és a digitális vagy más néven az IKT-kompetenciának (NAT 2012). A Nemzeti alaptanterv a következőképpen fogalmazza meg a két kulcskompetenciát:

- „Az anyanyelvi kommunikáció magában foglalja a fogalmak, gondolatok, érzések, tények, vélemények kifejezését és értelmezését, megőrzését és közvetítését szóban és írásban (hallott és olvasott szöveg értése, szövegalkotás szóban és írásban), valamint a helyes, öntudatos és alkotó nyelvhasználatot az oktatásban és képzésben, a társadalmi és kulturális tevékenységek során, a családi és a társas életben, a munkában és a szabadidős tevékenységekben, a társas valóság formálásában.” (NAT 2012: 18)
- „A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak (információs és kommunikációs technológia, a továbbiakban IKT) és a technológiák által hozzáférhetővé tett, közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és etikus használatát a társas kapcsolatok, a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén. Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje; digitális tartalomalkotás és -megosztás, továbbá kommunikációs együttműködés az interneten keresztül.” (NAT 2012: 20)

A NAT szerint tehát a **digitális kompetencia** egyik fontos eleme a kommunikációs készség, amelynek fejlesztése szintén az anyanyelvi nevelés egyik központi feladata. Az **anyanyelvi nevelés** számára pedig új kihívás, hogy nemcsak a hagyományos csatornákon, hanem egyre újabb eszközökkel, például mobiltelefonon és az internet segítségével kommunikálunk (Antalné 2003). Az IKT-eszközök lehetőséget teremtenek az anyanyelvi és a digitális kompetencia együttes fejlesztésére, olyan keretbe helyezhetjük az eszközök által az óra tananyagát, amely a gyerekek számára közvetlenebbé, érthetőbbé, hasznosabbá válik.

Az információs társadalomban a tudás gyakorlati jellegű is: azt tanuljuk meg, amire szükségünk van (az anyanyelvünket, a számítógép használatát), azt a tevékenységet gyakoroljuk, amelyet a tanulás eredményeként egyébként is csinálnunk kell. A tanulás és a tudás alkalmazása szerves egységet alkot. Az iskolázás, a felnőtt életre való felkészülés az élet egyre hosszabb szakaszát veszi igénybe, ezalatt egyre több ismeret és képesség elsajátítása válik szükségessé, és ez csak a tanulás egyre hatékonyabb módszereinek és technikáinak alkalmazásával lehetséges (Csapó 2002).

A Nemzeti alaptantervben már az alsó tagozaton megjelennek olyan képességelemek a digitális szövegek olvasására vonatkozóan, amelyek elsajátítását elvárják az iskola első négy éve alatt (NAT 2012). A dokumentumban megfogalmazott elvárások a gyerekek IKT-eszközökkel kapcsolatos tapasztalataira, a spontán elsajátítási folyamatra építenek. Mivel a kisiskolások hétköznapjaik során már találkoznak a különböző multimédiás információkkal, ezért az iskolában nem a megismerésükre,

hanem a tudatosításukra helyezik a hangsúlyt. Továbbá megfogalmazzák, hogy az alsó tagozatos tanulóknak képesnek kell lenniük irányított, majd önálló információkeresésre az IKT-eszközök segítségével, valamint rövid digitális szövegek alkotására, vagyis a digitális írástudás képességének megalapozása történik ebben az oktatási szakaszban. Az alsó tagozatos diákok fejlesztésére ezért elsősorban a kulcsszókereső olvasástípus elemzésekor bemutatott olvasási stratégiákra és navigációs lépésekre épülő szövegértési gyakorlatok alkalmasak.

A felső tagozatban az elvárt képességek kiegészülnek a jellemző digitális szövegtípusok megismerésével, amelyek sajátos szerkezetüknek megfelelően különböző olvasási mintázatok megvalósítását igénylik. Ebben az oktatási szakaszban tehát a 2. empirikus kutatás eredményeit használhatják fel leginkább a pedagógusok, amelyek segítségével a weblap tartalmának és az olvasás céljának megfelelő olvasási mintázatokat mutathatnak be a diákoknak. Az információfeldolgozás folyamatát tekintve a felső tagozatosok esetében az információ kommunikálásának, megosztásának lehetőségei kerülnek a fejlesztés középpontjába, valamint megfigyelik a digitális szövegek helyesírási normától eltérő formáit is.

A középiskolában a digitális szövegek olvasása és alkotása egyaránt fontos fejlesztési terület. A diákoknak képesnek kell lenniük az önálló információszerzése, a megszerzett információ értékelésére és saját céljaiknak megfelelő adaptációjára. Ebben az oktatási szakaszban már mind a kulcsszókereső, mind a kulcsszó-azonosító olvasástípust készségszinten kell alkalmazniuk a tanulóknak. A két olvasástípus hatékony olvasási stratégiáinak szemléltetéséhez, elsajátításához és fejlesztéséhez az 1. empirikus vizsgálat olvasási modelljeinek megfelelő szövegértési gyakorlatok kidolgozása járulhat hozzá. A 2. empirikus vizsgálat eredményei pedig a különböző típusú honlapok hatékony olvasását segíthetik elő, hiszen a diákoknak nemcsak a tanulásban, hanem a hétköznapi élet különböző területein is szükségük van a digitális szövegek értő feldolgozására, mint például a szociális kapcsolatok, a munka világában, állampolgári feladataik elvégzéséhez. A digitális szövegműfajokat tekintve a középiskolában a digitális irodalom elemzése is megjelenik.

### 9.3. A tanárképzésbe történő integráció

A digitális szövegek megjelenítésére alkalmas IKT-eszközök hatékony módszertani alkalmazását a pedagógusok számára már a pedagógusképzés során meg kell alapozni. Ez egyben azt is jelenti, hogy nemcsak a diákok számára szükséges a kompetenciák elsajátítása és fejlesztése, hanem a pedagógusjelölteknek, a gyakorló pedagógusoknak is. A tanítás és a tanulás folyamatának átalakulása új tanári kompetencia fogalmának bevezetését igényli, amely komplex módon határozza meg az innovatív pedagógus tudását. A megfelelő oktatási tartalom és módszertan mellett megjelenik a különböző infokommunikációs technológiák adaptív alkalmazása. A **TPCK-tudás** (Technological Pedagogical Content Knowledge) kialakítása a



tanárképzésben részt vevő hallgatókban nemcsak az IKT-kompetencia elsajátítását teszi szükségessé, hanem a tanárképzésnek biztosítania kell a hallgatók számára a megszerzett technológiai képességek, valamint az oktatási tartalomra és módszertanra vonatkozó ismereteik együttes alkalmazásának lehetőségét is (Kelemen 2008). A fentebb említett TPCK-tudás alapötlete Shulmantól származik, aki először fogalmazta meg az oktatási tartalom és a pedagógia adekvát alkalmazásának együttes elveit. A TPCK-tudásnak a felsoroltak mellett, illetve a felsoroltakkal együtt szaktárgyra vonatkozó módszertani ismereteket is tartalmaznia kell. A fogalmat a technológia elemével Koehler és Mishra egészítette ki, akik az IKT nyújtotta lehetőségeket nem célként, hanem az oktatási tartalom és a pedagógia eszközeként fogalmazták meg (AACTE 2008).

A magyartanárképzésben azonban az IKT nemcsak mint eszköz jelenik meg, hiszen a képzés feladata a TPCK-tudás kialakítása, amelyhez elengedhetetlen, hogy az IKT alkalmazása célként is megfogalmazódjon a felsőoktatásban. Általánosságban az alábbi célok határozzák meg az IKT-eszközök használatát a magyartanárképzésben (Gonda 2013a):

- a képzés korszerűsítése korábban nem alkalmazott szemléltetési lehetőségekkel;
- többször felhasználható, folyamatosan fejleszthető digitális tananyagok kidolgozása és alkalmazása;
- a hallgatók motiválása: az aktív, interaktív és a reflektív tanulás feltételeinek erősítése;
- példamutatás a hallgatók számára a korszerű technikai eszközök alkalmazásában;
- olyan szakemberek képzése, akik készségszinten fogják alkalmazni az IKT-eszközöket az iskolában és más munkahelyeken.

A magyartanárképzés tartalmi jellegéből fakadóan az IKT mint tananyag is megjelenik (Gonda 2013a):

- a magyartanárképzés szaktárgyi anyagában (pl.: a kommunikációelméleti kurzusokon a digitális kommunikáció jellemzői);
- a magyartanárképzés szakpedagógiai kurzusain (pl.: az IKT adaptív alkalmazása, digitális tananyagok az anyanyelvi nevelésben);
- a pedagógiai és az oktatásinformatikai kurzusokon (pl.: az eszköz technikai jellemzői és használata);
- a szaktárgyi gyakorlat során a magyar nyelvi órán (pl.: a digitális kommunikáció fogalma).

A felsorolt tananyagelemek jól tükrözik, hogy a tanárképzésben részt vevő hallgatóknak rövid időn belül kell elsajátítaniuk az IKT-eszközök adaptív használatát, valamint az IKT-eszközökre vonatkozó tananyagtartalmakat, hiszen gyakorlatuk során már ők alakítják diákjaik IKT-kompetenciáját és az IKT-eszközök által megjelenített tartalmak, illetve jellemzőik ismeretét.

A különböző szerepű infokommunikációs technológiák beépítése a magyartanárképzésbe – összegezve az előzőeket – az alábbi konkrét TPACK-tudáselemeket jelenti:

- az osztálytermi interakció átalakulásához való alkalmazkodás;
- az IKT-eszközök és az általuk közvetített információk általános jellemzőinek ismerete;
- a digitális szövegek sajátosságainak és megjelenítési lehetőségeinek ismerete;
- az interaktív táblás tananyagok alkalmazásának és készítésének alapelvei.

#### 9.4. A digitális szövegek olvasási stratégiáinak osztálytermi fejlesztési lehetőségei

A digitális szövegek olvasási stratégiáinak tanítását alapvetően két csoportra bonthatjuk: az első csoportba tartoznak a tanuló olvasásszintjét javító óratervek és a komplex stratégiafejlesztés, a másodikba az olvasási készséget fejlesztő olvasás előtti, alatti és utáni stratégiák (Matthew–Felvégi 2009). Mivel a digitális szövegek olvasása alapvetően komplex információfeldolgozási folyamatot jelent, ezért a továbbiakban olyan módszerek bemutatása következik, amelyek jól adaptálhatóak a virtuális környezet-höz, ezek elsősorban a **komplex stratégiafejlesztést** célzó módszerek.

A komplex stratégiafejlesztés módszerei között szerepelnek az **irányított olvasási feladatok** (Directed Reading Activity), amelynek elemei az olvasandó szöveg előkészítése, a szöveg néma olvasása, majd megbeszélése (Matthew–Felvégi 2009). Az ilyen típusú óravezetés mind a kulcsszókereső, mind a kulcsszó-azonosító olvasástípus stratégiáinak elsajátítására alkalmas, a folyamat egyes elemei könnyen párosíthatóak az IKT-eszközök nyújtotta lehetőségekkel. Az olvasandó szöveg előkészítésére a különböző böngészőprogramokat, képkereső szoftvereket alkalmazhatják a pedagógusok, ezek segítségével a szöveg témájához kapcsolódó információkat jelelníthetnek meg, és így segítik az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiák alkalmazását. A néma olvasás folyamatát támogathatják azzal, hogy a kivetítőn vagy az interaktív táblán is megjelenítik az adott szöveget, és a fontosabb kulcsszavakat vizuálisan is kiemelik, segítve ezzel a következtető stratégiák alkalmazását. A folyamat záró részében pedig a különböző szoftverek lehetőségeit kihasználva grafikus szervezők készítésével ösztönözhetik a diákokat a megbeszélésre, vagyis az önszabályozó stratégiák alkalmazására.

Szintén komplex módszer a stratégiák alkalmazásának fejlesztésében az **irányított olvasás-gondolkodás tevékenység** (Directed Reading Thinking Activity), amelynek középpontjában az olvasás céljának meghatározása áll (Matthew–Felvégi 2009). Ezt a módszert a digitális szövegek olvasása esetében úgy valósíthatja meg a pedagógus, ha különböző típusú információk elérésének olvasási forgatókönyvét tervezeti meg előre a diákokkal. Az így elkészült olvasási forgatókönyvekből egyértelművé

válí, hogy a feladatmegoldás, illetve az információkeresés során melyik olvasástípust kell alkalmazniuk a diákoknak. Az olvasástípus meghatározása azért fontos, mert akkor az információ megtalálásához az adott olvasástípusra jellemző, hatékony olvasási stratégiákat tudja alkalmazni a diák, amelyek az 1. empirikus vizsgálatban szerepelnek. Továbbá az olvasás céljának meghatározása a megfelelő olvasási minőség alkalmazását is segíti, ahogyan azt a 2. empirikus vizsgálat is igazolta.

