

ZH időpontjai

December 4., 11:20,
NET: Barna előadóterem

December 5., 10:00,
II. Szülészeti Klinika előadóterme

Pót ZH a következő héten,
valószínűleg csütörtökön este

Orvosi pszichológia

Gondolkodás, intelligencia, kreativitás

Gondolkodás

- Az érzékelés és az észlelés eredményeként megszerezhető információon túllépő; fogalmak, szimbólumok manipulálásával kapcsolatos mentális folyamatok összessége.
- Alapja egy belső reprezentációs rendszer, melynek célja, hogy állandó tökéletesítése révén egyre tökéletesebben tudjuk bejósolni és alakítani a külvilág történéseit

A gondolkodás „állati” előzményei

- Wolfgang Köhler vizsgálatai - problémamegoldó gondolkodás: hirtelenség, emlékezeti rögzülés, átvihetőség



A gondolkodás adaptív értéke

- Ma már nem az eszközhasználatot, hanem a társas élet kihívásait tartják az agy és a gondolkodás fejlődésének fő motorjának
- Csalás
- Csalásdetekció
- Tudatelmélet
- Partnerkeresés bonyadalmai?

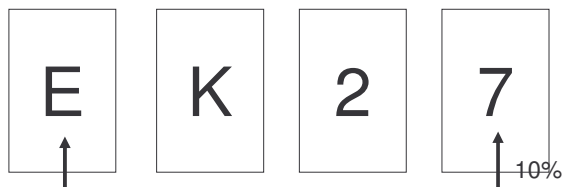
Elemi gondolkodási folyamatok

- Kategorizáció – mentális ökonómia
- Absztrakció – konkrét fogalmakból általános fogalmak
- Dedukció – általános törvényszerűségből az egyedi esetre való következtetés (pl. diagnózisalkotás egy betegről)
- Indukció – egyedi tapasztalatokból általános következtetések levonása (pl. új diagnosztikus kategória kidolgozása)

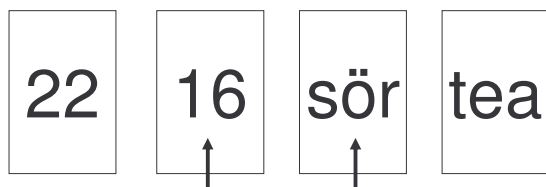
Komplexebb gondolkodási folyamatok és hibáik

- Alapvető igényünk az ellentmondás-mentesség (vö. kognitív disszonancia-elmélet), amit Arisztotelész 2. alapelve is mutat: semmi sem lehet azonos a neki ellentmondó dologgal ($A \neq \text{nem}A$) \leftrightarrow coincidentia oppositorum a misztikában
- Szükségszerű törvényszerűségek keresése valószínűségi összefüggések léte esetén is (pl. népi megfigyelések az időjárásról)
- Kontextus és tartalomfüggés

Minden kártya egyik oldalán egy betű, másik oldalán egy szám van. Mely kártyákat kell megfordítani ahhoz, hogy eldönthető legyen, igaz-e az, hogy ha egy kártya egyik oldalán magánhangzó van, akkor a másik oldalon páros szám szerepel?



Minden kártya egyik oldalán egy életkor, másik oldalán egy ital van. Mely kártyákat kell megfordítani ahhoz, hogy eldönthető legyen, igaz-e az, hogy alkoholos italt csak 18 éven felüliek isznak?



Komplexebb gondolkodási folyamatok és hibáik

- Gondolkodási folyamataink tehát a tartalomtól is függenek, nemcsak a logikai struktúrától
- Könnyebben oldunk meg konkrét, a mindennapi élethez közelebbi feladatokat
- Lineáris vs. cirkuláris okság
- Együttjárás vs. okság (aszfalt keménysége és rosszullétek száma)
- Post hoc ergo propter hoc

Az intelligencia

- Röviden: általános, globális értelmi képesség (Binet)
- Hosszan: Az intelligencia az az összesített, globális képesség, amely lehetővé teszi a célszerű cselekvést, a racionális gondolkodást és a környezettel való eredményes bánást. (Wechsler)
- Frappánsan: Amiben Einstein, Newton és más zsenik leginkább különböznek az értelmi fogyatékosoktól (Thorndike)
- Gyakorlatiasan: Amit az IQ-tesztek mérnek (Boring)

Az intelligencia mérésének atyjai

- Francis Galton (1822-1911)
 - az értelmi képességek alapja az agyi feldolgozás gyorsasága, neurológiai „tökéletes” működés
 - Reakcióidő-mérés
 - Az értelmi képesség egynemű és örökletes
 - Csalódás: reakcióidő nem prediktív a tanulmányi teljesítményre ↓



Az intelligencia mérésének atyjai

■ Alfred Binet (1857-1911)

