

## 3 Online gondolatterképek a diszlexiás tanulók szolgálatában

KISS LÁSZLÓ ROLAND

laszlo.roland.kiss@gmail.com

---

### **Absztrakt**

Ebben a tanulmányban az online, internetes gondolatterkép-készítő honlapok alkalmazási területét igyekszem röviden és gyakorlatcentrikusan összefoglalni a diszlexiás tüneteket mutató tanulók körében. A téma azért is tekinthető kurrensnek, mert a modern infokommunikációs eszközök térhódításával egyre inkább átalakul azon csatornák jellege, amelyeken keresztül a gyógypedagógus hatékonyan és eredményesen kapcsolatot teremthet egy-egy tanulóval. A „digitális bennszülöttek” generációja számára a hagyományosnak tekintendő eszközök olykor lassúak, nem adnak teret a digitális interakcióra. Éppen ezért fontos feladata a gyógypedagógiának, hogy folyamatosan kutassa és felhasználja azokat az IKT és web2.0 alkalmazásokat és eszközöket, amelyek a fejlesztő, oktató tevékenység szolgálatába állíthatóak.

**Kulcsszavak:** gondolatterkép, IKT, web2.0, digitális bennszülöttek

---

A tanulási zavarok – köztük a diszlexia – Sarkady Kamilla és Zsoldos Márta definíciója szerint az intelligencia alapján elvárható tanulási teljesítménycsökkenés, amelynek alapja neurológiai deficit vagy funkciózavar (SARKADY–ZSOLDOS 1992/93). E szerint a diszlexia nem más, mint neurológiai vagy funkcionális okok eredőjeként kialakuló alacsony teljesítmény az olvasásban.

Nehezen beszélhetünk homogén diszlexiás tanulói csoportról, mivel igen magas a szimptomák variációja. A leggyakoribb tünetek (a teljesség igénye nélkül) a különféle tévesztések, cserék és betoldások, szótagcserék, verbális memória gyengeségei, beszédértési problémák, laterális zavarok, téri orientációs zavarok, gyenge ritmusérzék.

A diszlexiás tanulók gyakran számolnak be erős ellenérzésről az olvasással szemben, mint amilyen a félelem, nem ritkán pánik és düh. A negatív attitűd és önértékelés tovább rontja az olvasási teljesítményt, ezáltal a tanulók könnyen bekerülhetnek egy negatív spirálba. A diszlexiás tanulók iskolai kudarcait tovább növeli, hogy a leggyakrabban alkalmazott tanulási, tanítási módszerek (szövegfeldolgozás, órai magyarázatok, feladatlapok) azonban éppen a gyengeségeikre építenek.

Az online gondolatterképek alkalmazása valójában olyan univerzális és (digitálisan) kultúrazonos olvasási technika, amely közvetlenül az olvasási teljesítményt növeli. Csíkos Csaba metakognícióról írt monográfiájában idézi Van Kraayenoord és Schneider (1999, idézi Csíkos 2007) kutatását, amelyben kimutatták, hogy az olvasási teljesítmény

nagyobb együttjárást mutat az alkalmazott olvasási stratégiákkal, semmint az osztályfokkal vagy az olvasási motivációval. S bár világos, hogy egy diszlexiás tanuló esetében az olvasási teljesítmény sokkal több tényezőtől függ, mégis megállapítható – és a gyakorlati tapasztalatok is ezt mutatják – hogy az olvasási stratégiák és technikák oktatása ebben a tanulói csoportban is olvasási teljesítménynövekedést okoz. Csíkos Csaba ugyanebben a művében megemlíti Brand-Gruwel és munkatársai vizsgálatait, amelyekben egy kontrollcsoport mellett kimutatták, hogy az olvasási stratégiák oktatásának hosszútávon is pozitív eredményei vannak (1998, idézi Csíkos 2007).

## A gondolattérképekről

Bár a gondolattérképek (angolul *mindmap*) nem számítanak újdonságnak a gyógypedagógiában, mégis sokan nem élnek vele. A gondolattérkép valójában bizonyos kulcsszavak (és az általuk képviselt gondolatok) megjelenítési formája. A gondolattérkép egyes elemeit összeköti valami, ami lehet szabad asszociáció vagy bármilyen logikai kapcsolat (MOLNÁR–KÁRPÁTI 2009).