A „**hallgass, olvass, vitázz**” (Listen, Read, Discuss) elnevezésű komplex fejlesztési módszer szintén jól adaptálható a virtuális környezethez. Ennek a módszernek az első lépése, hogy egy vagy több diák kiselőadást tart a témáról, majd elolvassák a tanulók a szöveget, végül pedig megbeszélik annak tartalmát (Matthew–Félvégi 2009). Ezzel a módszerrel nemcsak a digitális szövegek olvasását, hanem alkotását is fejleszthetjük, hiszen a diákok kiselőadásait számítógépes prezentáció kíséretében is megtarthatják, ezekben különböző linkeket, hivatkozásokat is elhelyezhetnek, vagyis digitális szöveget hozhatnak létre. Emellett a szöveg megbeszélése is történhet virtuális környezetben, hiszen a különböző internetes közösségi oldalakat használva a diákok az iskolán kívül is beszélgethetnek az órán olvasottakról.

Szintén komplex és hatékony módszer az olvasási stratégiák alkalmazásának fejlesztésére a **mentális modellálás**. Ennek a módszernek a lényege, hogy a tanár bemutatja, hogyan alkalmazza az egyes stratégiákat a jelentésteremtés érdekében. A szemléltetést irányított gyakorlás követi párban vagy kisebb csoportokban a tanár folyamatos felügyelete mellett (Tóth 2006, 2009). A digitális szövegek olvasási stratégiáinak mentális modellálására a projektor vagy az interaktív tábla ad lehetőséget a szemléltetés eszközeként. Ezeket az eszközöket alkalmazva a tanár bemutathatja, hogy ő milyen stratégiákat alkalmaz a különböző olvasástípusokban. Az 1. empirikus kutatás eredményeit felhasználva szemléltetheti, hogyan kapcsolódnak össze az olvasást támogató és szervező navigációs lépések az alkalmazott olvasási stratégiákkal, valamint bemutathatja az olvasási útvonalon való közlekedés lehetőségeit is.

Speciális, magyar kidolgozású módszer a szövegértés és egyben az olvasási stratégiák alkalmazásának fejlesztésére a szövegfeldolgozó képességfejlesztés (**SZÖVEGFER**). A SZÖVEGFER program célja, hogy a szövegértést a tankönyvi szövegek feldolgozására építse, elősegítve ezzel az olvasási képesség, a gondolkodási folyamatok és a tantárgyi tudás fejlesztését. Ennek a módszernek az alkalmazásával a szövegértés fejlesztése több tantárgy, így több pedagógus bevonásával valósulhat meg, ráadásul olyan szövegek segítségével, amelyeket a gyerekeknek egyébként is el kellene olvasniuk. A program két nagy részből áll. Az első rész egy teljes tanórát kitevő szövegfeldolgozó olvasásfejlesztés, amely során a diákok megismerkednek a szövegben szereplő fogalmakkal, gondolatokkal, vagyis megalkotják a szöveg elsődleges jelentését. Ezt követően a második rész öt-hat tanórán át tartó ötperces blokkokból áll. Minden tanóra elején a pedagógus a már ismert szövegre épülő, gondolkodási képességeket fejlesztő feladatokat ad a diákoknak (Józsa–Steklács 2009). A különböző IKT-eszközök és a mára már forgalomban

lévő, kidolgozott digitális tankönyvek segítségével ennek a módszernek a digitális szövegek olvasására vonatkozó megvalósítása is lehetővé válik az osztályteremben.

A bemutatott módszerekben megfigyelhető, hogy elsősorban a tanár irányítása alatt valósulhatnak meg, ez azt jelenti, hogy a pedagógus kommunikációja és IKT-használata befolyásolja az adott módszer hatékonyságát (Holló et al. 1996). Az IKT-eszközök megjelenése az osztályteremben módosíthatja a hagyományosan jellemző **tanár-diák kommunikációt** is, és így hatással lehet a különböző olvasási stratégiák tanítására. Ahogyan azt a TPCCK-tudáselemek összefoglalásánál is láthattuk, az osztálytermi interakció átalakulásához való alkalmazkodás elengedhetetlen a digitális szövegek olvasási stratégiáinak fejlesztéséhez.

A hagyományos osztályteremben alapvetően a tanár irányítja a kommunikációs folyamatot, ő határozza meg, hogy a diákok mikor és hogyan vehetnek részt az adott diskurzusban, valamint a legtöbb esetben ő adja meg a társalgás témáját is (Walsh 2006). Az **osztálytermi interakció** további jellemzője, hogy a diákok diskurzusban betöltött szerepét (pl.: kezdeményező vagy válaszoló) szintén a tanár jelöli ki, ebből is látható, hogy a kommunikáció irányítása szempontjából többnyire hierarchikus viszony van a tanár és a diák között. Továbbá a tanár felelősnek érzi magát a tanórán kialakuló interakciós helyzetek irányításáért, amelynek következménye, hogy a tanárok jóval többet beszélnek az órán, mint a diákok (Albertné 1999; Antalné 2006; Cazden 2001). Ezek a jellemzők határozzák meg az osztálytermi interakció tipikus szekvenciális rendezettségét, amelyet az úgynevezett **IRF-modell** szemléltet. Ebben a hagyományos szerkezetben az első beszédforduló a tanaré, amelyben kezdeményezi a kommunikációt (initiation). A diskurzus következő beszédfordulója a diáké, amelyben válaszol (response) az adott kezdeményezésre. A szekvenciát záró beszédfordulóban pedig a tanár a visszacsatolás vagy az értékelés (feedback) műveletét hajtja végre (Walsh 2006).

Az osztálytermi kommunikációra jellemző dialogikus helyzet egyben feltételezi az interaktivitást is. Az IKT-osztályteremben a hagyományos pedagógiai interaktivitás mellett két új típusú interakció is megjelenik, például az interaktív tábla használata leginkább érintéssel lehetséges, és táblahasználatkor a tanár vagy a diák technológiai interakcióba lép az eszközzel (Hedge 2000). Az ilyen esetekben az interakció minősége elsősorban fizikai, és célja a tábla működtetése (Smith et al. 2005). A **technológiai interakció** azonban a legtöbb esetben nem öncélú, és pedagógiai interakcióval párosul. A **pedagógiai interakció** a tanár és a diák között jön létre, ez olyan kognitív folyamat, amelyet a tanár és tanulók közötti kölcsönös adás-befogadás jellemez, így új vélemények megalkotását és megértését eredményezi (Kétyi 2009). Ennek a pedagógiai interakciónak a szolgálatába állítható az interaktív táblán megjelenő digitális tartalom, amelynek feldolgozása az olvasási stratégiák alkalmazását igényli. Így a pedagógus a tábla használatával spontán módon is fejleszti a diákok digitális szövegek olvasására vonatkozó stratégiáit, hiszen folyamatosan szemlélteti a különböző navigációs lépéseket, valamint a feladatmegoldás során alkalmazott olvasástípusokat.

Az IKT-osztályteremben a tanár készíti elő az interaktív táblás feladatot. A tábla interaktív jellege abban is megmutatkozik, hogy a feladatok kontextushoz, szituációhoz kapcsolhatók, biztosítva ezzel az eszköz dinamikusságát. A feladatok előkészítésében a pedagógus figyelembe veheti a különböző olvasástípusokra jellemző stratégiákat, így célzottan is történhet a különböző stratégiák alkalmazásának fejlesztése, az eltérő olvasási mintázat szemléltetésére való törekvés. Howard Tanner és munkatársai (2005) 2003–2004 között 184 interaktív táblás tanórát figyeltek meg Nagy-Britanniában számos szempont szerint, amelyek között szerepelt az interaktív táblás tanórák kommunikációs jellemzőinek vizsgálata, és a tábla nélküli tanórák kommunikációs jellemzőivel való összehasonlítása.

A kutatás eredményei szerint az interaktív táblás tanórákon jóval több beszédfordulót mértek, mint a nem táblás órákon, annak ellenére is, hogy az interaktív táblás órák átlagosan 5 perccel hosszabb tanári előadást és 5 perccel rövidebb csoportmunkát tartalmaztak. Az interaktív táblás órák tempója nemcsak a beszédfordulók gyakorisága miatt volt gyorsabb, mint a hagyományosaké, hanem azért is, mert kevesebb szünetet, kétszer annyi tanári értékelő megnyilatkozást és több tanári kérdést tartalmaztak (Tanner et al. 2005). Bár az eredmények szerint a diákok gyakrabban vettek részt a kommunikációban az interaktív táblás órákon, ez a gyakoriság azonban a diskurzus minőségét nem növelte (Smith 2006). A tanárok kérdései a legtöbb esetben zárt végűek voltak, mindössze 25%-uk volt valódi problémamegoldást igénylő. Ezt tükrözik a diákok válaszai is, amelyek csak kevés esetben haladták meg a 10 szó hosszúságot. A tanárok tanítási módszere, a brit tapasztalatok szerint, az interaktivitástól egyre inkább a multimediális anyagok szemléltetése felé tolódott az IKT-osztályteremben (Smith 2006).

Ez a tendencia azonban nem segíti a digitális szövegek olvasási stratégiáinak fejlesztését, hiszen míg a tanári előadás lehetőséget ad a mentális modellálásra, addig a multimediális anyagok megosztása magára hagyja a tanulókat a szövegértési folyamatban. Az osztálytermi interakciót továbbá az is befolyásolhatja, hogy a tanáré lesz a közvetítő szerep a diák és az interaktív tábla között, hiszen az osztálytermek mérete vagy a tanóra tempójának megőrzése érdekében gyakran a tanárok maguk kezelik az interaktív táblán megjelenő tartalmat. Így a pedagógusnak, a fizikai érintés szükségessége miatt, a tábla mellett, vagyis az osztállyal szemben kell elhelyezkednie, amely pozíció szintén a tanári kezdeményezést segíti elő az IKT-osztálytermi kommunikációban (Smith 2006). A diákok a szemléltetett digitális szöveget csak ritkán manipulálhatják, így nem tapasztalhatják meg, hogyan szerveződik a digitális szöveg, hiszen ők maguk a legtöbb esetben nem érinthetik a különböző navigációs formákat. Javítanak ezen a helyzeten a több személy párhuzamos használatát lehetővé tevő táblák.

Egy 2012-ben végzett saját vizsgálat tíz videóval rögzített középiskolai tanórát elemez az annotálás és a transzkripció módszerének segítségével. A tanárok a humán műveltségi területhez tartozó órákat tartották, mindegyik magyar nyelvű óra.

Ezekon az órákon a tanárok minden esetben alkalmazták az interaktív táblát mint eszközt. A vizsgálatban részt vevő pedagógusok csoportja mind a nem, mind a kor szempontjából heterogénnek tekinthető: 7 nő és 3 férfi. A pedagóguspályán töltött éveik száma átlagosan: 9 év. A felvételek három különböző budapesti iskolában zajlottak a tanárok és a diákok beleegyezésével. A tanórák lejegyzésében a következő vizsgálati szempontokat rögzítettem:

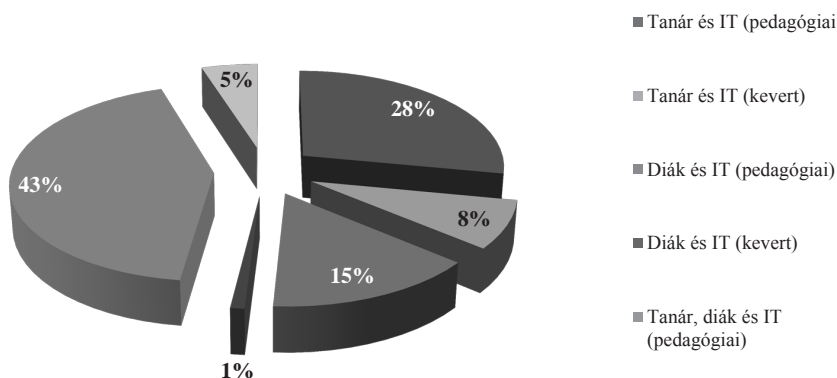
- az interaktív tábla használatának időtartama a tanórán,
- ki és hányszor kezdeményez kommunikációt az osztályban,
- hány és milyen típusú interakció jön létre az IKT-osztályteremben.

A videóval rögzített, vizsgált tanórák **időtartama** összesen 437,43 perc, ebből az interaktív táblával kapcsolatos interakciók 158,53 percet tettek ki. Az eredmény azt tükrözi, hogy ezeken az órákon átlagosan a tanórai tevékenység egyharmada kapcsolódott az interaktív tábla használatához. Ezek a tevékenységek azonban a videó-felvételek tanúságai szerint nagyon sokfélék voltak. Használták a tanárok az interaktív táblát multimédiás anyag bemutatására; térkép, szöveg és kép megjelenítésére; a különböző színű tollakat vázlatírásra; a szoftver prezentációs lehetőségeit a csoportmunka megszervezésére és a feladat kijelölésére; a beépített feladatsémákból készült gyakorlatokat feladatmegoldásra; valamint szintén a sémák általános paneljeit ellenőrzésre és értékelésre. Tehát mindhárom gondolkodási művelethez kapcsolódó olvasási stratégiát szemléltették az eszköz segítségével. A diákok táblához kapcsolódó tevékenységei már nem ennyire sokszínűek. A legtöbb esetben a diákok a különböző színű tollakat használták vázlatírásra, vagy a szoftver beépített feladatsémáival készült gyakorlatokat oldottak meg, amelyek leginkább zárt végű kérdéseket tartalmaznak. A diákoknak elsősorban *önszabályozó olvasási stratégiával* kapcsolatos feladatok jutottak az órán, tehát a komplex stratégiafejlesztés elmaradt (Gonda 2014a).

