



# A projektben vállalt feladat

- **A tanárképzés biológia diszciplínájának modern tantárgy-pedagógiai eredményei és azok alkalmazása a köznevelésben és a felsőoktatásban.  
Tantárgy-pedagógiai továbbképzés megtervezése.**

Továbbképzés anyagát tartalmazó szerkesztett kötet (150 oldal/kötet) megírásában való (1/7 arányú) részvétel

- A kötetben vállalt fejezet címe: A kutatás és probléma-alapú tanítás általános leírása, a módszer eredményei és annak alkalmazási lehetőségei.
- A teljes fejezet 20-22 oldal terjedelmű

- Válság és csőd jellemzi (Patkós, 2008)

# A kutatás-alapú tanulás története

- Az utóbbi években elgondolkodtunk természettudományos oktatásunkról.

- A kutatók a változás elindítását a természettudományos tantárgyak vonzóvá tételében látják:
- a kompetencia-alapú fejlesztésben (*Havas, 2007; Nagy, 2000; Zátonyi, 2001a*),
- konstruktív pedagógia alkalmazásában (például *Nahalka, 2001; Radnóti és Kiss, 2001*),
- egy kompetencia-alapú, kritériumorientált pedagógia bevezetésében (*Nagy, 2007*)
- és oktatási módszerek megváltoztatásában (Nagy Lászlóné (2010)).

- Az oktatási módszerek közül azt részesítik előnyben, amely a tanulók aktív bevonására épül.
- A 19. és 20. század fordulóján megjelenő cselekvés pedagógiája, amely a tanuló tevékenységét (például önálló felfedező munkáját) állította a középpontba

- Szorgalmazta az életszerű problémahelyzetek, szemléletes-cselekvő feladatok megoldását (*Knausz, 2001*). Ezzel a tanárközpontú tanítást felválthatja a tanulóközpontú tanítás.



- E módszer alkalmazása alakította ki a kutatás-alapú tanulás alapjait.
- Előnyös, mert *tanítás és a kutatás integrációját megvalósítja, továbbá a tanulók és a tanár közötti kapcsolatrendszer fejlődik és ezáltal a tanítás öröme is nő* (Nagy Lászlóné, 2010).

# Definíció szerint a felfedezés a következőket jelenti

- a problémák beazonosításának tudatos folyamata,
  - kísérletek kritikai szemlélése, alternatívák megkülönböztetése,
  - vizsgálatok megtervezése, sejtések megvizsgálása,
  - információ-keresés,
  - modellek felépítése,
  - vita a társakkal és
  - koherens érvelés kialakítása
- (Linn, Davis és Bell, 2004).

- Spronken-Smith és munkatársai (2007) szerint az kutatás alapú tanítás fő alkotóelemei:
- – kutatás által stimulált tanulás, kérdésekkel vagy problémákkal vezetett;
- – a tudás keresésének folyamatán és az új megértésen alapuló tanulás;
- – a tanítás tanuló-centrikus megközelítése, amelyben a tanár facilitátor szerepet játszik;
- – elmozdulás az önszabályozott tanulás felé, a tanulók nagyobb felelősségvállalása
- tanulásukért és önreflexiós készségeik fejlődése iránt.

# Fogalom pontosítás

- Olyan önszabályozott tanulási folyamat, amelyben a kutatás és az ahhoz kapcsolódó methodikai elemek segítik a megfigyelési folyamatot, a természeti világ törvényeinek megértését és alkalmazását facilitátor irányításával.

# A probléma-alapú tanulás és tanítás története

- A projekt módszer és kooperatív tanulás bizonyos elemeit ötvözi, de azoktól különböző módszer.
- Elsők között az orvostanhallgatók oktatása során alkalmazták, amikor a helyes diagnózis felállítása volt a hallgatók feladata (Boud és Feletti, 1991).

- Boud és Feletti, 1991 szerint a tananyag struktúrálásának olyan megközelítése, amelynek során a gyakorlatból vett példát veszik alapul a diákok és csoportosan, közösen, együttgondolkodva keresik a megoldást. Duch (1995) szerint ilyenkor rendkívül jól fejlődik a kritikai és analitikus gondolkodás.

- Mint minden módszerben itt is vannak sajátos elemek, amelyek a PBL-t megkülönböztetik a többi elemtől. Barrows (1980) hat sajátos elemet dolgozott ki.

