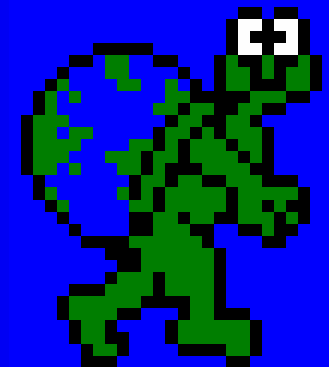


Konstruktív informatikaoktatás

Bedő Ferenc

szaktanácsadó

Zala Megyei Önkormányzat Pedagógiai Intézete



Informatika

Új tantárgy - felemás tantárggyá szervezés

- tanterv - kidolgozott
 - tananyag - tevékenységrendszer - követelmények
- módszertan - nem kidolgozott !!!
 - tanuláselmélet
 - tanítási mód
 - ellenőrzés - értékelés

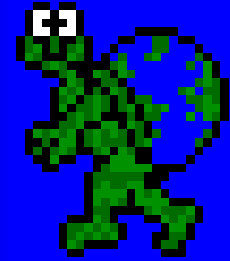
Hagyományos oktatás hatására

- „eltantárgyasulás”
 - tananyag felépítés - ismeretek elsődlegessége
 - módszerek - hagyományos oktatás szerint
 - taneszközök - hagyományos taneszközök

A hagyományos oktatás

- A tudástartalom tantárgyakba rendezett, kész rendszer.
- A tanár az aktív tudásközvetítő fél, a didaktikai vezető.
- A tanuló befogadja az ismereteket, passzív.
- A tananyag steril, elszigetelt egységként jelenik meg.
- A tanulás zárt mechanikus folyamat, vezető médiuma a tankönyv.
- A folyamat kívülről vezérelt és gyakran félelemmotivációval terhelt.
- Az értékelés többnyire a folyamat végén, elkülönülten történik.
- A sikertelenségtől való félelem gyakran eredményez frusztrációt.
- A frontális tanulás alkalmazkodást és konformizmust igényel
- Az adaptáció a kreativitás érvényesülését és fejlődését visszafogja.
- A kialakult tudás nehezen mobilizálható, alkalmazható.
- Az intézmény tanárközpontú és tekintélyelvű.

Mit lehet tenni az informatika területén?



Más jellegű

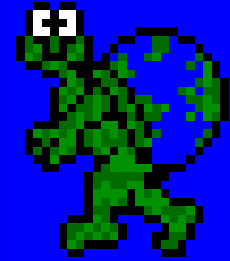
- tananyag felépítés,
- módszerek,
- tanulási segédletek,
- ellenőrzési és értékelési rendszer,

szükséges.

Új terület - új tantárgy

- lehetséges az ilyen megújulás,
- nem kell ragaszkodni a hagyományos rendszerhez.

Lehet-e másképp?



Gyerekek

- sokat tanulnak - nagy energiaráfordítás árán
- sajátosságaikat vegyük figyelembe
- igényeikhez igazodjunk

Gyermekközpontúság

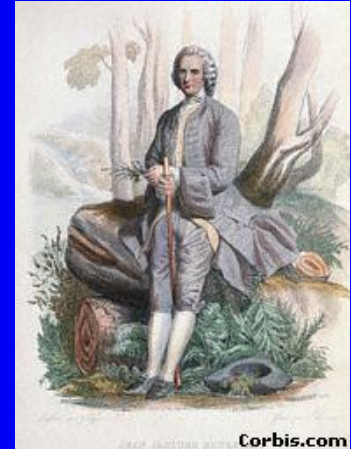
- Nyújt-e segítséget az informatika oktatásához?
- Hol vannak a gyökerei a neveléstörténetben?

