

## **Gondolatok térképe\***

### **Bevezetés**

„Your brain is like a sleeping giant.” Szabad fordításban: Az agyunk alvó óriás. Ezzel a mondattal kezdi Tony Buzan egyik könyvét, amelyben több tanulási és problémamegoldási, többek között a Gondolatok térképe módszert írja le.

Számos pszichológiai, idegfiziológiai, biokémiai és matematikai kísérlet és vizsgálat bizonyította, hogy agyunk kapacitásának csak töredékét használjuk, mert nem tudjuk, hogyan lehetne hatékonyabban tanulni és gondolkodni. Olyan ez, mint mikor egy nagykapacitású számítógépet csak írógépként használunk, mert csak a billentyűket ismerjük, magát a gépet, annak lehetőségeit és használatát nem.

Az agy megismerésének századában jutottunk az agyról való tudásunk 95 %-ához, vagyis ezen ismereteink nagyon újak. Azt is tudjuk már, hogy a nagy előrelépések ellenére is csak töredékét ismerjük ezen csodálatos szervünk működésének, lehetőségeinek. Mindazonáltal az eddigi ismereteink alapján is már nagyon sok, az agy kapacitásának hatékonyabb kihasználására kidolgozott módszer áll rendelkezésünkre. „brainstorming”, „kulcsszavak módszere”, „fogas módszer”, „Gondolatok térképe” – hogy csak néhányat említsünk a kevésbé ismertek illetve használtak közül.

Sajnos a mai pedagógia alig ismeri, és még kevésbé használja azokat az értékes ismereteket, amelyek a különböző tudományok nyújtanak. A pedagógusképzésben szinte alig esik szó az agy működéséről, azokról a pszichofiziológiai folyamatokról, amelyek meghatározzák a gondolkodást, tanulást. A tanulásmódszertani ismeretek csak marginálisan szerepelnek a mindennapi pedagógiai gyakorlatban. Csupán néhány lelkes tanító és tanár foglalkozik rendszeresen azzal, hogy hatékonyabb módszereket találjon, pedig egyre több szakkönyv, folyóirat és tanfolyam áll rendelkezésre az új és régi tanulásmódszertani ismeretek elsajátítására.

Ezt a bevezetőt azért tartottam szükségesnek, mert a jelen tanulmányban ismertetett Gondolatok térképe (Mind Map) módszer hazai elterjedése is jó példája annak, mennyire nehezen tudnak a gyakorlatban gyökeret verni a hagyományos gondolkodásmódtól eltérő megközelítést kívánó módszerek.

A Gondolatok térképe módszer ugyanis nem mai találmány, már évtizedek óta használják, és Magyarországon is már régóta ismert.

A Gondolatok térképe kifejezést az angol „mind” - *elme, gondolat*, szó és a „map” – *térkép* szó fordításából alakítottam ki. Korábban találkozhattunk a Mind Map leírásával „elmetérkép” címszó alatt is. Az „elme” szó azonban inkább az elmebetegségek, elmebaj kifejezésekre asszociáltat, és így talán nem annyira megfelelő, mint a „gondolat” szó, amely jobban kifejezi a módszer lényegét. Egy gondolattérkép ugyanis nem az elménként, hanem a gondolatunkat jeleníti meg. Lényegében valamely témakörrel kapcsolatos ismereteinknek, egy gondolatkörnek vizuálisan könnyebben feldolgozható megjelenítése.

A Mind Map módszer kidolgozója, Tony Buzan tanulási és jegyzetelési módszerek hatékonyabbá tételével foglalkozott. Munkájában felhasználta a különböző tudományok által feltárt új ismereteket, így nem csak a pszichológia, de az idegfiziológia és biokémia eredményeire is alapozva kereste az agy hatékonyabb használatával teljesítménye növelésének lehetőségeit.

---

\* Megjelent a TaníTani, 2001, 18-19. (108-115. old) számában

## A Gondolatok térképe hatásrendszerének háttere

### Agyunk és gondolkodásunk

Agyunkban milliószor millió idegsejt áll rendelkezésünkre, hogy gondolkodjunk. Az idegsejtek nyúlványai, dendritek és axonok kapcsolják össze sűrű hálózattá az idegsejteket. Szinapszisokban találkoznak össze az elemek, ahol kémiai anyagok segítenek az átvitelben. Egy-egy sejt impulzusok százait kapja minden másodpercben.