Az, hogy az interaktív tábla használatával átlagosan 15 percet töltöttek a tanárok és a diákok egy tanórán, arra is utalhat, hogy a pedagógusok többségében megszokott módszereikkel dolgoztak, és az eszközt valóban funkcionálisan és effektíven használták. A felvételek lejegyzése alapján megállapítható, hogy az interaktív táblán megjelenő tartalom valóban illeszkedett az óra menetéhez és tematikájához. A 15 perces időtartam továbbá azt is jelenti, hogy a tanárok egy-egy speciális anyag-rész tanítása során alkalmazták az interaktív táblát, de nem az határozta meg az óra menetét és tartalmát, vagyis a digitális szövegek olvasása integráltan jelent meg a tanítási folyamatban.

Az interakcióban a beszélő és a hallgató egy szöveg megalkotásakor vagy megértésekor párhuzamosan több műveletet hajt végre, ebben a köztes és közös cselekvésben a szándékoltság, a megértés és a megértetés közös tartományának kialakítása a cél (Tolcsvai 2003: 79). Az IKT-osztályteremben létrejövő interakciók ennek megfelelően három csoportba oszthatók: mind a technológiai, mind a pedagógiai, mind

pedig a kevert típusú interakcióban megjelenő cselekvések jellemezhetők a résztvevők és a minőség szerint. Ahogyan azt a 44. ábra mutatja, az összes tanóra 86%-ában kizárólag pedagógiai típusú interakció jött létre. Ezen belül 28%-ban, amikor az interakció résztvevői a tanár és a tábla, a pedagógusok a táblát szemléltetésre, úgymond vetítívászonként használták, hiszen nem történt fizikai érintkezés a táblával. Ehhez az értékhez többségében a frontális munkaforma és a tanári magyarázat vagy előadás módszere kapcsolódott. Az ilyen típusú interakció nem szolgálta a digitális szövegek olvasásának fejlesztését. A pedagógiai interakciók 43%-ában már a diák is megjelent az interakció résztvevőjeként, bár fizikai érintkezés a táblával ezekben a diskurzusokban sem történt. Az ilyen típusú interakciókban a táblán megjelenő tartalomra vonatkozó tanári kérdések hangzottak el, a pedagógusok leginkább a megbeszélés módszerét alkalmazták. Ezekben az interakciókban ugyan megtörtént a digitális szövegek olvasásának mentális modellálása, viszont a diákok nem alkalmazhatták a modellálás során megfigyelt stratégiákat.



44. ábra

A különböző típusú interakciók megoszlása az interaktív tábla alkalmazásakor

A vizsgált tanórákon az interakcióknak mindössze 14%-a tekinthető kevert típusú interakciónak, vagyis ezek azok a kommunikációs folyamatok, amelyekben fizikai érintkezés is létrejön az interaktív táblával. Ebből legnagyobb arányban, 8%-ban, a tanár használja a táblát, ez a használat azonban már nemcsak a tartalom megjelenítésére vonatkozik, hanem a valódi funkcionális alkalmazásra is. A legtöbbször ezekben az interakciókban a tanár a kivetített, előre elkészített vázlatot egészítette ki a táblán, vagy a tollak segítségével kiemelte a tábla képernyőjén megjelenő fontosabb tartalmakat, vagyis alkalmazott digitális szövegekre vonatkozó olvasási stratégiákat. Ehhez a típusú interakcióhoz főleg a frontális munkaforma és a tanári magyarázat köthető. A kevert típusú interakciók 5%-ában a diák, a tanár és az interaktív tábla egyaránt résztvevője a kommunikációs folyamatnak. Ezekben az interakciókban már a diákok is fizikai kontaktusba léptek a táblával, alkalmazhatták a tanult olvasási stratégiákat, de ezt kizárólag tanári felügyelet mellett teheték. A vizsgált tanórákon az interakcióknak csupán 1%-a volt olyan, amelyben a diákok szabadon

használhatták az interaktív táblát. Ez a két eredmény azt is mutatja, hogy a diákok a vizsgált tanórák 6%-ában alkalmazták a táblát feladatmegoldásra, vagyis a pedagógusok mindössze ebben az arányban használták ki a tábla interaktivitásának lehetőségét (Gonda 2014a).

Az eredmények azt mutatják, hogy az IKT-eszközök megjelenése a tanórán még nem jelenti azt, hogy egyben a digitális szövegek olvasási stratégiáinak fejlesztése is megtörténik, vagyis a pedagógusok nem használják ki az eszközök nyújtotta lehetőségeket a digitális szövegek olvasásértésének fejlesztésére. Az empirikus vizsgálatokban bemutatott olvasási modellek felhasználásával viszont olyan szövegértési gyakorlatokat készíthetnek elő a pedagógusok, amelyek célzottan a stratégiák fejlesztésére irányulnak. Ilyen típusú gyakorlatok lehetnek a fent bemutatott irányított, illetve kooperatív komplex szövegértés-fejlesztő módszerek, amelyek egyszerűen adaptálhatóak a virtuális környezethez. A módszerek adaptálása azért is lehet hatékony, mert a nemzetközi vizsgálatok szoros összefüggést mutatta ki a nyomtatott és a digitális szövegek olvasásértése között (Balázsi et al. 2011; Coiro–Kennedy 2011; OECD 2011, 2012).



## 10. Következtetések

A 21. század információs társadalmában a kommunikáció eszközei és módjai megváltoztak. A tudás megszerzéséhez szükséges információ részben elektronikus felületen jelenik meg, ennek a felületnek a kezeléséhez pedig a hagyományostól eltérő eszközök használatára van szükség (Nyíri 2008). Az infokommunikációs technológiák és eszközök (IKT) képesek különféle információk, így a szövegek megjelenítésére, tárolására, létrehozására és megosztására is. Az IKT-eszközök technikai lehetőségei azonban nemcsak a szövegek szerkezeti felépítését, jellemző műfajait módosították, hanem átalakították a hagyományos szövegek feldolgozásához szükséges olvasási stratégiákat is (Shmar-Dobler 2003; Coiro–Dobler 2007; Coiro–Kennedy 2011).

A kutatás elsődleges célja az volt, hogy az internetes olvasás iránt elkötelezett, hatékony olvasók digitális szövegek, illetve információk feldolgozási folyamatának megfigyelésével és elemzésével meghatározza azokat az olvasási stratégiákat, amelyek segítik a digitális szövegek értelmezését. A cél eléréséhez, az empirikus vizsgálatok kidolgozásához azonban számos fogalom tisztázására is szükség volt, hiszen a téma interdiszciplinaritása és újszerűsége miatt terminológiai kérdéseket is felvetett. A kutatás, többek között, a következő fogalmakat határozta meg: elektronikus szöveg, digitalizált szöveg, digitális szöveg, e-olvasás, kulcsszókereső és kulcsszóazonosító olvasástípus, olvasási ösvény, olvasási mintázat, olvasást szervező és támogató navigációs lépés, szövegolvasási és digitális szövegolvasási stratégia.

Két különböző empirikus kutatás eredményeit mutattam be. Az 1. empirikus kutatás módszerénél és eszközénél fogva elsősorban az olvasási stratégiák alkalmazásának hatékonyságát, a metakognitív folyamatok megfigyelését tette lehetővé, alapvetően kvalitatív jellegű volt. A 2. empirikus kutatásban a speciális szemmozgásvizsgáló technikai eszköznek (eye-tracker) köszönhetően mélyebb elemzést végezhettem magáról az olvasási folyamatról, a digitális szövegek olvasására jellemző olvasási mintázatról. Ez a vizsgálat alapvetően kvantitatív jellegű volt.

Az empirikus vizsgálatok eredményeiből arra következtethetünk, hogy az internetes olvasás iránt elkötelezett tanulóknak nem okoz nehézséget a digitális szövegben szereplő információ keresése és azonosítása, hiszen a két vizsgálatban szereplő, összesen 140 diákból 128 jól vagy hatékonyan oldotta meg az adott szövegértési feladatot. Ez azt jelenti, hogy a vizsgált diákok 91%-a rendelkezik azzal a **kognitív flexibilitással**, amely a különböző típusú információk feldolgozásához, az olvasói útvonalon való közlekedéshez szükséges (Coiro–Dobler 2007). Ez a százalékos arány továbbá azt is mutatja, hogy a kísérleti személyek 91%-ának navigációs

ügyessége és digitális kompetenciája, az anyanyelvi kompetenciájuk mellett, lehetővé teszi a digitális szövegek feldolgozását.

Ha a kísérletben részt vevő diákok szövegértési teljesítményét az olvasástípusok szerint csoportosítjuk, akkor megállapítható, hogy a kulcsszókereső olvasástípushoz kapcsolódó olvasási stratégiákat kevésbé hatékonyan alkalmazták az olvasók, mint a kulcsszó-azonosító olvasástípus stratégiáit. A két empirikus vizsgálat eredményeit összegezve azt látjuk, hogy míg a kulcsszókereső olvasástípusban a diákok 42%-a oldotta meg hatékonyan a feladatot, addig ez az érték a kulcsszó-azonosító olvasástípusnál 63%. Ebből arra következtethetünk, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípushoz nagyobb arányban kapcsolódó szövegolvasási stratégiákat hatékonyabban alkalmazzák a diákok, vagyis azoknak a stratégiáknak a használatában sikeresebbek, amelyek a nyomtatott szövegek esetében is hasonlóan működnek. Ezért is lehet a későbbiekben az anyanyelvi kompetenciára alapozva fejleszteni a digitális szövegek olvasását. Ezt a megállapítást támasztják alá a 2. empirikus vizsgálat eredményei is, amelyek szerint a kísérletben szereplő diákok digitális szövegek olvasásakor rögzített fixációjának átlagideje megegyezik a nyomtatott szövegek olvasásakor mért fixációk átlagidejével, vagyis a digitális szövegek információfeldolgozási folyamata a nyomtatott szövegekéhez hasonló.

A digitális szövegek olvasásakor alkalmazott navigációs lépéseket a szövegen végrehajtott cselekvések alapján két csoportba sorolhatjuk. Az olvasást szervező navigációs lépések az olvasói útvonalon való közlekedéshez szükségesek, míg az olvasást támogató navigációs lépések az egy képernyőoldalon megjelenő digitális szöveg feltérképezését, feldolgozását szolgálják. A navigációs lépések az olvasási folyamatban olyan kognitív műveletekkel kapcsolódnak össze, mint a felmérés, a javítás és az ellenőrzés.

Az 1. és a 2. empirikus vizsgálatban megfigyelt olvasási folyamatokból arra következtethetünk, hogy az olvasást támogató navigációs lépéseket elsősorban az **olvasói stressz** leküzdésének céljából alkalmazzák a kísérleti személyek (Nelson 2009). A digitális szövegek feldolgozása során ugyanis a befogadóban feszültség alakulhat ki, amiért egy új weblapra belépve nem tudja azonnal felmérni az adott digitális szöveg terjedelmét, illetve folyamatosan következtetnie kell a többrétegű szövegek további elemeire, amelyek terjedelme és tartalma szintén rejtve marad az olvasó előtt. Ezért tapasztalható, hogy a legtöbb kísérleti személy egy új weboldalra lépve valamilyen olvasást támogató navigációs lépést alkalmaz, például használja a görgetősavot, vagy mutatja kurzorral a kulcsszavakat.

A 2. empirikus vizsgálatban az olvasási folyamat során alkalmazott olvasást szervező navigációs lépésekkel kapcsolatban fogalmazhatók meg újabb következtetések. A folyamatvideókon megfigyelhető, hogy mielőtt továbbhaladna az olvasó a saját maga által választott olvasói útvonalon, az ikonra vagy menüpontra kattintás előtt a fixáció időtartama megnő a szövegben szereplő többi információ feldolgozásához szükséges fixációs időhöz képest. Ez azt jelenti, hogy az olvasói útvonalon való

továbbhaladás egy komoly döntési helyzet a kísérleti személyek számára, amelyben következtetniük kell a többrétegű szöveg további elemeire.

A digitális szövegek értelmezése során alkalmazott olvasási stratégiákat két csoportra bonthatjuk: a szövegolvasási stratégiákra és a digitális szövegolvasási stratégiákra. Az 1. és a 2. empirikus vizsgálatban rögzített olvasást támogató és szervező navigációs lépések arányát tekintve megállapítható, hogy a szövegolvasási stratégiák a diákok anyanyelvi, a digitális szövegolvasási stratégiák pedig a diákok digitális kompetenciájára alapoznak. Ebből arra is következtethetünk, hogy az olvasási stratégiák és az alkalmazott navigációs lépések között szoros összefüggés van. A digitális szövegek olvasási stratégiáinak összegző, típus szerinti felosztását a 14. táblázat szemlélteti, amelyben a stratégiák a gondolkodási műveleteknek megfelelően szerepelnek. A digitális szövegek olvasási folyamatában a komplex kognitív műveletek, az olvasási stratégiák és a szövegen végrehajtott cselekvések, navigációs lépések megfeleltethetők az információfeldolgozás folyamatának összetevőivel.