Neveléstörténet

Reformpedagógia

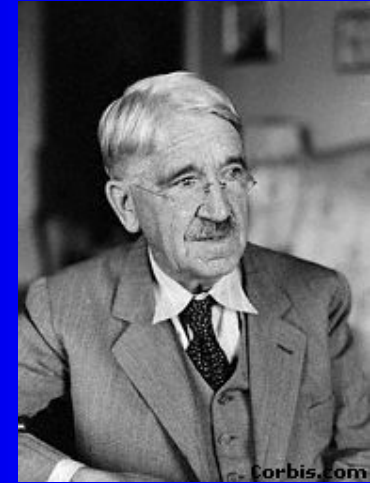
- 20. század eleje
 - A gyermek évszázada
 - A hagyományos iskola kritikája
- herbarti iskola kritikája
 - „.....”
- reformpedagógia
 - a „lélekgyilkolás” ellen
 - a gyermekek védelme érdekében
 - a gyermekek középpontba állítása érdekében

Rousseau



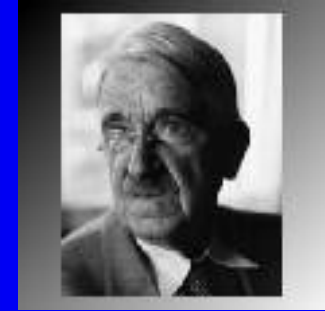
- az ismeretsajátítás folyamatában nem a tudás, és nem a tanár a fontos
- csakis a gyermek
 - természetes ösztönei
 - érdeklődése
 - hajlamai

Dewey - pragmatizmus



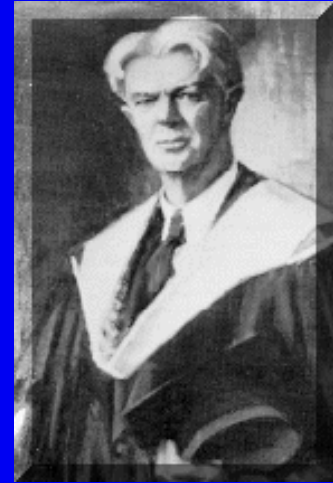
- a cselekvés fontossága
- a gyermek nem tehetelen és kiszolgáltatott!
- a gyerek ne ismereteket szerezzon,
hanem ismeretszerzést tanuljon
- az ismeretszerzés készségének megtanítása

Dewey - tantervelmélet



- konkrét cselekvés, problémamegoldás
- ha a tananyag nem függ össze a gyermek tapasztalatával, formálissá válik, mert megszűnnek az ismeretszerzés motívumai
- szükség van a gyermek érdeklődésére
- nem külsődleges, mesterkélt módon rákényszeríteni
- a fegyelem által kiváltott érdeklődés nem tudja irányítani a tapasztalatszerzést

Kilpatrick - project módszer



- a tananyag
 - a gyermek érdeklődésén alapul,
 - életszerű feladategységek köré van csoportosítva
- az elsajátítás
 - önállóan
 - az egyes tanulók fejlődési sajátosságainak,
 - egyéni fejlődési ütemének megfelelően történik

Claparède - gyermektanulmány



- A *gyermek* legyen, a módszertani megfontolások alapja.
- A nevelés rugója a *feladat iránti érdeklődés* legyen.
- Építsünk a gyermek munkavágyából fakadó *belső fegyelemre*.
- Hagyja megélni a *gyermekkort*, tartsa tiszteletben annak *sajátosságait*.
- Ne haszontalan ismeretanyaggal töltse tele a gyermek fejét, hanem *fejlessze* értelmi és erkölcsi funkcióit.
- Az iskola használja ki a gyermek *cselekvési vágyát*, támaszkodjék a *játéokra*.
- *Életszerű tevékenységeivel* szeretesse meg a gyermekkel a munkát.
- A pedagógus “iskolai mindentudó” helyett a gyermekek *munkatársa*, egyéni munkájuk *segítője* legyen.
- Az iskola támaszkodjék a gyermek *egyéni képességeire* és fejlessze azokat.

Montessori

„Segíts nekem, hogy magam tudjam csinálni!”



- a gyermek maga alkossa meg képzeteit, ..., építse meg saját gondolatvilágát, ne a nevelő erőszakolja rá a sajátját
- a cselekvés
 - megindítója a felnőtt
 - irányítója a jól megválasztott eszköz
 - alanya maga a gyermek
- a pedagógus feladata tehát a szisztematikus szabadságnak a megtervezése és biztosítása.