Nincs olyan ember, aki mind a 10 billió idegsejtjét és azok összeköttetéseit kihasználná. Az agynak csak igen kicsi részét működtetjük. Pedig az ember lehetőségei szinte végtelenek, ha meggondoljuk, hogy jelen fejlettségében és használati színvonalában is mit tud az agy. Az agy működésének megfelelő gondolkodási módszerek az agy hatékonyabb működtetését teszik lehetővé. Ezért fontos tudnunk, hogyan működik agyunk.

Mindig, amikor egy gondolatunk támad, a biokémiai elektromágneses ellenállás csökken és keresztülvágja magát az impulzus a sejteken. Következő alkalommal ugyanennek a gondolatnak már könnyebb lesz áthatolni. Minél többször hajtunk keresztül az úton, annál járhatóbb lesz. Sok ismétlés után, egy szép széles pályán haladhatunk. Minél többet használjuk, annál könnyebben járható lesz. Vagyis minden ismétlés növeli a következő ismétlések lehetőségét.

Amikor valamilyen új ismeretet kell elraktározni, akkor a legjobb, ha valamelyik már jól kijárt utat választjuk, amelyen eljutunk a megfelelő helyre, és ott az új ismeretet beépíthetjük. Így ez az új ismeret a korábbi ismereteken keresztül könnyebben elérhető lesz. **Asszociációk** segítségével sokszorosan hatékonyabb a tanulás és megismerés. Ha viszont csak betuszkoljuk valamelyik sarokba az új ismeretet, azt nemcsak elhelyezni nehéz így, de később megtalálni, előhívni is bajos lesz.

Az emberi gondolkodás nagy része asszociációkra épül. Az egyik dologról eszünkbe jut a másik. Tudjuk, hogy az asszociációk ezért segítik a megjegyzést. Hosszabb listát tudunk úgy megjegyezni, ha hívószavak állnak rendelkezésre.

A 60-as években Roger Sperry, aki később Nobel-díjat kapott, kutatásaiban kimutatta, hogy a két agyféltekénk különböző funkciókat lát el, és eltérően működik.

- Bal agyfélteke: beszéd, írás, olvasás, számolás, logika, elemzés, listázás, részletek, sorbarendezés, egymásutánosság
- Jobb agyfélteke: képzelet, színek, dimenzók, téri-vizuális ingerek, muzikalitás egészes felfogás, egyidejűség

Divatos tipológiák sugallják, hogy vannak jobb- illetve balagyféltekés emberek. Ez úgy igaz, hogy vannak, akik egyoldalúan használják az agyukat. Pedig a lehetőségük megvan a teljes agy használatára. Mindenki rendelkezik mindegyik funkcióval, csak esetleg nem tudja, hogyan használja egyiket vagy másikat. Nincs elérése egyes működéseikhez. Ahhoz, hogy eredményesen tudjunk gondolkozni, az egész agyra szükség van.

A nyugati kultúra erősen a logika, az elemzés, az információfeldolgozás egymásutáni, szekvenciális módjára épít. Szavak, mondatok, számok, vagyis a verbalitás a legfőbb alapja. A keleti kultúrák sokkal vizuálisabbak, képeket, szimbólumokat használnak.

Oktatásunk egyoldalúan a bal agyféltekei funkciókat preferálja, a jobb agyféltekei funkciókhoz köthető tantárgyak az iskolai bizonyítvány alján, a „futottak még” mezőnyben található. Ezzel a szemlélettel az emberi gondolkodás egy hatalmas részét másodlagossá nyilvánítjuk, pedig gondolkodásunkban fontos szerepe van.

Az emberi információszerzés legjelentősebb csatornája a vizualitás. "Egy kép száz szóval is felér". Az ábrák, **képek** rengeteg információt hordoznak, így egy elem által sok elemet tudunk könnyedén megjegyezni.