- 1. A diákok kis csoportban (5–12 fő) dolgoznak, munkájukat egy tutor segíti;
- 2. A tutor szerepénél fogva facilitátor, akinek feladata a
  - beszélgetések ösztönzése;
- 3. Minden tanulási fázis és a tanulásra való előkészület előtt első lépésként valós életből vett autentikus (real-life, authentic) problémát kapnak a tanulók;



- 4. A módszer e problémát a tudás és a problémamegoldó képességek elsajátításához,
- fejlesztéséhez eszközként használja fel;
- 5. Az új információk elsajátítása önszabályozó tanulással történik;
- 6. A diákok a reprezentatív problémák elemzésével és megoldásával tanulnak. Sajátosságaiból
- adódóan hatékonyságának mérését olyan mérőeszközzel tehetjük meg, amely
- valós életből vett autentikus problémák megértésén, megoldásán és megmagyarázásán
- alapszik.

- A PBL módszer tanórai alkalmazása során a tanár felvet egy problémahelyzetet.
- A diákok kis csoportokban dolgozva összegyűjtik azokat az információkat, amelyek már tudnak a problémahelyzettel kapcsolatban.
- Majd felteszik azokat a kérdéseket, amelyek szükségesek a megoldáshoz.
- Ahhoz, hogy a kérdésekre választ kapjanak ötleteket mondanak a probléma megoldásával kapcsolatban.
- Az ötleteket csoportosítják, kiválogatják, amelyek a megoldáshoz vezethetnek és feladatokat határoznak meg.
- A feladatokat felosztják egymás között.
- Ki minek és hol néz utána.
- Amikor a diákok visszatérnek a csoportba megbeszélik az új ismereteket.
- Megbeszélik, hogy mennyire sikeresek a problémamegoldásban.
- Ha sikerül a problémát megoldani, lezárul a feladat, ha nem újabb probléma merülhet fel, amely újabb feladatok megoldását kívánja meg.

- A diákok a végén a facilitátor segítségével értékelnek és önértékelnek. Választ kapnak arra, hogy megoldották a problémát vagy sem.

- A módszer megtanít a csoportmunkában való együttműködésre, fejleszti a kommunikációt , továbbá a tanítva tanulás módszereit is alkalmazza, hiszen a tanulók egymást is tanítják és ezzel a tanulmányi fejlődésük is mérhető (Bridges és Hallinger, 1996).

- A tanár szerepe a PBL órákon:
- A tanárnak nem hagyományos értelemben vett a szerepe a PBL órákon. Inkább facilitátor, illetve metakognitív irányító, a felfedezéske irányítója (Gallagher, 1997). Felügyeli a diákok munkáját és segíti a kutatási kérdések pontosabb megfogalmazását.

- A probléma alapú tanulás általános ismertetőjegyei (Covington, 1987)
- életszerű probléma felvetése
- tanuló gondolkodása reprodukatív
- probléma egyértelműen adott, a megoldáshoz vezető út nem ismert
- a megoldás eléréséhez nagyfokú kreativitásra van szükség
- stratégiai gondolkodás

# Irodalom

- Allen, D.E. – Duch, B.J. – Groh, S.E. (1996): *The power of problem-based learning in teaching introductory science courses*. In: Wilkerson, L. és Gijsselaers, W.H. (szerk.): *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*. Jossey-Bass, San Francisco. 43–52.
- Arts, J.A.R. – Gijsselaers, W.H. – Segers, M.S.R. (2003): *On the Measurement of Outcomes of Educational Innovations*. Different ways of Measuring Expertise Effects of an Authentic, Computer Supported, and Problem-based Course.
- Barrows, H.S. – Tamblyn, R.M. (1980): *Problem-based Learning: An Approach to Medical Education*. Springer Pub. Co., New York, NY.
- Boud, D. – Feletti, G. (1991, szerk.): *The Challenge of Problem-Based Learning*. St Martin's Press, N.Y.
- Bridges, E.M. és Hallinger, P. (1996): *Problem-based learning in leadership education*. In: Wilkerson, L. és Gijsselaers, W.H. (szerk.): *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*. Jossey-Bass, San Francisco. 53–61.
- Covington, M.V. (1987): *Instruction of planning*. In: Friedman, S.L. – Scholnick, E.K. – Cocking, R. R. (szerk.): *Blueprints for thinking: The role of planning in cognitive development*. Cambridge University Press, New York. idézi:  
<http://www.edb.utexas.edu/mmresearch/Students97/Hemstreet/pbl2.htm>

# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

**SZÉCHENYI**  2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**