A gondolattérképek hatékonyságának neuropszichológiai okai vannak. Az emberi gondolkodás alapvetően asszociációkra épül (GYARMATHY 2003). Ez azt jelenti, hogy A fogalomról eszünkbe jut B, majd C. A fogalmak közötti asszociáció az előhívás gyakoriságával erősödik.<sup>1</sup> Ha a megtanulandó új ismereteket már meglévő, erős asszociációkra építjük rá, könnyebben megjegyezzük őket és képesek vagyunk hatékonyabban felidézni.

Azt is megállapíthatjuk, hogy az agyunk nem egyféleképpen gondolkozik, mint azt Roger Sperry (idézi GYARMATHY 2003) kimutatta, a két agyfélteke között munkamegosztás mutatható ki. Ezt támasztja alá Gardner többszörös intelligencia elmélete is (GARDNER 1999), amely 8 különféle intelligenciaterületet nevez meg. A gondolattérkép nemcsak azért hatékony tanulási eszköz, mert asszociációkra épül, hanem mert többféle gondolkodási módra ad lehetőséget: verbális-nyelvi, téri-vizuális, online felületen pedig akár a zenei, az interneten való megosztással pedig a interperszonális intelligencia is szerepet kap.

A gondolattérképek egyik legklasszikusabb formája a papírra elkészített térkép. Ennek előnye, hogy bármikor alkalmazható, ráadásul kézzelfogható eredményt kapunk. A papíralapú gondolattérképeknek azonban komoly hátrányai is vannak: nem bővíthetők, az elkészült ábrák pedig gyakran átláthatatlanok és kaotikusak lesznek.

A gondolattérkép-készítés másik lehetséges alternatívája az online munkaforma. Ekkor egy honlapon készítjük el digitálisan a gondolattérképünket. Az online munkafelület komoly előnyökkel bír. Ami a legfontosabb, hogy a munkafelület gyakorlatilag korlátlanul bővíthető. Nincsenek határok, nem tudunk lecsúszni a papírról. Az automatikus szerkesztésnek köszönhetően bármekkora térképet is készítünk, az mindig szelős, kellemesen áttekinthető marad. Az elkészült gondolattérkép aztán le- és elmenthető, kinyomtatható. Ellentétben a papíralapú munkával, az online verzióban már képeket, linkeket és jegyzeteket is társíthatunk egy-egy szó mögé és mellé – ezekről a funkciókról a későbbiekben részletesen lesz szó.

---

<sup>1</sup> Ez megmagyarázza, miért emlékszünk valamire jobban, ha előtte sokszor elismételtük.

Nem mellékes, hogy ezek az alkalmazások már a web2.0<sup>2</sup> világához tartoznak. Ez azt jelenti, hogy megoszthatóak másokkal, sőt, akár közösen is szerkeszthetőek. És mindehhez nem kell sem térben, sem időben, pusztán digitálisan egy helyen lennünk!

Az online munka „kultúrazonos” a digitális világ bennszülöttei számára. Ezt nem lehet eléggé hangsúlyozni, ugyanis sokszor a munkaeszköz az, ami passziválja és érdektelenné teszi a tanulókat.

## **Az online munka funkcióinak pedagógiai relevanciája**

Mint azt már írtam, az online gondolattérkép-készítő honlapok számtalan funkciót kínálnak, amelyek jól integrálhatóak a tanulási-tanítási folyamatba.

*Megosztás:* a digitális generáció egyik legjellemzőbb tulajdonsága, hogy szereti megosztani gondolatait, véleményét a digitális térben (PRENSKY 2001). A másokkal való megosztásnak alapvetően két formája létezik: csak olvasási vagy szerkesztői jogosultsággal. Mint azt a neve is mutatja, az első esetben látja az illető a térképet, de nem tud benne változtatásokat eszközölni, míg az utóbbiban igen.