### **Tanulás és emlékezés**

A pszichológiai vizsgálatok hasonlóan az agy fiziológiájának fentemlített néhány tényéhez azt jelzik, hogy tanulási, jegyzetelési módszereink elavultak, agyunk működésével nincsenek összhangban, és a világ mai kihívásainak való megfelelésben sem segítenek.

Jegyzetek készítésekor a felhasznált eszközök: szavak, számok, szimbólumok, sorozatok – csak egy kis részét képezik lehetséges eszköztárunknak.

A tanulásban agyunknak az információk általi folyamatos, egymásutáni bombázása unalmassá és fárasztóvá teszi a tanulást, menekülésre készítet. A tanulás kínszenvedés és dögunalom. Így lettek az iskolapadokból és dolgozóasztalokból kánpadok, az előadótermekből és könyvtárakból hálósobák.

A tanulási módszerek szakértői már régen kimutatták, hogy az **aktív, személyes részvétel** segít ébren maradni. Erősen segíti a tanulást, ha az egyén **saját gondolataira** fordítja le a tanulnivalót. Ha saját gondolatainkhoz kapcsoljuk a tanulnivalót, akkor saját útjaink mentén helyezük el, saját asszociációink szerint raktározzuk el, és saját rendszerünkben tároljuk. Így előhívás esetén széles autópályán száguldhatunk a szükséges tudásért.

Mindenki tapasztalja, hogy vannak dolgok, amik könnyebben megragadnak a fejünkben, mint más dolgok. Bizonyos helyzetekben könnyebben tudunk memorizálni. Számos tényező segítheti az emlékezést.

Listák tanulásánál a lista eleje és vége szokott megmaradni a fejünkben, mert téri helyük, kapcsolatuk van, vagyis a **téri ingerek** segítenek a megjegyzésben.

Az is segít, ha valamely elem valamilyen okból nyomatékosabb, **hangsúlyosabb** mint a többi. Ennek az elemnek előnye lesz a többivel szemben, valószínűbb, hogy megjegyezzük.

**Csoportosítással** is hatékonyabbá tehetjük a megjegyzést. Az agy alapvető működése, hogy nagyobb egészekké alakítja az elemeket. Könnyebb megjegyezni azt a sorozatot, hogy 972, 856, 135, mint külön elemenként a számjegyeket 5, 8, 1, 4, 7, 3, 9, 6, 2. Az egészek alkotása segíti a megjegyzést.

### **A Gondolatok térképe módszer leírása**

A Gondolatok térképe egy nagy, összetett kép. Egyszerre ad lehetőséget asszociációra, téri ingerre, és csoportosításra, egészek alkotására, ezért rendkívül hatékony tanulási eszköz. Ha magunk alkottuk meg a vizuális elemeket, akkor megvalósul az aktív, saját részvétel. Az ábrán lehetőségünk van a hangsúlyok megfelelő alkalmazására is.

### **A Gondolatok térképe módszer**

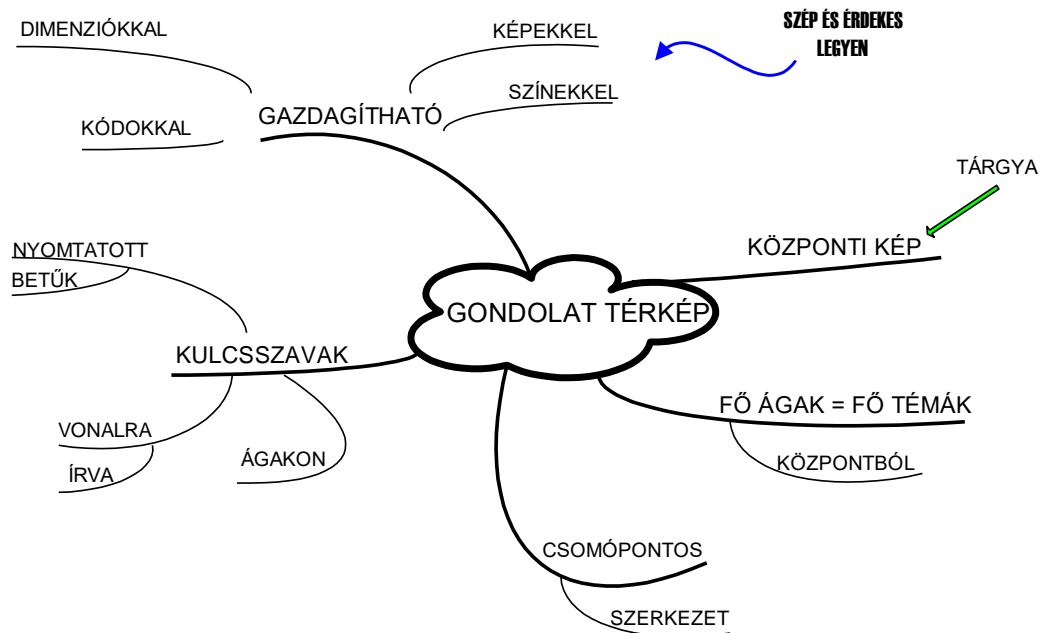
- hatékony grafikai technika, amely utat nyit az agy lehetőségeinek kihasználásához,
- alkalmazható az emberi tevékenységek bármely területén, ahol tanulásra, tiszta gondolkodásra van szükség.