14. táblázat

A digitális szövegek olvasási stratégiái

Gondolkodási művelet	Olvasási stratégia	Magyarázat	Típus
Előzetes tudás aktiválása	Előzetes tudás aktiválása a témáról	Visszaulrás a feladatlapon található szituációra, kérdésre	Szövegolvasási stratégia
Előzetes tudás aktiválása	Előzetes tudás aktiválása a szöveg belső szerkezetéről	Az egy képernyőoldalon megjelenő szöveg más nyomtatott szöveghez hasonlítása	Szövegolvasási stratégia
Előzetes tudás aktiválása	Előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről	A különböző menüpontok, tartalmak tipikus elhelyezkedésének ismerete	Digitális szövegolvasási stratégia
Előzetes tudás aktiválása	Előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról	Önálló kulcsszó megadása, begépelése a keresőablakba	Digitális szövegolvasási stratégia
Következtetés	Következtető stratégia szójelentésre	Az egyes menüpontokként, szövegek közötti kapcsolódási pontokként szereplő vagy egyszerű címek, feliratok jelentésére való következtetés	Szövegolvasási stratégia
Következtetés	Következtető stratégia a szöveg szerkezetére	Az egy képernyőoldalon megjelenő, illetve egy weblapon található szövegegységek szerkezeti összefüggéseinek felismerése	Szövegolvasási stratégia
Következtetés	Következtető stratégia a szöveg tartalmára	Az egy képernyőoldalon megjelenő, illetve egy weblapon található szövegegységek tartalmi összefüggéseinek felismerése	Szövegolvasási stratégia

Gondolkodási művelet	Olvasási stratégia	Magyarázat	Típus
Következtetés	Következtető stratégia a szöveg további részeire	Az egy weblapon található, de terjedelmében nem egy képernyőjű szövegek létezésének feltételezése	Digitális szövegolvasási stratégia
Következtetés	Következtető stratégia a többretegű szövegek elemeire	A digitális szövegek kapcsolódási pontjainak felismerése, további szövegek létezésének feltételezése	Digitális szövegolvasási stratégia
Önszabályozás	Önszabályozó javítási stratégia	Az olvasási folyamatban lévő hiba felismerése, a hiba javítása	Szövegolvasási stratégia
Önszabályozás	Önszabályozó összekapcsoló stratégia	Az olvasási folyamat több stratégiai elemének összekapcsolása; a saját olvasói folyamat értékelése, önmonitorozás	Szövegolvasási stratégia
Önszabályozás	Önszabályozó navigációs stratégia	A szövegen végrehajtott olvasást szervező navigációs lépés összekapcsolódása a kognitív stratégiákkal	Digitális szövegolvasási stratégia
Önszabályozás	Önszabályozó információkereső stratégia	A megfelelő keresési találat kiválasztása, gyors információkeresési ciklus megvalósítása	Digitális szövegolvasási stratégia

A digitális szövegek feldolgozásakor alkalmazott olvasási stratégiák végrehajtása speciális navigációs lépéseket igényel, ez eltérő olvasási mintázatot eredményez a nyomtatott szövegek olvasási mintázatához képest. A digitális szövegolvasási stratégiák és a digitális szövegek olvasási mintázata különbözteti meg leginkább a digitális szövegek olvasási folyamatát a nyomtatott szövegektől. Az 1. empirikus vizsgálatban rögzített folyamatvideókon már megfigyelhető volt, hogy a kísérleti személyek a hagyományos olvasási iránytól eltérően dolgozzák fel a digitális szöveget. A kurzor mozgásából és a görgetősávok használatából arra következtethetünk, hogy az olvasók elsősorban a vizuálisan is kiemelt kulcsszavakat azonosítják, főleg a menüpontokat olvassák el, és többségében az olvasói útvonalon való továbbhaladáshoz keresik a megfelelő ikonokat.

Ezeket a megfigyeléseket támasztotta alá a 2. empirikus vizsgálat is, amely szerint a digitális szövegek olvasásakor először a weboldalon függőlegesen, majd vízszintesen elhelyezkedő információkat kódoljuk. A 2. empirikus vizsgálat eredményeiből továbbá az is megállapítható, hogy a különböző weboldalakra más-más olvasási mintázat jellemző, míg a tartalmas weboldalak olvasását elsősorban E és F alakzat jellemzi, addig az elsősorban navigációt igénylő weboldalakat folszerűen dolgozzák fel az olvasók. Ezekből az eredményekből arra következtethetünk, hogy a digitális szövegek olvasási mintázatát nemcsak az adott szöveg típusa, a benne szereplő információk elhelyezkedése határozza meg, hanem az olvasás célja is. Ezért a digitális

szövegek olvasásának fejlesztésekor a különböző stratégiák alkalmazását össze kell kapcsolni az olvasás céljának meghatározásával, valamint az adott digitális szöveg típusának azonosításával.

**A kutatás első hipotézise**, hogy a digitális szövegek olvasásának mintázata eltér a nyomtatott szövegek hagyományosan lineáris olvasási mintázatától. Ez azt jelenti, hogy a digitális szövegek olvasása alapvetően nem balról jobbra és szóról szóra történik, hanem az olvasók az adott weblapon szereplő információktól függően ugrás-szerűen haladnak a szövegben és dolgozzák fel a különböző szövegelemeket. Attól függően, hogy milyen típusú weblapot olvasunk, más-más olvasási mintázat lesz a jellemző. Ennek a hipotézisnek az igazolására az 1. és a 2. empirikus vizsgálat eredményei szolgálnak. Az 1. empirikus vizsgálatban rögzített videókon megfigyelhető kurzor mozgásából arra következtethetünk, hogy az olvasók nem lineárisan dolgozzák fel az egy weblapon megjelenő digitális szövegelemeket. A 2. empirikus vizsgálat ezt a megfigyelést adatokkal is alátámasztotta. Az eredmények bemutatásakor a feladatmegoldáshoz szükséges olvasási útvonal harmadik és ötödik állomását elemeztem részletesebben. A harmadik és az ötödik állomás olvasási folyamatáról készült hő térkép segítségével bizonyítható, hogy a vizsgálatban részt vevő kísérleti személyek olvasási mintázata megegyezik a nemzetközi szakirodalom által meghatározott olvasási mintázattal (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009). Bár a vizsgálat nem reprezentatív, minden kutatásban szereplő középiskolás diákra jellemző, hogy valóban nem szóról szóra, lineárisan olvassák a digitális szövegeket.

A két olvasási állomás vizsgálata továbbá azt is bizonyítja, hogy az olvasási mintázat függ attól, hogy milyen típusú weblapot olvasnak a diákok. A weblap típusát az adott digitális szöveg jellemzői határozzák meg. A harmadik állomáson alapvetően olyan szövegelemek szerepelnek, amelyek képet, rövid összefüggő szöveget és címszerű feliratot egyaránt tartalmaznak. Ennek megfelelően a diákok olvasási mintázata két E alakot jelenít meg, vagyis az olvasók elsősorban a vízszintesen elhelyezkedő információkat dolgozzák fel, és kevesebb figyelmet fordítanak a függőlegesen elhelyezkedő szövegelemekre. Az ötödik állomás weblapja, bár alapvetően több rövidebb összefüggő szövegből áll, képeket és címszerű feliratokat szintén tartalmaz. Ennek ellenére az ötödik állomás olvasási mintázata folszerű alakzatot ad ki. Ennek oka, hogy erről a weblapról már nem kellett továbbhaladniuk az olvasóknak, ezért többségük nem törekedett a különböző navigációs formák azonosítására, a különböző menüpontok újraolvasására, a szöveg terjedelmének felmérésére. A két állomáson megfigyelt eltérő olvasási mintázat azt bizonyítja, hogy nemcsak a weblap típusa, hanem az olvasás célja is befolyásolja az olvasás irányát, hiszen az olvasási útvonal harmadik állomásán a diákok célja az olvasási útvonalon való közlekedés volt, az ötödik állomáson pedig a keresett információ azonosítása (Nielsen 2006; Nielsen–Pernice 2009; Steklács 2014).

A kutatás eredményei alapján megállapítható, hogy az első hipotézis részben igazolódott, hiszen a vizsgált középiskolás diákok nem lineárisan olvassák a digitális

szövegeket. Az olvasási mintázat nemcsak az adott weblap típusától, hanem az olvasó céljától is függ.

**A kutatás második hipotézise**, hogy a különböző olvasási stratégiák alkalmazása és a digitális szövegen végrehajtott cselekvések, navigációs lépések között szoros összefüggés figyelhető meg, vagyis minden olvasási stratégiához egy navigációs lépés rendelhető. Továbbá a digitális szövegek olvasási folyamatának elemzése során meghatározhatóak olyan olvasási stratégiák, amelyek a digitális szövegek sajátosságai miatt jönnek létre, használatuk kizárólag a digitális szöveg olvasásakor lehetséges, és amelyek nem a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákat támogatják.

A második hipotézis első kijelentése nem igazolódott, hiszen egy-egy olvasási stratégiához nemcsak egy navigációs lépés rendelhető, vagyis a különböző olvasási stratégiák végrehajtása többféle navigációs lépés alkalmazásával is lehetséges. Bár nincs egyértelmű megfeleltetés a stratégiák és a navigációs lépések között, bizonyos tágabb összefüggéseket meghatározhatunk a szövegolvasási és a digitális szövegolvasási stratégiákkal, valamint a gondolkodási műveletekkel kapcsolatban. Az 1. empirikus vizsgálat eredményei bizonyítják, hogy a szövegolvasási stratégiák többnyire olvasást támogató navigációs lépésekkel, míg a digitális szövegolvasási stratégiák többnyire olvasást szervező navigációs lépésekkel kapcsolódnak össze. Továbbá az olvasást szervező és támogató navigációs lépéseket alapvetően négy céllal alkalmazzák az olvasók: az olvasási útvonalon való közlekedés, felmérés, javítás és ellenőrzés, ezek megfelelnek az olvasási folyamat egyes gondolkodási műveletinek (Balázsi et al. 2011; Spiro 2004). Tehát az előzetes tudás aktiválásához leginkább felmérési célú navigációs lépéseket használnak az olvasók, a következtetés során többnyire az olvasási útvonalon való közlekedés és a javítási célú navigációs lépés a meghatározó, míg az önszabályozás alatt főleg ellenőrzési célú navigációs lépések jelennek meg (Schmitt 2005).

A második hipotézis állítása is csak részben igazolódott. A digitális szövegolvasási stratégiák a legtöbb esetben összekapcsolódtak a szövegolvasási stratégiákkal az olvasási folyamat során, vagyis a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákat támogatták, alakították át az olvasók. Az 1. empirikus vizsgálatban meghatározott olvasási modellek alapján kijelenthető, hogy két olyan digitális szövegolvasási stratégia van, amelyeket kimondottan a digitális szöveg sajátosságai hoztak létre, és nem alkalmazhatóak a nyomtatott szövegen. Az egyik az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról*, hiszen megvalósításához speciális számítógépes szoftver alkalmazására van szükség, ahol az olvasó saját maga határozhatja meg a kulcsszavakat, és ezek alapján végezheti az információ keresését. A másik az *önszabályozó információkereső stratégia*, amelyek alkalmazása szintén a keresőszoftverekhez kapcsolódik, hiszen az olvasók kimondottan a találati lista feldolgozására használják. Ennek a stratégiának az alkalmazása extrém rövid szövegek értelmezését, értékelését és kiválasztását jelenti, vagyis olyan komplex művelet, amely az információkeresési folyamaton belül önálló modul képez.

**A kutatás harmadik hipotézise** szerint a digitális szövegek olvasásakor eltérő olvasási stratégiák bizonyulnak hatékonyak a kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő szövegértési feladatok megoldásában. Az eltérés nemcsak a stratégiák használatában, hanem a különböző navigációs lépések alkalmazásában is megfigyelhető. Mind a kulcsszókereső, mind a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő szövegértési feladat megoldásához kapcsolható egy-egy olvasási stratégiákból álló tipikus művelet sor, amely a digitális szövegek különböző célú olvasásakor alkalmazott hatékony olvasási stratégiák sorrendjét tartalmazza. Feltételezéseim szerint a kulcsszókereső olvasástípus megvalósítása viszont több navigációs lépést igényel, vagyis jobban érvényesülnek a feladatmegoldás során a számítógépes előismeretek. A kulcsszó-azonosító olvasástípus művelet sor több olvasási stratégiát tartalmaz, ezáltal bonyolultabb kognitív műveletek végrehajtását igényli, mint a kulcsszókereső olvasástípus (Leu et al 2010).