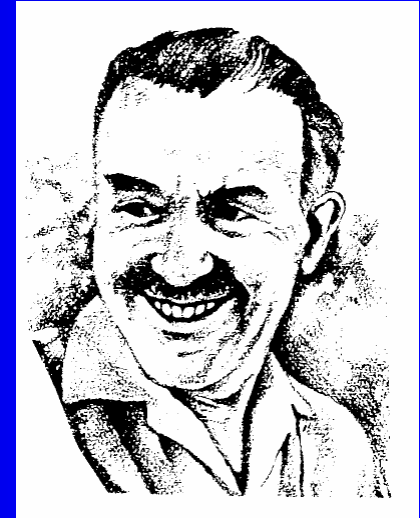
Montessori

„Segíts nekem, hogy magam tudjam csinálni!”



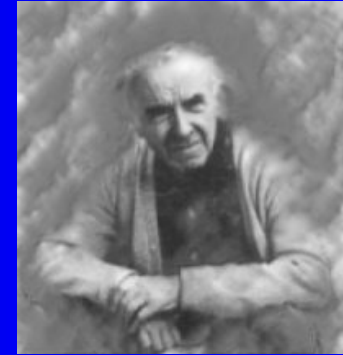
- A gyermeki tevékenység feltételei
 - a gyermekhez méretezett, megfelelően berendezett tér
 - tevékenységet befolyásoló, célszerűen megtervezett eszközök
- Két fontos gondolat:
 - a tanár szerepének megváltozása,
a pedagógus nem ismeretközlő,
hanem a tanulási folyamat megtervezője, segítője
 - a gyermek mint személyiségének, tudásának belső felépítője

Freinet



- a pedagógia a gyermek természetes kíváncsiságára építsen
- a pedagógus feladata a kíváncsiság ébrentartása és táplálása
- a tudás átadása nem a kizárólagos cél
- fontosabb ennél
 - a kutatási módszer megismerése
 - a gondolkodási mód elsajátítása

Freinet



- minden gyermek magában hordozza a kibontakozás, önmegvalósításának csíráit
- a nevelő dolga feltételeket teremteni,
 - amelyben a gyermek szabadon megnyilvánulhat
 - kifejezheti gondolatait, érzéseit

Klasszikus reformpedagógia

A gyermek

- önálló, érdeklődő személyiség,
- partnere a nevelőnek,
- aktív közreműködője a tanulási folyamatnak.

A nevelő

- a tanulási folyamat segítője, koordinátora - partner,
- elutasítja az autokrata bánásmódot,
- elutasítja a frontális osztálymunkát,
- elutasítja az eredmény-centrikusságot,
- elutasítja a formális értékelést.

A tanulási folyamat

- a megfelelően megválasztott eszközök segítségével,
- a hagyományostól eltérő osztálytermi,
- a hagyományostól eltérő tanórai keretekben folyik.

Piaget

A reformpedagógiai nézetek rendszerbe foglalója

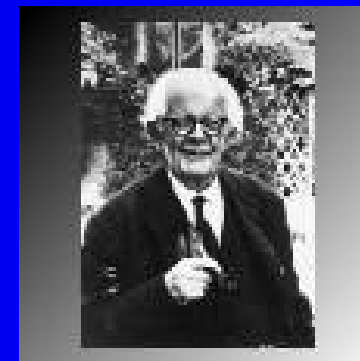


A gyermekkori gondolkodás fejlődése
– négy szakasz

- A gyerekek nem passzív befogadói a világ ingereinek,
- próbálkozásaik, érzékelésük, tapasztalataik segítségével,
- saját megismerő mechanizmusukat alakítják.

Piaget

A konstruktivizmus megalapozója

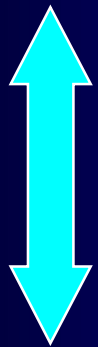


- A megismerés a való világ viszonyainak cselekvés segítségével történő belsővé válása.
- A tudás az aktív tevékenység eredményeképpen épülő, környezetére reagáló rendszer.
- Belső megismerő mechanizmus.
- Kognitív struktúra.