Egy gondolattérkép felépítése és jellemzői:

1. Tárgya egy központi képben kristályosodik ki.
2. A fő témák a központból ágaznak ki.
3. Az ágak tartalmaznak egy kulcsszót, amely nyomtatott betűvel egy kapcsolódó vonalon helyezkedik el. A főágakhoz kapcsolódnak a kevésbé fontos információk kisebb elágazásokon.
4. Az ágak egy csomópontokkal kapcsolódó szerkezetet alkotnak.

5. Gazdagítható színekkel, képekkel, kódokkal, dimenziókkal, hogy érdekesebb, szebb és személyesebb legyen.

Most lássuk, hogy mennyivel érthetőbb és megjegyezhetőbb, ha ezt a listát egy Gondolatok térképeen mutatjuk be:



1. ábra A gondolattérkép leírása, jellemzői

### Gondolattérkép készítése

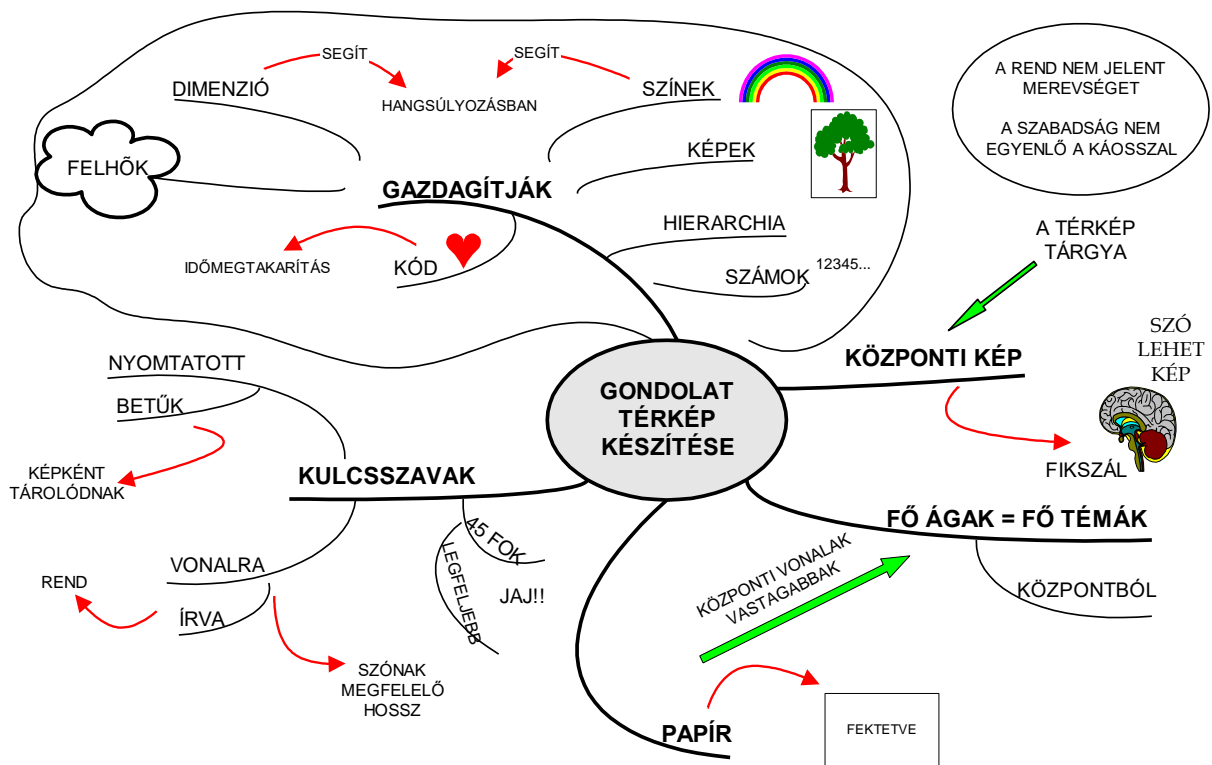
Éppen a korábban említett okok miatt, mindenki saját ízlése, gondolkodása, preferenciái szerint alakíthatja ki gondolattérképeit. Mindazonáltal érdemes megtanulni a Gondolatok térképe módszerben leírt törvényeket, amelyek hatékonyá teszik a megjegyzést, gondolkodást. A törvényeket Tony Buzan tudományos kutatások eredményeire és tapasztalati tényekre alapozva írta le.