A harmadik hipotézis első kijelentését a háromszintű olvasási modellek bizonyítják. Az 1. empirikus vizsgálat eredményei alapján kidolgozott modell az olvasási útvonalon való közlekedés, a jellemző navigációs lépések és az alkalmazott olvasási stratégiák összefüggéseit mutatja. A kulcsszókereső olvasástípus modelljének tipikus művelet sor két nagyobb műveleti egységre bontható, első egysége a kereső-, illetve a böngészőprogram használata, a második pedig a weboldalon való tájékozódás. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípus művelet sor egyetlen műveleti egységből, a weboldalon való tájékozódásból áll. A két olvasástípus között szintén különbség, hogy míg a kulcsszókereső olvasástípusban leginkább az olvasást szervező navigációs lépések a meghatározóak, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban az olvasást támogató navigációs lépések is fontos szerepet játszanak.

A kulcsszókereső olvasástípusban az olvasók összesen 832 olvasást szervező lépést alkalmaztak, ez átlagosan 6,93 lépést jelent. Ehhez képest a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 474 lépést használtak a hatékony olvasók, ez átlagban 3,95 lépésnek számít. Az átlagok különbségét az magyarázza, hogy míg a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonal egyik állomásának eléréséhez egyszerre több navigációs lépést is végre kellett hajtani, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban minden állomásra való eljutás egy olvasást szervező lépéssel párosult. A kulcsszókereső olvasástípusban a kísérleti személyek összesen csupán 225 alkalommal használtak olvasást támogató navigációs lépést, ez átlagosan 1,87 lépést jelent. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 867-szer tettek a hatékony olvasók ilyen típusú navigációs lépést, vagyis átlagosan 7,22 alkalommal. Az olvasást támogató navigációs lépések számának különbsége a két olvasástípus jellegéből fakad. Míg a kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladatban elsősorban a szójelentés határozta meg az olvasási útvonalon való közlekedést, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban rövid terjedelmű összefüggő szöveg feldolgozása is szerepet játszott a megfelelő útirány kiválasztásában. Továbbá a kulcsszókereső olvasástípus olvasási útvonalának utolsó állomásán a keresett információ önállóan, a weblap megnyitását

követően az azonnal látható képernyőképen, más szövegektől vizuálisan is elkülönítve jelent meg, ez megkönnyítette a válasz azonosítását. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási útvonalának utolsó állomásán több rövidebb szöveg feldolgozásával, a szövegek lényeges elemeinek meghatározásával, a weblapon szereplő szövegek teljes terjedelmének feltérképezésével lehetett csak kiválasztani a keresett információt. Tehát ebben az olvasástípusban a megfelelő válasz azonosítása több olvasást támogató navigációs lépést igényelt, mint a kulcsszókereső olvasástípusban.

A kutatás harmadik hipotézisének második kijelentése igazolódott, hiszen a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonalon való közlekedés határozta meg az olvasás folyamatát, vagyis elsősorban a kísérleti személyek IKT-kompetenciája felelős a hatékony megoldások számáért. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban viszont az adott weblap szövegeinek értelmezése játszott központi szerepet, tehát elsősorban az anyanyelvi kompetencia, azon belül is az olvasási és szövegértési képesség magyarázza inkább a hatékony megoldások számát (Balázsi et al. 2011).

A kutatás harmadik hipotézisének harmadik kijelentése is igazolódott, hiszen a kulcsszókereső olvasástípusban a diákok olvasók összesen 2400 alkalommal használtak valamilyen olvasási stratégiát. Ebből 705 alkalommal szövegolvasási, 1390 alkalommal pedig digitális szövegolvasási stratégiát hajtottak végre. Ez azt jelenti, hogy a hatékony feladatmegoldáshoz 29,37%-ban szövegolvasási stratégiák alkalmazása vezetett, míg 70,62%-ban a digitális szövegolvasási stratégiák használata. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a kétféle típusú olvasási stratégia szinte azonos mértékben szerepel. Az olvasók 2895 alkalommal használtak valamilyen olvasási stratégiát a második feladat megoldása során, ebből 1390 szövegolvasási, 1505 pedig digitális szövegolvasási stratégiának számít. A két különböző típusú olvasási stratégia közel fele-fele arányú (48,01% és 51,98%) használata vezetett a hatékony megoldáshoz. A kulcsszókereső olvasástípusban a digitális szövegolvasási stratégiák és ennek megfelelően az olvasást szervező navigációs lépések a meghatározóak, vagyis elsősorban a diákok digitális kompetenciája érvényesül. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban azonos arányban szerepel a kétféle típusú olvasási stratégia, de jóval több olvasást támogató navigációs lépést alkalmaztak a diákok, mint olvasást szervező navigációs lépéseket, ezért megfogalmazható, hogy ebben a feladattípusban inkább az anyanyelvi kompetencia a meghatározó (Cohen–Cowen 2007).

**A kutatás negyedik hipotézise** a kísérleti személyek teljesítményére vonatkozik mind a szövegértés, mind a stratégiahasználat terén. Feltételeztem, hogy a lányok átlagosan jobban teljesítenek a digitális szövegek olvasásértésében, és hatékonyabban alkalmazzák az olvasási stratégiákat, mint a fiúk, de a fiúk közül kerül ki a leghatékonyabbnak és a legkevésbé hatékonynak tekinthető olvasó is.

Az ideális olvasási útvonal alapján létrehozott szövegértési teljesítménykategóriák szerint a kulcsszókereső olvasástípusban a következő eredményeket kaptam.



A hatékony olvasók kategóriájába 47 tanuló került, ez a teljes minta 39%-át jelenti. A hatékony olvasók közül kiemelkednek a lányok, akiknek a 45%-a, vagyis 27 fő került ebbe a csoportba. A lányok közül többen szerepelnek ebben a csoportban, mint fiúk közül (20 fő), akiknek a 33%-a tartozik a hatékony olvasókhoz ennél az olvasástípusnál. Bár a minta nem reprezentatív, a kutatásban részt vevő személyeket tekintve elmondható, hogy a lányok közül többen számítanak hatékony olvasónak a digitális szövegek kulcsszókereső olvasástípusában, mint a fiúk közül. A jó olvasók csoportjába a teljes minta 51%-a tartozik, vagyis 61 fő. A jó olvasók kategóriájába a legtöbben a fiúk közül kerültek be, 58,3%-uk, vagyis 35 fő található ebben a csoportban. A lányok közül 27 fő szerepel a jó olvasók között (45%), vagyis a fiúk többsége jó, míg a lányok többsége hatékony olvasónak számít a kulcsszókereső olvasástípusban. A kulcsszókereső olvasástípus esetén a nem jó olvasók csoportjába mindössze 12 fő tartozik, vagyis a teljes minta 10%-a. A fiúk közül és a lányok közül is 6-6 fő került ebbe a kategóriába. A Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapítható, hogy nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a fiúk és a lányok digitális szövegek olvasásakor nyújtott szövegértési teljesítményét tekintve a kulcsszókereső olvasástípusban.

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a 120 diákból 76-an kerültek a hatékony olvasók csoportjába, amely a teljes minta 63%-át jelenti, vagyis a kísérleti személyeknek majdnem a kétharmada hatékonyan oldotta meg ezt a feladatot. A hatékony olvasók között a fiúk vannak a legtöbben (39 fő), ez a kísérletben részt vett összes fiú 65%-át jelenti. A lányok közül 37 fő tartozik ebbe a kategóriába, vagyis a 62%-uk számít hatékony olvasónak ennél az olvasástípusnál. Az eredmények azt mutatják, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a fiúk hatékonyabbak oldották meg a szövegértési feladatot, mint a lányok. A jó olvasók kategóriájába 44 kísérleti személy került, vagyis a teljes minta 37%-a. A jó olvasók csoportjában a fiúk vannak kevesebben, 21 fő (35%) számít jó olvasónak. A lányok közül 23-an szerepelnek a jó olvasók között, ez az összes lány 38%-át jelenti. A Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a lányok és a fiúk szövegértési teljesítménye között a kulcsszó-azonosító olvasástípusban sem.

A negyedik hipotézis állítását elvetjük, mert nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a hipotézis állításainak igazolására. Ennek ellenére néhány összefüggés felrajzolható, amelyek a későbbiekben segíthetik a kutatás folytatását. Ezek az összefüggések az 1. és a 2. empirikus vizsgálat eredményeinek együttes értelmezésével határozhatók meg. A vizsgálatban a lányok részletesebben feltérképezték az adott weblapot, mint a fiúk, vagyis nagyobb hangsúlyt fektettek az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről stratégia* alkalmazására. Ezzel szemben a fiúk az olvasási útvonalon való közlekedéshez több információ feldolgozását igényelik, mint a lányok, vagyis több következtető stratégiát alkalmaztak. Továbbá a keresett információ felismerése mellett az ellenőrzésre is törekedtek, vagyis több önszabályozó stratégiát használtak, mint a lányok (OECD 2012).

**A kutatás ötödik hipotézise** szerint a fővárosi gimnázium tanulói mind a szövegértés, mind a stratégiahasználat terén jobb eredményeket érnek el, mint a vidéki gimnázium diákjai. Az ideális olvasási útvonal alapján létrehozott szövegértési teljesítménykategóriák szerint a kulcsszókereső olvasástípusban a hatékony olvasók között 25 fő a fővárosi (42%), míg 22 fő (37%) a vidéki gimnázium tanulója. Bár a minta nem reprezentatív, a kutatásban részt vevő személyeket tekintve elmondható, hogy a fővárosi diákok közül többen számítanak hatékony olvasónak a digitális szövegek olvasásában, mint a vidéki gimnazisták közül. A jó olvasók kategóriájába a legtöbben a vidéki tanulók közül kerültek be, 53%-uk, vagyis 32 fő található ebben a csoportban. A fővárosi diákok közül 28 fő szerepel a jó olvasók között, ez 47%-ot jelent. A nem jó olvasók csoportjába a fővárosi és a vidéki diákoknak is a 10%-a került, vagyis 6-6 fő. A Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapítható, hogy nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a fővárosi és a vidéki diákok digitális szövegek olvasásakor nyújtott szövegértési teljesítményét tekintve a kulcsszókereső olvasástípusban.

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a hatékony olvasók között a fővárosi diákok vannak többen (41 fő), ez az összes fővárosi tanuló 68%-át jelenti. Az összes vidéki diákot tekintve pedig több mint a felük a hatékony olvasók között szerepel, ez 58,33%-ot jelent, vagyis mind a fővárosi, mind pedig a vidéki diákoknak több mint a fele a hatékony olvasók között található. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a vidéki tanulók 42%-a jó olvasónak számít (25 fő), míg a fővárosi tanulóknak mindössze a 33%-a (20 fő). A Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a fővárosi és a vidéki tanulók szövegértési teljesítménye között a kulcsszó-azonosító olvasástípusban sem.

Az ötödik hipotézis állítását elvetjük, mert nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a hipotézis állításainak igazolására. Ennek ellenére az 1. empirikus vizsgálat eredményeit figyelembe véve néhány összefüggés megfigyelhető a fővárosi és a vidéki diákok szövegértési teljesítménye és stratégiahasználatuk között. Mindkét feladat megoldásában a fővárosi diákok bizonyultak hatékonyabbnak, vagyis tudatosabb és eredményesebb stratégiahasználóknak tekinthetők, mint a vidéki diákok. Ez a különbség megfelel a 2009-es PISA-mérés ESCS-indexének, amely szerint a fővárosi diákok iskolájának gazdasági háttere összefügg a diákok jobb szövegértési teljesítményével, míg a vidéki diákok ebből a szempontból hátrányban vannak (OECD 2012).

A kutatás eredményei elsősorban az oktatásban alkalmazhatók. A digitális szövegekre jellemző olvasási mintázatok és a különböző olvasástípusokhoz tartozó műveltsorok segítségével olyan konkrét szövegértési gyakorlatok dolgozhatók ki, amelyek segítségével lehetővé válik a digitális szövegek olvasásának fejlesztése. Az eredmények szerint a középiskolás diákok elsősorban az anyanyelvi kompetenciájukra építve oldották meg a különböző információkeresési feladatokat. Ennek megfelelően a későbbiekben egy olyan módszertani segédlet dolgozható ki, amelyben a

már meglévő komplex szövegértés-fejlesztő módszerekre adaptáljuk a digitális szövegek olvasására jellemző olvasási stratégiák alkalmazását. A 9. fejezetben bemutatott komplex módszerekben nagy jelentőséggel bír a tanári kommunikáció, amely az eredmények óratervezésbe történő beépítésével még hatékonyabbá és célirányosabbá válhat a digitális szövegek olvasásának mentális modellálásában.

A 2. empirikus vizsgálat tapasztalatait felhasználva további kutatások tervezhetőek és valósíthatók meg a szemmozgásvizsgáló géppel a digitális szövegek olvasási folyamatának elemzésére. A bemutatott kis mintájú kutatás tovább bővíthető mind a kísérleti személyek, mind a mérhető adatok tekintetében. Elsősorban a digitális szövegekre jellemző mindkét olvasástípus olvasási mintázatának rögzítése szükséges, majd a különböző típusú információk feldolgozásának folyamatai szolgálhatnak új eredményekkel. A vizsgálatokat a digitális szövegek irányában is lehet bővíteni, ahol a szöveg típusa, műfaja vagy az olvasás célja lehet a legfőbb vizsgálati szempont.