- Általános tankötelezettség fr. bevezetése után feladatuk kapta a kisegítő iskolára szoruló elöszűrését
- Gyerekek mentális szintjét az életkoruknak megfelelő átlagos teljesítményhez kell mérni
- IQ = mentális kor (MK) és tényleges életkor (ÉK) különbsége



■ Binet:

- A mentális problémák csak fejlődési elmaradások, ideiglenesek
- Probléma: ugyanaz az évben mért lemaradás (pl. 2 év) nem ugyanaz 4 és 8 éves korban ↓

■ Stern: $IQ = MK / \text{ÉK} (*100)$

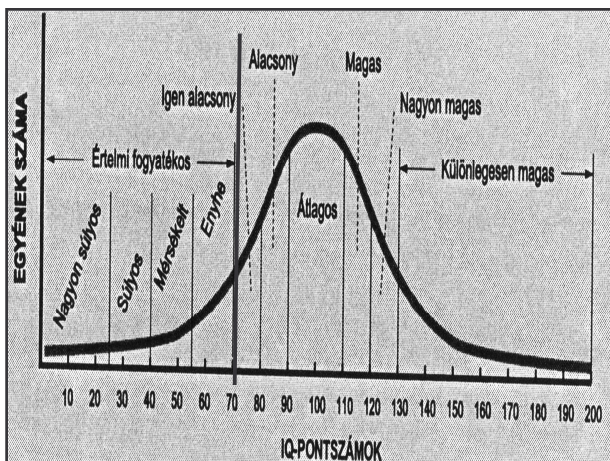
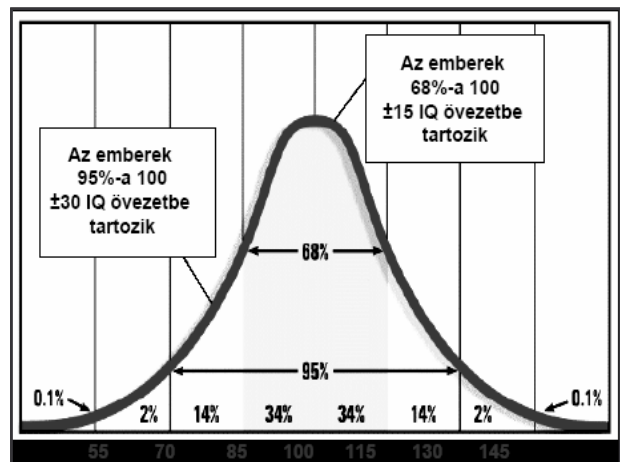
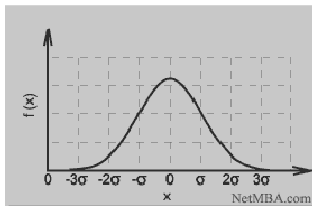
Pl. 6 éves Péter 9 évesek értelmi színvonalán áll, akkor IQ-ja $9 / 6 * 100 = 150$

- Probléma: egy 150-es IQ-jú, 60 éves emberről nem mondható, hogy elérte a 90 évesek mentális fejlettségét → ez a koncepció csak gyerekekre érvényes

A felnőtt IQ

■ Donald Wechsler: deviációs IQ

- Alap: mentális képességek normál eloszlást mutatnak
- Az adott személy IQ-ja a korcsoportjában elfoglalt helyét mutatja meg
- Átlag: 100, szórás (az átlagtól való eltérés átlaga): 15



Nemi különbségek

- Összpontszámában nincs különbség, de férfiaknál nagyobb a szórás ← X kromoszóma fontossága
- Speciális képességeket mérő próbákban
 - Nők átlagban jobbak a verbális képességeket mérő tesztekben
 - Férfiak átlagban jobb eredményt mutatnak a matematikai gondolkodás és a vizuális-téri képességek mérésekor
- Hátterben nemi hormonális hatások is szerepelnek; pl. ösztrogén bal féltékét serkentő hatása
- a különbségek csökkenni látszanak → a korábbi különbségek esetleg a tanításban és a társadalmi elvárásokban rejtőző különbségeket is tükrözték

IQ-tesztek

- Binet tesztjét továbbfejlesztették a Stanford Egyetemen → Stanford-Binet teszt (egyéni felvételt igényel)
- Csoportos felvételre alkalmas tesztek kidolgozása az első világháború után
- Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) / magyarul MAWI (Magyar Wechsler Intelligencia) Teszt / MAWGYI (Magyar Wechsler Gyermek Intelligencia) Teszt
- WAIS szintén egyéni felvételt igényel, nemcsak összpontot, hanem profilt ad

A MAWI verbális próbái

- Általános ismeretek (pl. Hány hét van 1 évben?)
- Élethelyzetek megértése (Mit tennél egy utcán talált, felbélyegzett, megcímezett levéllel?)
- Számisméltés (egyre hosszabb számsorozatok visszamondása)
- Számolás (klasszikus szöveges számtan-feladatok)
- Összehasonlítás: legszűkebb fölérendelt gyűjtőfogalom megnevezése (pl. kutya, oroszlán)