Eleinte erősen ragaszkodjunk a szabályos térképekhez, később, amikor már a szabályokat jól ismerjük, és elegendő tapasztalatunk van saját, egyéni működésünkről, bátran eltérhetünk az általánosan hatékonynak talált megoldásoktól.

### A gondolattérkép készítésének törvényei

1. A rend nem jelent merevséget, a szabadság nem egyenlő a káosszal.
2. Fektetve legyen a papír előttünk – vizuális mezőnknek ez felel meg, az állított lap a listázásos jegyzetelésnek és megjegyzésnek való!
3. Központi kép hordozza a fő témát - automatikusan fiksza a szem és az agy a központra, figyelmet kelt. Szót is lehet képpé tenni.
4. A nagyobb ágak a központba kapcsolódnak, és a nagyobb témákat jelzik.
5. Csak egy kulcsszó kerüljön egy vonalra – szabaddá teszi a további asszociációkat, és nem folyik egybe a sok szó!
6. Nyomtatott betűket használjunk vonalra írva – a nyomtatott betű képként tud tárolódni!

7. A szónak megfelelő hosszúságú legyen a vonal – tisztaságot, rendet jelent!
8. Kevésbé ferde legyenek a szavak, ábrák (max. 45 fok), hogy ne kelljen silabizálni!
9. A központi vonalak vastagabbak legyenek (ha később kiderül, hogy valami fontos, és a periférián van, vastagítva fontossá tehető)!
10. Határok ölelhetik körül a nagyobb ágakat (mint a felhők, formájuk emlékeztető lehet).
11. Használjunk minél több képet és színt! A képek tiszták legyenek (külső tisztaság, belső tisztasághoz vezet)!
12. Változó nagyságok, dimenziók segítik a hangsúlyozást.
13. A szervezett és megfelelő térközök teszik átláthatóvá és érthetővé a térképet.
14. A kódok időmegtakarítást jelentenek, a nyilak vezetnek a szemet, irányt adnak a gondolatoknak.
15. A hierarchikus elrendezés logikai rendet teremt.
16. Számokat is lehet alkalmazni, ha sorba kell a témákat rendezni.



2. ábra A gondolattérkép készítésének törvényei

(A térkép alapján rögtön kiderül, hogy ez lényegében az előző fejezetben leírt jellemzők részletezése)

### A gondolattérkép használata

A gondolattérképet rendkívül sok területen lehet alkalmazni. Egy-egy tananyag, szövegrész, vers megtanulása, szakkönyv elolvasása, kijegyzetelése, fogalmazás készítése, előadásra való felkészülés, szervezés, tervezés és kreatív gondolkodás terén egyaránt használható. A módszerrel egyre gyakrabban a menedzserképzés részeként találkozunk.

A gondolattérképek átláthatósága, rugalmassága, változtathatósága lehetővé teszi, hogy változó helyzetekhez is könnyedén alkalmazkodjon készítője, hiszen csak a hangsúlyokat kell átalakítani, és egészen új képet nyer.