Az 1. és a 2. empirikus kutatás eredményeit felhasználva kidolgozható egy olyan mérőeszköz, amely a középiskolás diákok által a digitális szövegek olvasásakor alkalmazott olvasási stratégiákat méri. Ennek a mérőeszköznek a segítségével egyrészt az egyén stratégiahasználatát elemezhetjük, amely a későbbiekben a célirányos, differenciált fejlesztést teszi lehetővé az oktatás során. Másrészt pedig meghatározhatóak azok a képességszintek, amelyek a digitális szövegek olvasására jellemző olvasástípusokat, navigációs lépéseket és olvasási stratégiákat egyaránt magukban foglalják (Csíkos 2006).

## Szakirodalom

- AACTE (2008): Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for educators. New York: Routledge.
- Adamikné Jászó Anna (2006): Az olvasás múltja és jelene. Budapest: Trezor Kiadó.
- Albertné Herbszt Mária (1999): A tanítási óra mint a társalgás speciális típusa. In: V. Raisz Rózsa – H. Varga Gyula (szerk.): Nyelvi és kommunikációs kultúra az iskolában I–II. Budapest: A Magyar Nyelvtudományi Társaság Kiadványai 212. 195–201.
- Alderson, Charles J. (2000): Assessing Reading. London: Cambridge University Press.
- Antalné Szabó Ágnes (2003): Az anyanyelvi nevelés új stratégiái. Magyar Nyelvőr. <http://www.c3.hu/~nyelvor/period/1274/127405.pdf> (2009. 05. 08.)
- Antalné Szabó Ágnes (2006): A tanári beszéd empirikus kutatások tükrében. Budapest: Magyar Nyelvtudományi Társaság.
- Aslam, Rekha (1992): Aspects of Language Teaching. New Delhi: Northern Book Centre.
- Balázs Géza (2003): „Minden házfalat cseréljeteK sms-falra”. Sms-fal mint elektronikus graffití. Magyar Nyelvőr 2. 144–159.
- Balázsi Ildikó – Ostorics László – Schumann Róbert – Szalay Balázs – Szepesi Ildikó (2010): A PISA 2009 tartalmi és technikai jellemzői. Budapest: Oktatási Hivatal. [http://www.oktatas.hu/pub\\_bin/dload/kozoktatás/nemzetkozi\\_meresek/pisa/A\\_PISA2009\\_tartalmi\\_es\\_tehnikai\\_jellemzoj.pdf](http://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatás/nemzetkozi_meresek/pisa/A_PISA2009_tartalmi_es_tehnikai_jellemzoj.pdf) (2012. 05. 01.)
- Balázsi Ildikó – Ostorics László (2011): PISA 2009. Digitális szövegértés. Olvasás a világhálón. Oktatási Hivatal. Budapest. [https://www.oktatas.hu/pub\\_bin/dload/kozoktatás/nemzetkozi\\_meresek/pisa/pisa2009\\_digitalis\\_szovegertes.pdf](https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatás/nemzetkozi_meresek/pisa/pisa2009_digitalis_szovegertes.pdf) (2012. 05. 01.)
- Bárdos Jenő (2003): Az idegen nyelvek tanításának elméleti alapjai és gyakorlata. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Beaugrande, Robert de – Dressler, Wolfgang (2000): Bevezetés a szövegnyelvészetbe. Budapest: Corvina Kiadó.
- Becta (2003): What the research says about interactive whiteboards. [http://dera.ioe.ac.uk/5318/1/wtrs\\_whiteboards.pdf](http://dera.ioe.ac.uk/5318/1/wtrs_whiteboards.pdf) (2014. 05. 01.)
- Becta (2006): Evidence on the Progress of ICT in Education. Coventry. [http://dera.ioe.ac.uk/1427/1/becta\\_2006\\_bectareview\\_report.pdf](http://dera.ioe.ac.uk/1427/1/becta_2006_bectareview_report.pdf) (2012. 04. 28.)
- Becta (2007): Evaluation of the Primary Schools Whiteboard Expansion Project. [http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page\\_documents/research/whiteboards\\_expansion.pdf](http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/whiteboards_expansion.pdf) (2012. 02 09.)
- Bedő Andrea – Schlotter Judit (2008): Az interaktív tábla. Budapest: Műszaki Kiadó.

- Benedek András (2008): A digitális pedagógia hatása a tanulásra és a tudásra. In: Benedek András (szerk.): *Digitális pedagógia. Tanulás IKT környezetben*. Budapest: Typotex Kiadó. 33–47.
- Bessenyei István (2009): Képernyő, tanulási környezet, olvasás. *Új Pedagógiai Szemle*. 81–85. <http://www.ofi.hu/tudastar/kepernyo-tanulasi> (2014. 05. 01.)
- Betcher, Chris – Lee, Mal (2009): *The Interactive Whiteboard Revolution*. Australia: ACER Press.
- Boda Annamária (2011): A helyesírás tanítása nyelvjárási háttérű tanulók számára. *Anyanyelv-pedagógia* 3. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=333> (2012. 11. 11.)
- Bódi Zoltán (2004): Az írás és a beszéd viszonya az internetes kommunikációban. *Magyar Nyelvőr* 3. 286–294.
- Bódi Zoltán (2011): Kommunikációs stratégiák a weben: olvasás. <http://netidok.postr.hu/kommunikacios-strategiak-a-weben-olvasas> (2014. 05. 01.)
- Boronkai Dóra (2008a): Konverzációelemzés és anyanyelvtanítás I. *Anyanyelv-pedagógia* 2. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=60> (2012. 11. 20.)
- Boronkai Dóra (2008b): Konverzációelemzés és anyanyelvtanítás II. *Anyanyelv-pedagógia* 3. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=115> (2012. 11. 20.)
- Brassói Sándor (2005): A pedagógus szakmai profilja, új szerepek, kompetenciák. In: Nagy Mária (szerk.): *A pedagógusszakma megújításának kihívásai. Az Oktatási Minisztérium és az Országos Közoktatási Intézet szakmai szemináriuma*. Budapest: Oktatási Minisztérium. 71–74.
- Bruce, Bertram C. – Bishop, Ann P. (2002): Using the Web to Support Inquiry-Based Literacy Development. *Reading Online*. [http://www.readingonline.org/electronic/elec\\_index.asp?HREF=/electronic/jaal/5-02\\_Column/index.html](http://www.readingonline.org/electronic/elec_index.asp?HREF=/electronic/jaal/5-02_Column/index.html) (2013. 05. 01.)
- Carpenter, P. A. – Robinson, J. G. (eds.) (2003): *Vision Research. A Practical Guide to Laboratory Methods*. Oxford University Press.
- Carpenter, P. A. – Just, M. A. (1983): What your eyes do while your mind is reading. In: Rayner, K. (ed.): *Eye movements in reading: Perceptual and language processes*. New York: Academic Press. 275–307.
- Cazden, Courtney B. (2001): *Classroom discourse. The Language of Teaching and Learning*. Portsmouth: Heinemann.
- Cohen, V. – Cowen, J. (2007): *Literacy for children in an Information Age: Teaching Reading, Writing and Thinking*. Cengage Learning. Belmont, Canada.
- Coiro, Julie – Dobler, Elizabeth (2007): Exploring the online comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the Internet. *Reading Research Quarterly* 2. 214–257.
- Coiro, Julie – Kennedy, Clint (2011): *The Online Reading Comprehension Assessment (ORCA) Project: Preparing Students For Common Core Standards and 21st Century Literacies*.

- Crystal, David (2001): *Language and The Internet*. Cambridge University Press.
- Csapó Benő – Molnár Gyöngyvér – Pap-szigeti Róbert – R. Tóth Krisztina (2009): A mérés-értékelés új tendenciái: a papír és számítógép alapú tesztelés összehasonlító vizsgálatai általános iskolás, illetve főiskolás diákok körében. In: Perjés István – Kozma Tamás (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban. Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola*. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia. 99–108.
- Csapó Benő – Molnár Gyöngyvér – R. Tóth Krisztina (2008): A papíralapú teszteléstől a számítógépes adaptív tesztelésig. A pedagógiai mérés-értékelés technikájának fejlődési tendenciái. *Iskolakultúra* 3–4. 3–16.
- Csapó Benő (2002): Az iskolai tudás vizsgálatának elméleti keretei és módszerei. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Budapest: Osiris Kiadó. 15–45.
- Csépe Valéria (2006): *Az olvasó agy*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Csík Tibor (2011): A digitális bennszülöttek és az olvasás. *Új Pedagógiai Szemle* 10. 30–47. file:///C:/Users/User/Downloads/UPSZ\_2011\_10%20(3).pdf (2013. 05. 01.)
- Csíkos Csaba (2006): Nemzetközi rendszerszintű felmérések tanulságai az olvasástanítás számára. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó. 175–188.
- Csíkos Csaba – Steklács János (2006): Metakongíció és olvasás. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó. 75–90.
- Csíkos Csaba (2008): Az IRA (Index of Reading Awareness) kérdőívvel végzett longitudinális vizsgálat eredményei. *Magyar Pedagógia* 2. 97–134.
- Czachesz Erzsébet (1998): *Olvasás és pedagógia*. Szeged: Mozaik Oktatási Stúdió.
- Duchowski, Andrew (2007): *Eye Tracking Methodology*. London: Springer Science – Business Media.
- Eagleton, Maya B. – Dobler, Elizabeth (2007): *Reading the Web: Strategies for Internet Inquiry*. New York: Guilford Press. [http://books.google.hu/books?id=4ErD68K\\_\\_eMC&printsec=frontcover&hl=hu&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.hu/books?id=4ErD68K__eMC&printsec=frontcover&hl=hu&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) (2013. 05. 02.)
- EU 2010. The Lisbon strategy. [http://ec.europa.eu/information\\_society/europe](http://ec.europa.eu/information_society/europe) (2012. 04. 28.)
- European Schoolnet (2006): *A Review of Studies of ICT Impact on Schools in Europe*. [http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact\\_study.pdf](http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact_study.pdf) (2012. 04. 15.)
- Eysenck, Michael W. – Keane, Mark T. (1997): *Kognitív pszichológia*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Falus Iván (2003): Az oktatás stratégiái és módszerei. In: Falus Iván (szerk.): *Didaktika*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó. 242–296.

- Farkas Károly (2003): Gyorsolvasás – Számítógép. Új Pedagógiai Szemle. <http://epa.oszk.hu/00000/00035/00070/2003-04-ta-Farkas-Gyorsolvasas.html> (2013. 03. 05.)
- Fehér Péter – Hornyák Judit (2011): 8 óra pihenés, 8 óra szórakozás, avagy a Netgeneráció 2010 kutatás tapasztalatai. In: Ollé János (szerk.): III. Oktatás Informatikai Konferencia. Tanulmánykötet. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó. 101–109. [http://issuu.com/elteppkottinf/docs/okt\\_inf\\_konferencia\\_2011/102](http://issuu.com/elteppkottinf/docs/okt_inf_konferencia_2011/102) (2013. 04. 14.)
- Fenyő D. György (2010): Hogyan olvasnak a mai fiatalok? *Fordulópont* 52. 13–35.
- Fenyvesi Kristóf (2011): Multimédia az iskolában. In: Klein Sándor – Soponyai Dóra (szerk.): A tanulás szabadsága Magyarországon. Alternatív pedagógiai irányzatok, iskolák, tanárok, tantárgyak. Budapest: Edge 2000 Kiadó. 575–585.
- Flavell, J. H. (1979): Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmentel inquiry. *American Psychologist* 34. 906–911.
- Gács Anna (é. n.): Hipertext, hipermédia. [http://mmi.elte.hu/szabadbolcseszlet/index.php?option=com\\_tananyag&task=showElements&id\\_tananyag=39](http://mmi.elte.hu/szabadbolcseszlet/index.php?option=com_tananyag&task=showElements&id_tananyag=39) (2013. 02. 09.)
- Golden Dániel (2009): Az elektronikus olvasás mintázatai. *Információs Társadalom* 3. 85–94. [http://infonia.hu/digitalis\\_folyoirat/2009\\_3/2009\\_3\\_golden.pdf](http://infonia.hu/digitalis_folyoirat/2009_3/2009_3_golden.pdf) (2013. 05. 01.)
- Gonda Zsuzsa (2008): Az interaktív tábla alkalmazása a magyar nyelvi órán. *Anyanyelv-pedagógia* 2. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=46> (2011. 03. 15.)
- Gonda Zsuzsa (2009): A szótárhasználati kompetencia elsajátítása és fejlesztése. *Anyanyelv-pedagógia* 2. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=160> (2012. 03. 05.)
- Gonda Zsuzsa (2011): A nyomtatott és a digitális szövegek megjelenítése az interaktív táblán. *Anyanyelv-pedagógia* 1. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=46> (2012. 06. 15.)
- Gonda Zsuzsa (2012): A szövegértési kompetenciát mérő tesztek példaszövegeinek szociolingvisztikai vizsgálata. In: Balázs Géza – Veszelszki Ágnes (szerk.): *Nyelv és kultúra*. Budapest: Kulturális Nyelvészet. 356–362.
- Gonda Zsuzsa (2013a): Az IKT alkalmazásának lehetőségei a magyartanárképzésben. [http://www.kre.hu/ebook/dmdocuments/oktatasi\\_segedanyag/chap\\_4.html](http://www.kre.hu/ebook/dmdocuments/oktatasi_segedanyag/chap_4.html) (2014. 05. 01.)
- Gonda Zsuzsa (2013b): A digitális olvasási stratégiák metakognitív folyamatainak feltérképezése. In: Bárdosi Vilmos (főszerk.): *Tanulmányok. Nyelvtudományi Doktori Iskola. „Nyelv és társadalom.” Asteriskos* 5. Budapest: ELTE BTK. 38–50.