A megosztás jó eszköze lehet a gyógypedagógus–diák kommunikációnak (SZEK-SZÁRDI 2011). A megosztott térkép otthonról elérhető, ezáltal a pedagógus ellenőrizni tudja az otthon elvégzett feladatot. Szerkesztői joggal ebbe akár bele is javíthat; jegyzetet, kommentet fűzhet bizonyos elemek mellé; visszajelezhet a elkészült munkáról.

A más tanulókkal megosztott térkép közös tudássá válhat, lehetőséget ad a kooperatív feladatvégzésre, míg a pedagógus folyamatosan nyomon követheti a csoport munkáját, ellenőrizni tudja a felületen töltött időt, az egyes tagok által létrehozott vagy módosított tartalmakat.

*Csatolmányok:* a gondolattérkép egyes szavai mellé különféle csatolmányokat is tehetünk. Ez lehet egy fájl (pl.: dokumentum, ppt-prezentáció stb.), kép (pl.: az adott költő, író képe), videó (saját vagy az internetről), esetleg egy másik honlap linkje.

Az elérhető gondolattérkép-készítő alkalmazások kiválóan alkalmasak a diákok internetes kutatásainak a gondolattérkép mellé rendezésére. Például gondolattérképet készítünk Petőfi Sándor munkásságáról, és az egyik tanuló a születési adatokhoz rendel a szülői házról készült fényképet vagy egy YouTube videót, ami Petőfi életét mutatja be. Ezekkel az alkalmazásokkal a diákok képesek egy közös tudásbázis létrehozására, miközben megtanulják az internetet kutatási eszközként használni, fejlesztik önálló kutatási készségeiket.

A csatolmányok lehetnek akár a pedagógiai megsegítés formái is. Az előző példánknál maradván, a Petőfi munkásságáról szóló csoportos gondolattérkép készítésében a diákok elakadnak, és ekkor egy megfelelő helyre beszúrt dokumentum, kép, videó vagy honlap linkje segítheti a csoportot a további kutakodásban, gondolkodásban.

*Jegyzetkészítés:* a legtöbb honlap esetében megtalálható funkció. Gyakori problémája a gondolattérképeknek, hogy egy-egy szó nem minden esetben elegendő a mögöttes tartalom megjelenítésére, illetve hosszabb idő elteltével nem mindig képesek a tanulók felidézni, hogy egy-egy fogalmon akkor és ott mit értettek. Ennek kiküszöbölésére

---

2 A web 2.0 (vagy webkettő) olyan internetes szolgáltatások gyűjtőneve, amelyek elsősorban a közösségre épülnek, azaz a felhasználók közösen készítik a tartalmat vagy megosztják egymás információit.

érdemes jegyzeteket készíteni. Maradva a példánknál, képzeletbeli tanítványaink térképén szerepel a *nászút* szó, mögötte jegyzet formájában: nászút Szendrey Júliával, s itt születik Petőfi *Szeptember végén* című műve.

## Célcsoportok

A gondolattérképek a tanulók döntő többségénél jól alkalmazhatók, beleértve a diszlexiás tanulókat is. Életkor szerint megállapítható, hogy használhatók gyerekek, kamaszok és felnőttek esetében is. Természetesen érdemes a korosztály számára releváns online felületet választani.<sup>3</sup> Minden korosztály esetében fontos tudatosítanunk, hogy az online gondolattérkép-készítés nem velünk született képesség (egyébként a papíralapúé sem), tehát szükséges az oktatása-elsajátítása. Különösen igaz ez akkor, amikor egy új munkafelületet kívánunk bevezetni. Végül meg kell említenünk, hogy az online gondolattérképek alkalmasak mind az egyéni, mind a csoportos feladatok elvégzésére.

## Alkalmazási területek

A gondolattérkép nem csak azért számít univerzális és sokoldalú tanulási technikának, mert többféle korosztály vagy probléma esetén használható jól, hanem azért is, mert a felhasználás célja is igen változatos lehet.