A Gondolatok térképe módszer különösen jó eredményeket hozott a tanulási zavarokkal küzdők iskolai teljesítményének javítása terén. A tanulási zavarok, diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia kialakulásában nagy szerepe van a szekvenciális információfeldolgozás elégtelenségének. Ezek a gyerekek sokkal hatékonyabban tudnak tanulni, ha egészséges és egyidejű az eléjük kerülő anyag.

Különösen a kiemelkedő intelligenciával rendelkező tanulási zavarokkal küzdő gyerekek számára jelent a Gondolatok térképe módszer nagy segítséget. Számukra például a felsőoktatásban már szinte megtanulhatatlan mennyiségű anyag feldolgozása Gondolatok térképek segítségével lehetővé teszi az önálló tanulást, nehézségeik ellenére könnyedén tudnak nagymennyiségű információt megjegyezni. Egy wales-i egyetemen a diszlexiás diákoknak működtetett szolgálat első feladatának tekinti a módszer átadását azoknak, akik még nem ismerik. Nálunk egyelőre ilyen szolgálatok nincsenek, de a tanulási zavarok szindróma már jólismert, és sok gondot okoz tanárnak, diáknak és szülőnek egyaránt.

A diákoknak egy másik az előbb említettél lényegesen nagyobb csoportjának is nagy segítséget jelenthet a Gondolatok térképe módszer. A szociokulturálisan hátrányos helyzetű rétegeket „jobbagyféltekei kultúráknak is nevezik, mert ehhez a területhez kapcsolódó működéseket – tér?, vizualitás, mozgás, gesztusok, muzikalitás, stb. – előnyben részesítik. Hasonlóan a jobb agyféltekei funkciókat előnyben részesítő kultúra a cigány kultúra is. A Gondolatok térképekkel vizuálisan, a téri ingerek nagyobb felhasználásával lehet tanulni.

A Gondolatok térképe módszer a képességbeli eltéréseken nem segít, de minthogy ötvözi a verbalitást a vizualitással, a szekvenciális információfeldolgozást egészséges, holisztikus formátumba helyezi, a tanulási zavarokkal küzdők és a szociokulturálisan hátrányos helyzetűek vagy akár a roma diákok képességeiknek a hagyományos tanuláshoz képest megfelelő módszert kaphatnak a kezükbe, ezért gondolkodási képességeik jobban fejlődhetnek.