Konstruktív pedagógia

Tudás -- konstrukció,
belső világ építés eredménye

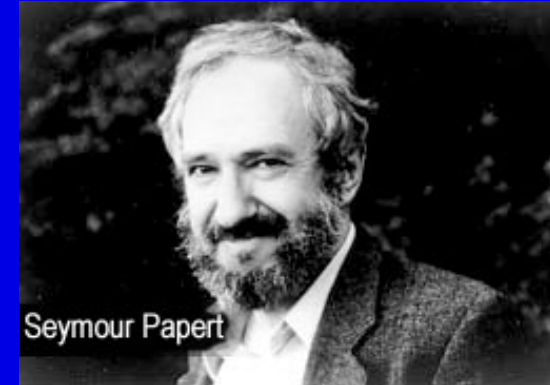
Belső világ -- kognitív rendszer



kölcsönhatása, egymásra hatása

Külső világ -- tapasztalatok

Papert - konstruktivizmus



– Piaget hatása

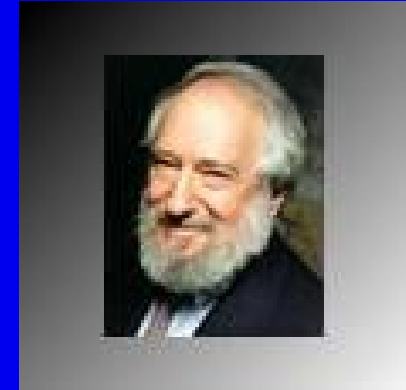
- a gyerekek saját gondolati struktúráik építői
- tanítás nélküli tanulás

– Papert szerint

- természetes motiváció a tapasztalatszerzésre,
- önkéntelen érdeklődés a környezet iránt,
- környezetük állandó vizsgálatával, megfigyelésével alakítják ki ismeretvilágukat.

- Az "észrevétlen" tanulás, felfedező, érzékelő, nonverbális, és mindenképpen a kisgyermek által vezérelt tudásszerzés.

Papert - tanulási környezet



– Ellentmondás

- kisgyermekkorú anyanyelvtanulás
- más ismeretek elsajátítása

– Piaget elmélete

- formális problémák

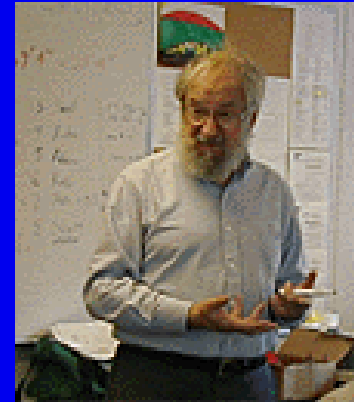
– Papert magyarázata

- nem megfelelő környezet
- elégtelen „építőanyag” a tudásépítéshez
- véleménye az iskoláról

Papert - összehasonlítások

Hagyományos oktatás kritikája

- orvosok és tanárok a múlt századból
- lóvontatású szekerek és a gépkocsi



Papert - mikrovilágok

- tanulási környezetek a tudásépítéshez
- Logo
- Logo-pedagógia
- Logo-szerű tanulási környezetek



A konstruktív pedagógia lehetősége

Informatika tanításban

- megfelelő **tananyag** összeállítására,
- megfelelő **módszerek** alkalmazására,
- megfelelő **taneszközök** kifejlesztése,
- megfelelő **ellenőrzési és értékelési rendszer** használatára.

Megfelelő tananyag összeállítás

- Mit akar kezdeni a gyerek a számítógéppel?
 - „dolgozni”,
 - alkotni,
 - produktumot létrehozni.

 - nem fájlokat kezel,
 - nem operációs rendszert használ,
 - a felnőttek sem!

 - be kell illeszteni

Megfelelő tananyag összeállítás

Logo-szerű tanulási környezetek

Tipikusan ilyen

- a Logo programozási nyelv

Hasonló hatásúak lehetnek

- a rajzszerkesztők
- a szövegszerkesztők
- a prezentációszerkesztők
- a multimédiaszerkesztők
- a weblap szerkesztők

Nem ilyen hatású - be kell illeszteni az előzőek közé

- számítógép kezelés
- operációs rendszer használat
- lemez, könyvtár, fájlkezelés

Megfelelő tananyag összeállítás

- Nahalka István : „fel kell építeni a tartalmat”
- az egyes részek
 - egymásra épüljenek
 - egymásból következzenek

Megfelelő tananyag összeállítás

- Felépítés gyerekek várható igényei szerint
 - igényszintek alapján
 - szüksége lesz a következő megismerendő elemre
 - igényli a fejlettebb lehetőség megismerését
- Tipikusan ilyen jellegű
 - Logo programozási nyelv

Megfelelő módszerek alkalmazása

Hagyjuk a gyerekeket tanulni!