- Gonda Zsuzsa (2014a): A tanári kommunikáció jellegzetességei az IKT-osztályteremben. In: Veszelszki Ágnes – Lengyel Klára (szerk.): Tudomány, technolektus, terminológia. A tudományok, szakmák nyelve. Budapest: Éghajlat Könyvkiadó.
- Gonda Zsuzsa (2014b): Digitális szövegek olvasására jellemző stratégiák és mintázatok. Magyar Nyelvőr 4. 439–450.
- Gonda Zsuzsa (2015): A digitális szövegek olvasásértésének fejlesztése az olvasási stratégiák segítségével. Anyanyelv-pedagógia 1. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=555> (2015. 03. 08.)
- Gósy Mária (2005): Pszicholingvisztika. Budapest: Osiris Kiadó.
- Gósy Mária (2008): A szövegértő olvasás. Anyanyelv-pedagógia 1. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=25> (2011. 03. 03.)
- Greenfield, Susan (2009): Identitás a XXI. században. Budapest: HVG könyvek.
- Grisham, Dana L. (2001): Making Technology Meaningful for Literacy Teaching: A WebQuest. Reading Online. [http://www.readingonline.org/editorial/edit\\_index.asp?HREF=/editorial/february2001/index.html](http://www.readingonline.org/editorial/edit_index.asp?HREF=/editorial/february2001/index.html) (2014. 05. 01.)
- Gyarmathy Éva (2011): Ki van kulturális lemaradásban? Osztályfőnökök Országos Szakmai Egyesülete. <http://www.osztalyfonok.hu/cikk.php?id=1018> (2012. 04. 28.)
- Hedge, Tricia (2000): Teaching and Learning in the Language Classroom. Oxford University Press. 107–143.
- Hercz Mária – Nguyen Thanh Nikolett – Petró Tímea (2010): A tanári szövegértés-fejlesztő és IKT-kompetencia. Anyanyelv-pedagógia 2. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=259> (2012. 04. 15.)
- Holló Dorottya – Kontráné Hegybíró Eszter – Tímár Eszter (1996): A krétától a videóig. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Hunya Márta – Tibor Éva – Tartsayné Németh Nóra (2012): eLemér 2012. Gyorsjelentés. [http://ikt.ofi.hu/ikt/wp-content/uploads/elemeres\\_2012\\_gyorsjelentés\\_vegleges.pdf](http://ikt.ofi.hu/ikt/wp-content/uploads/elemeres_2012_gyorsjelentés_vegleges.pdf) (2014. 04. 25.)
- Jacobs, J. E. – Paris, S. G. (1987): Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement and instruction. Educational Psychologist 22. 255–278.
- Józsa Krisztián – Steklács János (2009): Az olvasástanítás kutatásának aktuális kérdései. Magyar Pedagógia 109. 365–397. [http://www.magyarpedagogia.hu/document/Jozsa\\_MP1094.pdf](http://www.magyarpedagogia.hu/document/Jozsa_MP1094.pdf) (2013. 05. 01.)
- Józsa Péter (é. n.): Irodalom a digitális közegben. <http://mek.niif.hu/02300/02313/html/index.htm> (2013. 05. 01.)
- Kárpáti Andrea – Hunya Márta (2009): Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referenciakeretének kialakítására – a U-Teacher projekt I. Új Pedagógiai szemle. <http://www.ofi.hu/tudastar/karpati-andrea-hunya-090930> (2012. 04. 28.)



- Kárpáti Andrea (2003): Az informatika hatása az iskola szervezetére, kommunikációs és oktatási-nevelési kultúrájára. Új Pedagógiai Szemle <http://epa.oszk.hu/00000/00035/00071/2003-05-ta-Karpati-Informatika.html> (2014. 01. 21.)
- Kathryn I. Matthew – Felvégi Emese (2009): Az olvasástanítás és a szövegértés-fejlesztés trendjei külföldön. Új Pedagógiai Szemle. <http://www.ofi.hu/tudastar/kathryn-matthew-felvegi> (2012. 04. 25.)
- Kelemen Rita (2008): Az interaktív tábla néhány módszertani lehetősége a közoktatásban és a tanárképzésben. Iskolakultúra Online. [http://www.iskolakultura.hu/iol/iol\\_2008\\_176-187.pdf](http://www.iskolakultura.hu/iol/iol_2008_176-187.pdf) (2012. 02. 14.)
- Kelemen-Molitorisz Anikó (2009): Szakközépiskolás tanulók olvasásstratégia-használatának felmérése a MARSÍ kérdőívvel. Magyar Pedagógia 109/3. 287–313. [http://www.magyarpedagogia.hu/document/Kelemen-Molitorisz\\_MP1093.pdf](http://www.magyarpedagogia.hu/document/Kelemen-Molitorisz_MP1093.pdf) (2014. 05. 01.)
- Kétyi András (2009): Csinál-e forradalmat az interaktív tábla. Iskolakultúra Online. [http://www.iskolakultura.hu/iol/iol\\_2009\\_12-23.pdf](http://www.iskolakultura.hu/iol/iol_2009_12-23.pdf) (2012. 11. 05.)
- Kőfalvi Tamás (2006): e-tanítás. Információs és kommunikációs technológiák felhasználása az oktatásban. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Koltay Tibor – Boda István (2010): Írástudások az információs társadalomban amatőröknek és szakembereknek. Információs Társadalom 10/1. 57–76
- Körösne Mikis Márta (2005): Tanulás a 21. századra – Mi az, ami igazán számít? Új Pedagógiai Szemle 6. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-06-in-Korosne-Tanulas> (2009. 05. 08.)
- Koskimaa, Raine (2000): Digital Literature. From text to hypertext and Beyond. <http://users.jyu.fi/~koskimaa/thesis/thesis.shtml> (2013. 02. 02.)
- Kymes, Angel (2005): Teaching online comprehension strategies using think alouds. Journal of Adolescent & Adult Literacy 48/6. 492–500.
- Landow, George P. (1992): Hypertext: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Landow, George P. (1994): What's the critic to do? Critical theory in the age of hypertext. In: Landow, G. P. (ed.): Hyper/Text/Theory. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 1–48.
- Leu, Donald J. Jr. (2002): Internet Workshop: Making Time for Literacy. Reading Online. [http://www.readingonline.org/electronic/elec\\_index.asp?HREF=/electronic/rt/2-02\\_Column/index.html](http://www.readingonline.org/electronic/elec_index.asp?HREF=/electronic/rt/2-02_Column/index.html) (2014. 05. 02.)
- Leu, Donald J. Jr. et al. (2010): New Literacies of Online Reading Comprehension. In: Morrow, Lesley Mandel et. al.: Handbook of research on literacy instruction: Issues of diversity, policy, and equity. New York: Guilford.
- Levy, David M. (2001): Scrolling Forward. Making Sense of Documents in the Digital Age. New York: Arcade.

- Lózsi Tamás (2012): Multimediális szövegek értése. *Anyanyelv-pedagógia* 3. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=401> (2013. 01. 27.)
- Martin, Allen (2005): A European Framework for Digital Literacy, DigEuLit Project. *Journal of eLiteraci* Vol. 2. ([http://www.jelit.org/65/01/JeLit\\_Paper\\_31.pdf](http://www.jelit.org/65/01/JeLit_Paper_31.pdf)) (2014. 04. 05.)
- Matthew, Kathryn I. – Felvégi Emese (2009): Az olvasástanítás és a szövegértés-fejlesztés trendjei külföldön. <http://www.ofi.hu/tudastar/kathryn-matthew-felvegi> (2013. 03. 25.)
- McEwan, Elaine K. (2004): *Seven Strategies of Highly Effective Readers: Using Cognitive Research to Boost K-8 Achievement*. California: Corwin Press.
- Molitorisz Anikó (2012): Tankönyvolvasási stratégiák vizsgálata 12–18 éves tanulók körében. *Anyanyelv-pedagógia* 1. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=375u> (2013. 03. 05.)
- Molnár Éva – Józsa Krisztián (2006): IKT-val segített oktatás hatása az olvasási képesség fejlődésére hátrányos helyzetű tanulók körében. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó. 281–295.
- Molnár Gyöngyvér (2011): Az info-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar Tudomány*. <http://www.matud.iif.hu/2011/09/03.htm> (2012. 04. 28.)
- Nagy József (2006): Olvasástanítás: A megoldás stratégiai kérdései. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó. 17–42.
- Nahalka István (2002): *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Nelson, T. H. (1992): Opening Hypertext: A Memoir. In: Tuman, M. C. (ed.): *Literacy Online*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press. 43–57.
- Nemzeti Alaptanterv 2012. [www.ofi.hu](http://www.ofi.hu) (2012. 10. 28.)
- Nielsen, Jakob (2006): F-Shaped Pattern For Reading Web Content. <http://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/> (2013. 05. 01.)
- Nielsen, Jakob – Pernice, Kara (2009): *Eyetracking Web Usability*. New Riders. <http://www.nngroup.com/books/eyetracking-web-usability/> (2013. 02. 25.)
- Nilson, Linda (2013): *Creating Self-Regulated Learners: Strategies to Strengthen Students' Self-Awareness and Learning Skills*. Stylish Publicing, LLC.
- Nolan, Karin K. (2009): SMARTer Music Teaching: Interactive Whiteboard Use in Music Classrooms. *General Music Today* 2. 3–11.
- Nyíri Kristóf (2003): Enciklopédikus tudás a 21. században. <http://origo.hu/mindentudasegyeteme/nyiri/20031215nyiri.html> (2009. 05. 12.)

- Nyíri Kristóf (2008): A tanulás filozófiája a mobil információs társadalomban. In: Benedek András (szerk.): *Digitális pedagógia. Tanulás IKT környezetben.* Budapest: Typotex Kiadó. 13–32.
- Nyíri Kristóf – Szécsi Gábor (1998): *Szóbeliség és írásbeliség. A kommunikációs technológiák története Homérosztól Heideggerig.* Budapest: Áron Kiadó.
- OECD 2011. PISA 2009 Results: Students on line: Digital technologies and performance 6. OECD Paris. [http://www.ecdl.org/media/PISA\\_2009\\_Results.pdf](http://www.ecdl.org/media/PISA_2009_Results.pdf) (2014. 02. 20.)
- OECD 2012. Are boys and girls ready for the digital age? <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/49442737.pdf> (2013. 03. 05.)
- Ong, Walter J. (1998): Az elsődleges szóbeli kultúrák legújabb kori felfedezése. In: Nyíri Kristóf – Szécsi Gábor (szerk.): *Szóbeliség és írásbeliség. A kommunikációs technológiák története Homérosztól Heideggerig.* Budapest: Áron Kiadó. 39–55.
- Ollé János – Papp-Danka Adrienn – Lévai Dóra – Tóth-Mózer Szilvia – Virányi Anita (2013): *Oktatásinformatikai módszerek. Tanítás és tanulás az információs társadalomban.* Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- ORCA 2011. Online Reading Comprehension Assesment. <http://www.orca.uconn.edu/> (2013. 01. 05.)
- Parapatics Andrea (2011): Pozitívan a nyelvjárásokról – az iskolában is. *Anyanyelvpedagógia* 4. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=347> (2012. 03. 07.)
- Paris, S. G. – Wasik, B. A. – Turner, J. C. (1991): The development of strategic readers. In: Kamil, P. – Mosenthal, P. – Pearson, P. D. – Barr, R. (eds.): *Handbook of reading research.* New York: Longman. 609–640.
- Petriné Feyér Judit (2003): Az oktatás eszközei, tárgyi feltételei. In: Falus Iván (szerk.): *Didaktika.* Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó. 317–338.
- Pléh Csaba (2012): *A társalgás pszichológiája.* Budapest: Libri Kiadó.
- Prensky, Marc (2001): Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon* 5. <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (2012. 02. 20.)
- Pressley, M. – Ghatala, E. S. (1990): Self-regulated learning: monitoring, learning from text. *Educational Psychologist* 2. 19–33.
- Pressley, M. (2002): Metacognition and self-regulated comprehension. In: Farstrup, A. – Samuels, S. J. (eds.): *What research has to say about reading instruction.* Newark, Delaware: IRA.
- Rayner, Keith – Kennedy, Alan – Radach, Ralph (2004): *Eye Movements and Information Processing During Reading.* Hove and New York: Psychology Press.
- Réthy Endréné (2003): *Motiváció, tanulás, tanítás. Miért tanulunk jól vagy rosszul?* Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.