### **A Gondolatok térképe módszer tanítása**

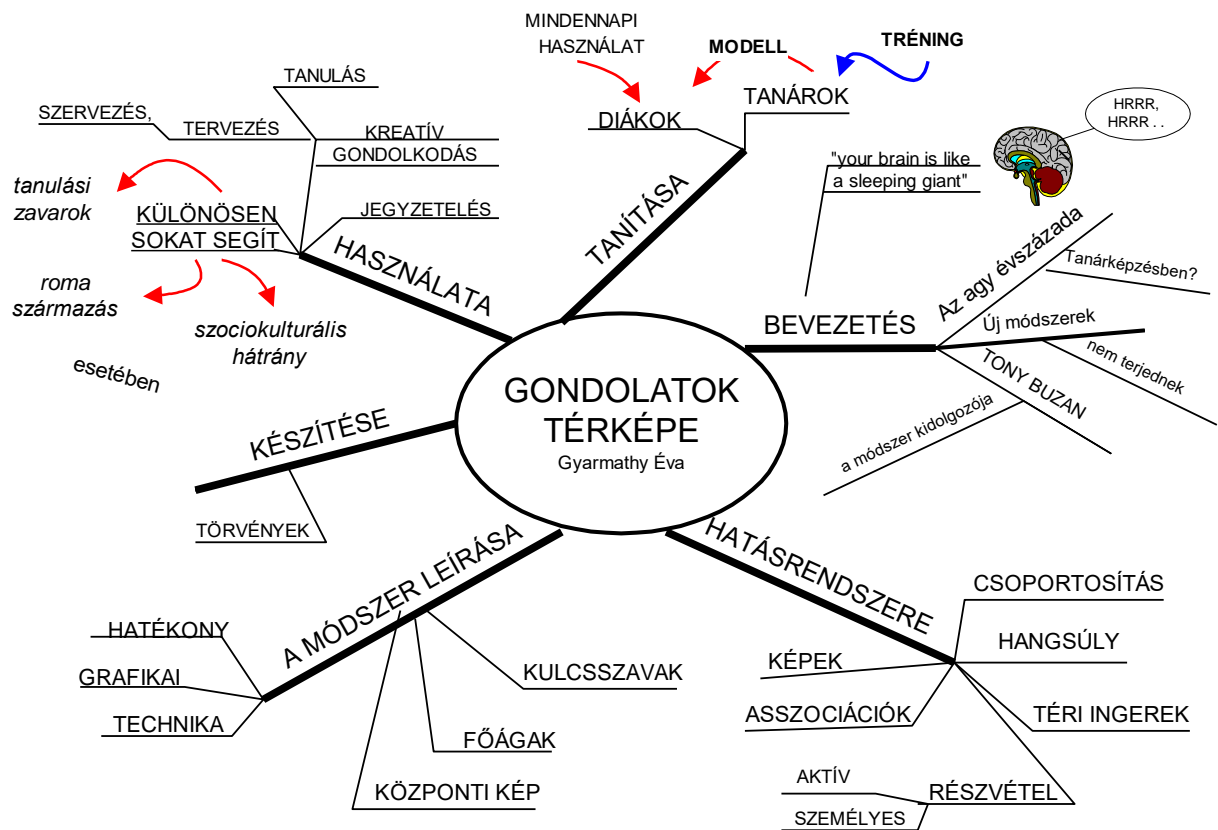
A módszert lényegében a pedagógusoknak kell csak megtanítani, a diákok automatikusan elsajátítják. Ha a tanár rendszeresen használja a gondolattérképeket egy-egy összefoglalás, órai vázlat, magyarázat vagy egyéb helyzetekben, tanítványai természetesnek tekintik majd az információk térképszerű feldolgozását. A modelltanulás, az utánzás alapvető az emberi viselkedés kialakulásában. Sajnos ezt tudatosan nem használjuk ki, és emiatt gyakran a modelltanulás negatív minták átvételét jelenti (lásd még: rejtett tanterv).

A pedagógus viselkedési mintája nyomán a diákok fokozatosan megtanulják, hogyan néz ki, és mi mindenre használható egy gondolattérkép. Ezt a folyamatot lehet erősíteni azzal, ha feladatként adjuk például az órai vázlat, vagy később a tankönyvi anyag gondolattérképen való megjelenítését.

A tanítók és tanárok képzésében is fontos lenne a módszer használata, hogy készséggé váljon alkalmazása. Egyelőre azonban leghatékonyabban tréningeken lehet megtanulni a Gondolatok térképe módszert. A tréningekre azért van szükség, mert a gondolkodásmódunkat kell ráállítani a vizuális információfeldolgozásra. Ez pedig nem mindenkinek egyszerű. Edzést és gyakorlást kíván.

### **Befejezés**

Befejezés pedig nem létezik. A gondolattérképek folyton alakulnak, ahogy tudásunk fejlődik. A módszer elsajátítása nem a szabályok ismeretét jelenti. Akkor vagyunk birtokában a technikának, amikor automatikusan rajzoljuk a térképet, és saját stílust fejlesztünk ki.



3. ábra Összefoglalás

4.

## Irodalom

- Buzan, T. (1977) Make the Most of Your Mind. Pan Books  
 Buzan, T. (1995) Use Your Head. BBC Books  
 Buzan, T. & Buzan, B. (2000) The Mind Map Book. (revised version. BBC Books  
 Evans, D. & Wallace, B. (1998) Flexi-Think! An Introductory Programme for teaching of Thinking-skills. Juta & Co, Ltd.  
 Gyarmathy É. (1998) Tehetség és a tanulási zavarokkal küzdő kiemelkedő képességű gyerekek. Magyar Pedagógia, 2. szám, 135-153.  
 Gyarmathy É. (2000) Tanulási zavarok, átlagon felüli intelligencia és a MAWI-GY. Pszichológia (20) 3. 243-270.