### 1. Szövegfeldolgozás

A gondolattérképek egyik lehetséges alkalmazási területe a szövegfeldolgozás. Ennek alapvető lépése, hogy meghatározzuk a szöveg kulcsfogalmait, amelyeket valamilyen formában kiemelünk (aláhúzás, szövegkiemelő, bekarikázás).

Ha megvannak a kulcsfogalmak, akkor ezekből már összeállíthatunk egy gondolattérképet. Ez esetben a térképkészítés valójában jegyzetelési technika. Előnye, hogy azonnal megjeleníti a szöveg bizonyos elemei között fennálló viszonyt. A szöveget alkotó logikai elemek ilyenén történő vizuális megjelenítése segítség lehet a megértésben, különösen a diszlexiás tanulók esetében (ZSIGMOND–PORSCHÉ 2009).

Gondolattérkép formájában azonban nemcsak egy, hanem több szöveg is feldolgozható. Ez is többféleképpen elkészíthető. Lehet alkotók, írók, források szerint csoportosítani (például a különböző gondolkodók tanulás-definícióját), de tartalmi szempontok szerint is rendezhetjük a kulcsszavainkat. Az utóbbi egy magasabb absztrakciós szintet követel meg, ennél fogva nehezebb.

### 2. Szövegalkotás

Talán kevésbé közismert, hogy a gondolattérképeket a szövegalkotás megsegítésére is használhatjuk. Alkalmazásának több előnye is lehetséges:

- segít előhívni a tanulók meglévő ismereteit,
- segít strukturálni a szöveget,
- segít a térben gondolkodó „digitális generáció” tagjainak a gondolatait egy lineáris szöveggé alakítani.

---

<sup>3</sup> Itt a legfontosabb szempont a kezelőfelület kinézete és összetettsége.

A szövegalkotáshoz használt *mindmap* elkészítésének is több lehetséges módja van. Az egyik eljárás a szabad asszociációk rendszere, amikor egy témáról szabadon (szinte az ötletbörze szintjén) gondolkodunk, és gondolatainkat elhelyezzük egy térképben (ZSIGMOND–PORSCHÉ 2009). Ennél a módszernél fontos lépés, hogy az asszociációkat követően szükséges a térkép elemeinek felülvizsgálata: mi az, ami reális, érdekes, amiről írni szeretnénk, és mi az, ami „csak” eszünkbe jutott. A szelekció szempontja minden esetben az, hogy mi a célunk a szöveggel. Miért írjuk, és mire kell a szövegnek válaszolnia. Ezt olykor érdemes egy mondatban megfogalmazni és leírni. A módszer előnye a strukturálatlanság, tehát olyan tanuló esetében érdemes alkalmaznunk, akit visszafogva egy túlzottan beszabályozott rendszer.

A másik lehetőség már lényegesen strukturáltabb, itt már eleve kérdésekben gondolkodunk. Ekkor a gondolattérképünk főfogalmai helyére kérdések kerülnek, amelyre a szövegnek válaszolnia kell. A kérdésekhez kapcsolódó ágak már ezekre a kérdésekre adnak választ a megszokott felépítésben. Ez a módszer azoknál a diákoknál működhet jól, akik igénylik a jól szervezett, kötött struktúrát.

### 3. Meglévő tudás aktivizálása

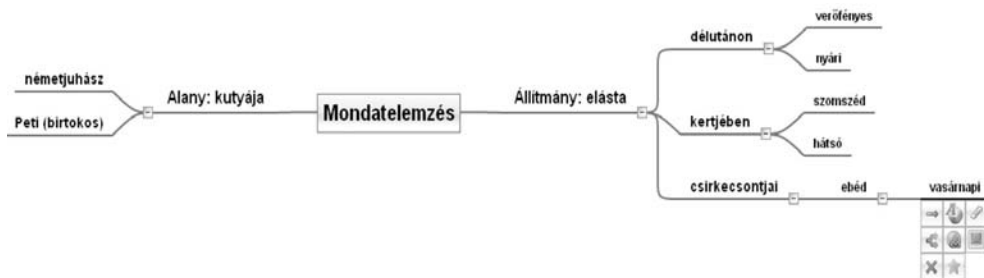
Ez talán a gondolattérképek legelterjedtebb alkalmazási területe. Ennek ellenére itt is akad bőven tere a gyógypedagógus kreativitásának. Végezhetjük olyan formában, hogy csak a központi témát határozzuk meg, de ha szükséges – vagy éppen a pedagógiai cél megkívánja – adhatunk segítő, irányító kérdéseket is.