- Richardson, Daniel C. – Spivey, Michael J. (2004): Eye-Tracking: Characteristic and Methods. In: Encyclopedia of Biomaterials and Biomedical Engineering. CRC Press. [http://eyethink.org/resources/lab\\_papers/Richardson2004\\_Eye\\_tracking\\_C.pdf](http://eyethink.org/resources/lab_papers/Richardson2004_Eye_tracking_C.pdf) (2014. 01. 02.)
- Ságvári Bence (2008): Az IT-generáció. Új Ifjúsági Szemle 4. 47–56. [http://www.uisz.hu/archivum/uisz\\_21\\_sagvari.pdf](http://www.uisz.hu/archivum/uisz_21_sagvari.pdf) (2012. 05. 22.)
- Schmitt, M. C. (2005): Measuring students' awareness and control of strategic processes. In: Israel, S. E. – Block, C.C. – Bauserman, K. L. – Kinnucan-Welsh, K. (eds.): Metacognition in literacy learning: theory, assesment, instruction and pffessional developemnt. London: Lawrece Arlbaum Associates. 101–120.
- Shmar-Dobler, Elizabeth (2003): Reading on the Internet: The Link Between Literacy and Technology. Reading Online. [http://www.readingonline.org/newliteracies/lit\\_index.asp?HREF=/newliteracies/jaal/9-03\\_column/](http://www.readingonline.org/newliteracies/lit_index.asp?HREF=/newliteracies/jaal/9-03_column/) (2014. 05. 02.)
- Small, Gary – Vorgan, Gigi (2008): IBrain. Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind. New York: Harper Collins.
- Smith, Fay et al. (2006): The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the National Literacy and Numeracy strategies. British Educational Research Journal 3. 443–457.
- Smith, Heather J. – Higgins, Steve – Wall, Kate – Miller, Jen (2005): Interactive Whiteboards: Boon or Bandwagon? A critical review of the literature. Journal of Computer Assisted Learning 21. 91–101.
- Spiro, R. J. (2004): Principled pluralism for adaptive flexibility in teaching and learning. In: Rudell, R. B. – Unra, N. (eds.): Theoretical models and processes of reading. Newark: Internatioanl Reading Association.
- Steklács János (2013): Olvasási stratégiák tanítása, tanulása és az olvasásra vonatkozó meggyőződés. Budapest: Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó.
- Steklács János (2014): Szemmozgás, olvasás, információfeldolgozás. Anyanyelvpedagógia 3. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=524> (2015. 03. 08.)
- Szakadát István (2007): Egyben az egész. Egytől egyig. Budapest: Typotex Kiadó.
- Tanner, H. – Jones, S. – Kennewell, S. – Beauchamp, G. (2005): Interactive whole class teaching and interactive white Boards. In: Proc of the conference of Mathematics Education Research Group of Australasia. Melbourne. 720–727.
- Tolcsvai Nagy Gábor (2003): A magyar nyelv szövegtana. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Tolcsvai Nagy Gábor (2006a): Szövegtan. In: Kiefer Ferenc (főszerk.): Magyar nyelv. Budapest: Akadémiai Kiadó. 149–175.
- Tolcsvai Nagy Gábor (2006b): A szövegtipológia megalapozása kognitív nyelvészeti keretben. In: Tolcsvai Nagy Gábor (szerk.): Szöveg és típus. Szövegtipológiai tanulmányok. Budapest: Tinta Könyvkiadó. 64–90.

- Tószegi Zsuzsanna (2009): Az olvasás trónfosztása? Adalékok a könyvből, illetve a képernyőről való olvasás kérdéséhez. *Könyv és nevelés* 4. <http://olvasas.opkm.hu/index.php?menuId=125&action=article&id=1023> (2014. 05. 02.)
- Tóth Beatrix (2006): A szövegértés fejlesztésének elmélete és gyakorlata. *Magyar Nyelvőr*. <http://nyelvor.c3.hu/period/1304/130406.pdf> (2009. 05. 12.)
- Tóth Beatrix (2009): Szövegértést fejlesztő gyakorlatok alsó tagozatosok számára. *Anyanyelv-pedagógia* 4. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=217> (2014. 05. 01.)
- UNESCO 2002. *Planning Guide. ICT in Teacher Education*. Párizs: UNESCO.
- Vári Péter (1977): Médiumkiválasztás. *OPI Dokumentumok* 2.
- Veszelszki Ágnes (2010): Digilektus a lektusok rendszerében. In: Illés-Molnár Márta – Kaló Zsuzsa – Klein Laura – Parapatics Andrea (szerk.): *Félúton 5. Az ELTE BTK Nyelvtudományi Doktori Iskolájának konferenciája*. Budapest: ELTE BTK Nyelvtudományi Doktori Iskola. 199–215.
- Veszelszki Ágnes (2013): A digilektus hatása az írásbeli és a szóbeli kommunikációra egy kérdőíves vizsgálat alapján. *Magyar Nyelvőr* 3. 248–274.
- Veszelszkiné Huszárik Ildikó (2008): Szövegfeldolgozás nyomtatott és digitális eszközökkel. *Anyanyelv-pedagógia* 2. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=45> (2010. 09. 21.)
- Walsh, Peter (2006): *Investigating Classroom Discourse*. London and New York: Routledge.
- Zamfirache, Iris (2005): Enciklopédia és virtualitás. *Világosság* 9. 69–74.
- Zsolnai József (2001): Paradigmák és paradigmaváltások a magyarországi anyanyelv- és irodalompedagógiai kutatások körében. Pápa.
- (1) A tanári mesterszak mintatantervei. [https://tanulmanyi.pk.elte.hu/tanarkepzes\\_mintatantervek](https://tanulmanyi.pk.elte.hu/tanarkepzes_mintatantervek) (2014. 08. 28.)
- (2) [http://www.aktivtabla.hu/images/f/f9/Coedu\\_aktivtabla\\_modszertani\\_anyag.pdf](http://www.aktivtabla.hu/images/f/f9/Coedu_aktivtabla_modszertani_anyag.pdf) (2008. 09. 16.)

# Mellékletek

## 1. melléklet

### Tanulói kérdőív mintavételhez

#### Kedves Középiskolás Diák!

Az együttműködésedet szeretném kérni egy digitális szövegek olvasását vizsgáló kutatásban való részvételhez. Kérlek szépen, töltsd ki az alábbi kérdőívet. A kérdőív adatait doktori dolgozatom elkészítéséhez használom fel. Az adataidat bizalmasan kezelem, harmadik félnek nem adom tovább.

Köszönöm szépen a segítségedet,

Gonda Zsuzsa, doktorjelölt

ELTE BTK

### KÉRDŐÍV

#### 1. Töltsd ki a táblázatot!

Kor:	
Nem:	
Iskola helye:	

#### 2. Húzd alá a megfelelő választ!

Van-e otthon internethozzáféréssel rendelkező számítógépetek?

igen    nem

Van-e az iskolában olyan internethozzáféréssel rendelkező számítógép, amelyet te is tudsz használni?

igen    nem

#### 3. Jelöld X-szel a táblázatban, hogy jellemzőek-e rád az alábbi állítások!

	Nem jellemző	Jellemző
Szívesen használom az internetet.		
Mindennap használom az internetet.		
Különböző témájú weboldalakat olvasok az interneten.		

Vannak olyan weboldalak, amelyeket a témájuk miatt rendszeresen látogatok.		
Különböző szövegfajtaikat tartalmazó weboldalakat olvasok az interneten (pl.: blog, chat, fórum, hír).		
Vannak olyan weboldalak, amelyeket a rajtuk megjelenő sajátos szövegfajta miatt rendszeresen látogatok (pl.: blog, chat, fórum, hír).		
Magam döntöttem el, hogy milyen témájú és milyen szövegfajtaikat tartalmazó weboldalakat látogatok az interneten.		
Szívesen megbeszélem másokkal azt, amit az interneten olvastam.		

## 2. melléklet

### Digitális szövegértési feladatlap

**Kódszám:**

**Szituáció:**

Az osztályod szívesen vesz részt különböző drámajátékokon és múzeumpedagógiai foglalkozásokon, ezért egy alkalomra múzeumlátogatást szervezel középiskolás osztályod számára a Petőfi Irodalmi Múzeum állandó Petőfi-kiállítására. Az iskolában már tanultatok Petőfiről, de most szeretnétek életszerűbbé tenni és elmélyíteni tudásotokat.

**Válaszolj az alábbi kérdésekre az interneten található információk segítségével!**

1. Menj a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjára! Add meg a múzeum címét!

Válasz:

2. Válaszd ki a PIM honlapjáról, hogy melyik, a Petőfi-kiállításhoz kapcsolódó múzeumpedagógiai foglalkozást ajánlanád az osztályodnak a szituációban megadott információk alapján! Választásodat indokold!

Válasz:

Indoklás:

## 3. melléklet

## Olvasási forgatókönyv

**Kódszám:** 30

**Nem:** lány

**Iskola helye:** Budapest

A kulcsszókereső olvasástípus alkalmazására vonatkozó feladat megoldása:

**Időtartam:** 81 sec

**Szövegértési teljesítmény:** hatékony

Hmmm... egy kattintással a böngészőt megnyitom, [kattint ikonra] **BE** a guglba beírom azt, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum, és nyomok egy entert, [keresőablakba ír] [entert nyom] **BE1** itt bejön a honlapja, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum, PIM.hu, erre rákattintottam. [kattint találatra] **F** Itt bejön egy honlap, amin szerintem rá kell kattintani az Üdvözljük-re, [kattint feliratra] **ADE** és most olvasok, **A5** ööö... gondolom az elérhetőségeinkben lesz benne az, hogy hol található, [kattint menüpontra] **DE3** (görget) és hát itt van egy cím, ami valószínűleg a helyes megoldás. **C7**

**Műveletor:** BE, BE1, F, ADE, A5, DE3, C7

**A kulcsszó-azonosító olvasástípus alkalmazására vonatkozó feladat megoldása:**

**Időtartam:** 262 sec

**Szövegértési teljesítmény:** hatékony

Rámegyek erre, mert remélem, hogy a múzeumpedagógiánál lesznek a foglalkozások. [kattint menüpontra] **A1 DE3** És igen, itt van egy olyan, hogy foglalkozásaink. [kattint ikonra] **DE3** És itt van három lehetőség. (görget) **C** Amiből elvileg az egyik jó. És valószínűleg a kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozást fogom megnézni. [kattint ikonra] **DE5** (görget) **C5** Most éppen olvasom a szöveget. (görget) **C4** Megnéztem, hogy milyen hosszú a szöveg. És hát ööö... Hát most végigolvasom a lehetséges válaszokat. (görget) **C5** Valószínűleg megvan a válasz, de azért továbbolvasom a többit, mert lehetséges, hogy egy másik válasz a jó. De nem. (görget) **67** Hát én a *Petőfi újratöltvé*-t találtam, mert, ugye, ez szól arról, hogy a, hogy élővé és személyessé tegye a Petőfiről alkotott képet, és drámajátékot játszanak, ami ugye fontos, mert hogy az osztály elvileg szívesen részt vesz különböző drámajátékokon, és így ennyi. **7**

**Műveletor:** A1, DE3, DE3, C, DE5, C5, C4, C5, 67, 7



#### **4. melléklet**

##### **Az interjúvezető által közölt szöveg**

Az osztályod szívesen vesz részt különböző drámajátékokon és múzeumpedagógiai foglalkozásokon, ezért egy alkalomra múzeumlátogatást szervezel középiskolás osztályod számára a Petőfi Irodalmi Múzeum állandó Petőfi-kiállítására. Az iskolában már tanultatok Petőfiről, de most szeretnétek életszerűbbé tenni és elmélyíteni tudásotokat.

Keress a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapján olyan múzeumpedagógiai foglalkozásokat, amelyek az állandó Petőfi-kiállításhoz kapcsolódnak!

A kötet szerzője:  
dr. Gonda Zsuzsa (zsuzsi.gonda@gmail.com)

ISSN 2416-1942

ISBN 978-963-284-637-8

Felelős kiadó: Eötvös Loránd Tudományegyetem

A kiadásért felel: Antalné dr. Szabó Ágnes

A kiadó székhelye: 1053 Budapest, Egyetem tér 1–3.

[www.elte.hu](http://www.elte.hu)

Felelős szerkesztő: Antalné dr. Szabó Ágnes


A sorozatot gondozza: az ELTE BTK Szakmódszertani Központja

<http://methodika.btk.elte.hu/>

Online kiadás

Budapest, 2015





Az Eötvös Loránd Tudományegyetem *Bölcsészet- és Művészetpedagógiai Kiadványok* című könyvsorozatában különböző szerzők tollából a bölcsész és a művészet-közvetítő tanárok képzését, valamint továbbképzését támogató szakpedagógiai tanulmánykötetek, tankönyvek és feladatgyűjtemények jelennek meg. A lektorált sorozatot az ELTE BTK Szak módszertani Központja gondozza. A sorozat hosszú távon kívánja szolgálni a tanárképzést és a pedagógus-továbbképzést.

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**