- A foglalkozás kezdetén megfelelő ismeretet nyújtunk.
- A gyerekek a megismerési folyamat során "mikrovilágukban", egyéni problémájukkal foglalkozva, aktív, alkotó, felfedező munkát folytatnak.
- A munka folytatása megköveteli egy következő ismereti szintre való előrelépést, új elem megismerését.

Megfelelő módszerek alkalmazása

- A gyerekeknek akkor ismertetjük az új elemet, amikor munkájukban arra szükségük van.
- Az további aktív munka újabb megismerési igényt idéz elő.
- A tanár a gyerekek megismerő munkáját koordinálja segíti, követi, regisztrálja.
- Az aktivitás fenntartása és elősegítése érdekében érdekes problémákat vethet fel.

Megfelelő módszerek alkalmazása

A módszer tulajdonságai

- Differenciálás.
- Kreatívfejlésfejlesztés.

Ellenőrzési és értékelési rendszer

- Kidolgozandó terület
 - nem hagyományos tanuláselmélet
 - így bizonyítható a hatékonysága
 - tananyag felépítés
 - tanítási folyamat
 - taneszközök
 - módszerek
 - értékelési rendszer
 - visszahatásveszély!
- egysége

A rendszert segítő dokumentumok

- Helyi tanterv
 - tartalmi és tevékenységrendszer
 - részletezés
 - átstrukturálás
 - **sorrendbe állítás**
 - követelményrendszer
 - részletezés évfolyamonként
 - részletezés témakörönként
 - **tudáselemekre bontás**

Ellenőrzési és értékelési tevékenység

Alapformái:

- folyamat közbeni - jelenleg **elhanyagolt**
 - folyamatkövetés, gondozás
- folyamat végi -jelenleg **túlpreferált**
 - eredmények számba vétele

Részei:

- ellenőrzés
- információszerzés
- elemzés
- értékelés

Folyamatkövető tevékenység

- **információszerzés** regisztrációs lap
 - órai megfigyelő munkához
 - tanóránként, osztályonként
- **elemzés** haladási lap
 - összesítő, elemző munkához
 - témakörönként, tanulónként
- „tudás”szintek (mindkét lapon)
 - igény igényelte az új tudáselemet
 - ismeret segítségével végrehajtja a tudáselemet
 - alkalmazás önállóan végrehajtja a tudáselemet
 - tudás záró méréskor bizonyítja a tudást

Eredményvizsgáló tevékenység

Értékelés:

- mit értékeljük?
 - ismereteket
 - készségeket, képességeket
 - tudást
- milyen formában?
 - érdemjegy
 - más forma
- mikor végezzük?
 - ha mindenki megszerezte az adott tudást ???
 - egyénenként is végezhetjük ???
- projektfeladat

Megfelelő taneszközök

Tanulási környezet

- produktum létrehozására alkalmas szoftver,
 - rajzoló,
 - szövegszerkesztő,
 - multimédiaszerkesztő (gyerekeknek),
 - prezentációszerkesztő,
 - web-lap szerkesztő.
- Logo környezet,
- **Comenius Logo - MicroWorlds**

www.logo.hu

Megfelelő taneszközök

Tankönyv (reformpedagógia)

- taneszköz funkciójú
- nem kizárólagos ismeretforrás

- munkafüzet,
- munkáltató tankönyv,
- épülő tankönyv, munkafüzet konstrukció

Összehasonlítás

Rendszerközvetítő tanítás-tanulás

- olcsóbb,
- kézben tarthatóbb,
- előbb elérhető a **(vélt)** tudás.

Konstruktivista tanulás-tanítás

- költségesebb,
- komolyabb felkészülést igényel,
- később érhető el a **(valódi)** tudás,
- minden részletében még nem kidolgozott.

A rendszer

- jelenleg próbálom ki
- még nem rendszer
- segítheti a nem hagyományos informatika oktatás elterjedését
- igazolhatja a konstruktív oktatás hatékonyságát

Köszönöm a figyelmet!

www.zmpi.sulinet.hu/infokt

bedof@matavnet.hu

Bedő Ferenc

szaktanácsadó

Zala Megyei Önkormányzat Pedagógiai Intézete

Zalaegerszeg