### 4. Vegyes alkalmazás

Alkalmazhatjuk a módszert természetesen vegyesen is. Tehát először aktivizálhatjuk a tanulók már meglévő ismereteit, majd ezeket újabbakkal egészíthetjük ki. Ami az online munkaforma egyik nagy előnye, hogy maradandó, tehát napokkal, de akár hónapokkal később ismét kiegészíthető.

### 5. A mondatelemek közötti nyelvi viszonyok feltérképezése

„Peti német juhász kutyája egy verőfényes nyári délutánon elásta a szomszéd hátsó kertjében a vasárnapi ebéd csirkecsontjait.” – Ez a mondat valószínűleg a legtöbb diszlexiás tanulónak nehézséget okoz, különösen az egyes tagmondatok közötti nyelvi viszonyok megértése és tudatos feltérképezése. Voltaképpen ez a mondat sem áll másból, mint fogalmakból és a fogalmak közötti asszociációs, logikai kapcsolatokból, tehát ábrázolható gondolattérkép<sup>4</sup> formájában. Hogyan nézne ki egy ilyen térkép?



<sup>4</sup> A mondatelemzéskor tanult faágrajz is valami hasonló, azonban tapasztalataim szerint a diszlexiás tanulóknak ezzel kapcsolatban olyan mély ellenérzései vannak, hogy nem szívesen próbálkoznak vele.

Egy ilyen ábrán már vizuálisan is megjelennek azok a nyelvi relációk (birtokviszony, jelzős szerkezet), amelyek megértése és észlelése nélkül nem lehet egy mondat jelentését megérteni. Minél többször jelenítjük meg ezeket a nyelvi viszonyokat a tanulók számára, annál gyorsabban és automatikusabban érzékelik majd azokat, sőt, egy idő után a térkép akár el is hagyható.

### *6. Idegen szavak megértése*

Gyakori megértést akadályozó tényező – nem kizárólag diszlexiás tanulók esetében –, ha a szöveg idegen szavakat tartalmaz. Az ilyen olvasási helyzetek elkerülhetetlenek, mivel számos iskolai tankönyv tartalmaz idegen szavakat. Az előzőekben vázolt módon elkészített gondolattérkép segítségével a diszlexiás tanulók könnyebben képesek elemezni az ismeretlen szó mondatnyi funkcióját (alany, állítmány, jelző, határozó stb.), fontosságát a mondatban (pl. milyen messze esik az predikátumtól: közvetlenül vagy közvetetten kapcsolódik az alanyra vagy az állítmányra). További információkat szerezhetünk a tartalmi kontextusból is. A szó pozitív vagy negatív dolgot jelöl? Esetleg semleges? Ha a tanulónak vannak már tippjei a jelentést illetően, akkor ellenőriztessük le vele úgy, hogy megkérjük, helyettesítse be azt az ismeretlen szóval.

### *7. Idegennyelv-tanulás*

A gondolattérképek alkalmasak az idegennyelv-tanulás megsegítésére is. Egy-egy központi téma feldolgozása gondolattérkép formájában alkalmas a passzív szókincs fejlesztésére.

### *8. A mindennapi élet szervezése*

Gyakori probléma, hogy a diszlexiás tanulók nem vagy csak nehezen tudják mindennapi tevékenységeiket, iskolai feladataikat tervezni. Ennek megsegítésére is alkalmasak a gondolattérképek. A térképen ábrázolhatók a legfontosabb napi rutinfeladatok, majd ezeket kisebb egységekre bonthatjuk. A térképen jelölhetjük a feladat elvégzéséhez szükséges eszközöket és időt. Hasonló módon szervezhető a tanulási folyamat is. Az online munkaforma lehetővé teszi, hogy nemcsak a tanteremben, hanem az otthon elvégzett feladatok tervezését is nyomon kövesse a pedagógus.

## **Gondolattérképek Bloom rendszerében**

A gondolattérképek alkalmazásának lehetőségeit aszerint is vizsgálhatjuk, hogy Bloom taxonómiájának (BLOOM 1956) rendszerében milyen problémamegoldási szintet támogathatunk vele.

*Megjegyzés:* az olvasott, kapott információkat könnyebben megjegyzi a vizuális beállítottságú tanuló, ha azt gondolattérkép formájában dolgozhatja fel.

*Megértés:* sok tanulónál gondot jelent az olvasottak megértése. A gondolattérkép alapvetően a megértést segíti azáltal, hogy elkészítése során átgondoljuk a szöveg elemei közötti viszonyokat, ok-okozati összefüggéseket.

*Alkalmazás:* gondolattérképekkel megsegíthetjük az alkalmazást megkövetelő feladatok megoldását. Ennek egyik legegyszerűbb módja, ha a megoldáshoz nem az eredeti szöveget használjuk, hanem a gondolattérképet. Ennek előnye, hogy átláthatóbb,

és az információk nem a szöveg alkotója, hanem a diák saját logikája (vagy az előzetesen megadott szempontok) szerint helyezkednek el. A térképen való tájékozódás ezért könnyebb és gyorsabb, a feladatmegoldás nagyobb valószínűséggel lesz eredményes.

*Analízis:* az analízist megkövetelő feladatok esetében is alkalmazható a gondolat-térkép. Mivel a térképen nemcsak tartalmilag jelenik meg a szöveg, hanem igyekeznek az ok-okozati, asszociatív kapcsolatokat is felvázolni, ezért a szöveggel ellentétben könnyebben elemezhető. Ha több szöveg összehasonlító elemzését végeztetjük, akkor különösen nagy segítség lehet egyetlen térképbe tömöríteni az elemzendőket. Ha már előre megadott szempontokat adunk, akkor a szempontrendszer egyes elemei könnyen a térkép főfogalmaivá válhatnak, és egy helyen láthatóvá válik a két szöveg egyazon témában való hasonlósága, illetve különbsége.

*Szintézis:* a szövegalkotás esete kissé eltér az eddigiektől. Egészen idáig a kiindulópont egy már kész szöveg volt, amelyből a gondolat-térkép készült, most viszont előbb alkotjuk meg a térképet, és csak ezt követően készítjük el a szöveget. Éppen ezért javasolt az alkalmazás kezdeti fázisaiban: (1) szempontrendszert vagy kérdéseket adni a gondolat-térkép elkészítéséhez, (2) online folyamatosan nyomon követni a folyamatot, (3) több időt szánni a gondolat-térkép elkészítésének mikéntjére, (4) közösen elkezdni „dekódolni” a térképet, tehát néhány mondatot a térkép alapján közösen megfogalmazni, csak ezt követően engedni az önálló munkát.

Amiért még hasznosnak tartjuk a szintézis folyamatában a gondolat-térképek alkalmazását – különösen a fiatalok esetében – az a netgeneráció gondolkodásmódja és a szövegalkotás közötti szakadék áthidalása. Egy szöveg alapvetően lineáris felépítésű, tehát térben és tartalmilag is egymást követik az információk. Azonban a netgenerációt a párhuzamos információfeldolgozás és a hálószerű gondolkodásmód jellemzi (BESSENYEI 2009). A gondolat-térkép jó eszköz arra, hogy a tanuló a szövegalkotást megelőzően hálós rendszerben gondolja végig a megalkotandó szöveg tartalmát, majd ezt „dekódolja” egy lineáris rendszerré – ezt éppúgy tanítani kell, mint magát az online felület alkalmazását (PRENSKY 2001).

*Értékelés:* Bloom rendszerében az értékelés a legmagasabb szintű művelet, és általában ez okozza a legnagyobb nehézséget is a tanulóknak. Ebben is alapvetően két módon segíthetünk. Az online gondolat-térképek szinte mindegyike lehetőséget ad arra, hogy kommenteket, jegyzeteket készítsünk. Egyik lehetséges módja a megsegítésnek, ha minden potenciálisan értékelhető részhez a diákok kommentek és jegyzetek formájában leírják a véleményüket, meglátásaikat („Ezzel egyet értek, mert...”; „Szerintem ez nem helyes, mert...”). Ezt követően aztán ezeket kell egy koherens szöveggé gyúrni (ismét először közösen, akár előre megadott szempontok szerint).

A másik lehetőség, ha a gondolat-térképünkbe integráltatjuk a diákok véleményét, magyarul nemcsak a szöveg tartalmát, hanem azt is beleírják, szerintük milyen volna az ideális, tökéletes, nekik leginkább megfelelő.

## **A „mikor” és a „miért” szerepe**

Az eddigiekben többször szó esett arról, hogy az online alkalmazások használatát tanítani és tanulni kell. Kiemelten fontos azonban a „Mikor használom?” és a „Miért használom?” típusú tudás kialakítása is. Végző soron a cél az, hogy a tanulók képesek legyenek olvasási stratégiáikat tudatosan aktivizálni egy-egy feladathelyzetnek megfelelően. Ehhez folyamatosan meg kell osztani velük, éppen most miért ezt a tech-

nikát választottuk, javasoljuk számukra, továbbá folyamatosan tudatosítani szükséges bennük az alkalmazás további lehetséges eseteit.

Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy a végső cél nem a dolgozatoknak vagy vizsgáknak, hanem a mindennapi életnek, a munka világának való megfelelés. Éppen ezért nem szabad abba a hibába esnünk, hogy kizárólag iskolai szituációkkal, feladatokkal szemléltetünk!

Javasolt az idő előrehaladtával egyre nagyobb mozgásteret és önállóságot adni a tanulóknak. A végső cél tehát az, hogy a megismert és alkalmazott olvasási technikákból képes legyen önállóan megtervezni olvasási folyamatát, amiben jó és célravezető segítség a gondolattérkép-készítés.

## Néhány online gondolattérkép-készítő oldal

www.mind42.com  
www.mindmeister.com  
www.mindomo.com  
bubble.us  
wisemapping.com  
comapping.com  
mapul.com

## Irodalom

- BESSENYEI P. (2009): A net-generáció új tudása. *Élet és Irodalom*, 53, 6.
- BLOOM, B. S. (ed.) (1956): *Taxonomy of Educational Objectives*. Longmans–Green, New York.
- CSIKOS Cs. (2007): *Metakogníció – a tudásra vonatkozó tudás pedagógiája*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- GARDNER, H. (1999): *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. Basic Books, New York.
- GYARMATHY É. (2003): Gondolattérkép. In *Tanulásmódszertani évkönyv 2003–2004*. Metódus-tan Kiadó, Budapest.
- GYARMATHY É. (2007): *Dizlexia – A specifikus tanítási zavar*. Lélekben Otthon Könyvkiadó, Budapest.
- MOLNÁR P. – KÁRPÁTI A. (2009): *Az együttműködő tanulás támogatása az oktatási informatika eszközeivel: MapIt vitatérkép*. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, Budapest. <http://www.ofi.hu/tudastar/molnar-pal-karpati> (*A letöltés ideje: 2011. október 9.*)
- PRENSKY, M. (2001): Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 5. Magyarul: Digitális bennszülöttek, digitális bevándorlók (KOVÁCS E. ford.). [http://goliat.eik.bme.hu/~emese/gtk-mo/didaktika/digital\\_kids.pdf](http://goliat.eik.bme.hu/~emese/gtk-mo/didaktika/digital_kids.pdf)
- SARKADY K. – ZSOLDOS M. (1992/93): Konceptcionális kérdések a tanulási zavar körül. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 3-4, 259–270.
- SZEKSZÁRDI J. (2011): A netgeneráció tagjai az osztályközösségben. *Modern Iskola*, 3, 48–51.
- ZSIGMOND I – PORSCHÉ É. (2009): *Olvasási stratégiák*. Pro-Print Könyvkiadó, Csíkszereda.