A MAWI performációs (cselekvéses) próbái

- Rejtjelezés (minden szimbólum megfelel egy számnak; feladat: egy számsor átkódolása 90 másodpercen belül)
- Képrendezés (történet megalkotása képek sorrendbetételével)
- Képkiegészítés (ld. később)
- Mozaikpróba (ld. később)
- Szintézispróba (ld. később)

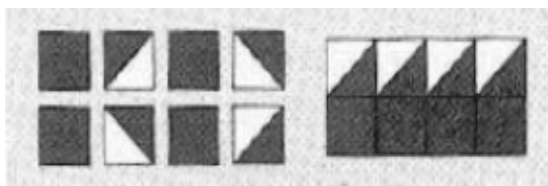


Képkiegészítés

Mi hiányzik a képről?

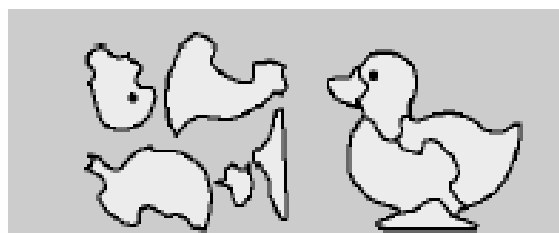
Mozaikpróba

Feladat: rendezd el a bal oldali kockákat úgy, hogy a jobb oldali mintázatot mutassák!



Szintézispróba

Rakd össze a darabokat úgy, hogy összeálljon egy tárgy!



A verbális és performációs felosztás jelentősége

- A két feladatcsoport közti jelentős eltérés fontos információkat szolgáltat
- A verbális teljesítmény jelentősen kisebb volta utalhat
 - Felőttkorban organikus sérülésre, szkizofréniára
 - Gyerekkorban ingerszegény, elhanyagoló környezetre jó/jobb kognitív képességek mellett

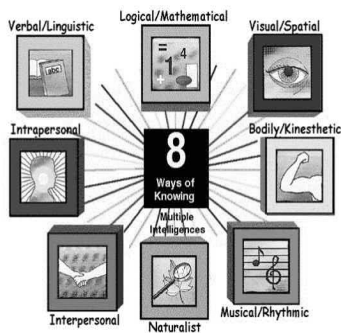
Az IQ és az iskolai előmenetel korrelációja

Általános iskola	0,60-0,70
Középiskola	0,50-0,60
Főiskola, egyetem első éve	0,40-0,50
Egyetem (posztgraduális képzés)	0,30-0,40

A mindennapi életben való boldogulás bejósolásával kapcsolatos vizsgálatok ellentmondásosak.

Általános / egynemű-e az intelligencia?

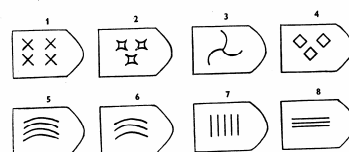
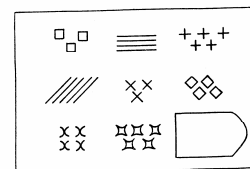
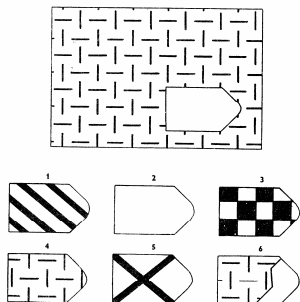
- Felmerült ezért, hogy az IQ-tesztek által mért intelligencia csak az intellektuális képességek egy szűk szeletét mérik ↴
- Gardner: többszörös intelligencia-elmélete

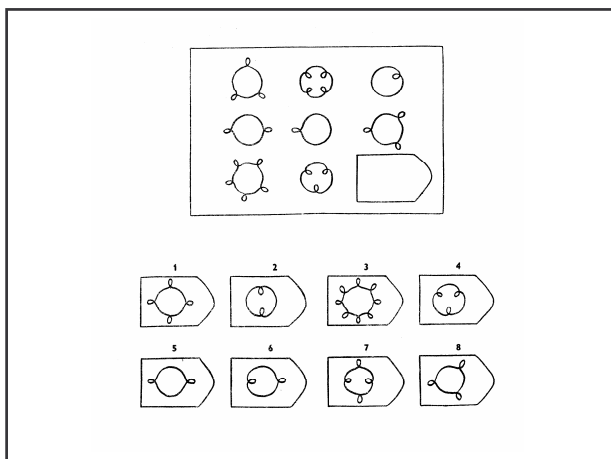


A g-faktor

- Ugyanakkor a különböző kognitív képességekben (szókincs, matematikai képességek, memória stb.) mutatott teljesítmény nem elhanyagolható mértékben jár együtt
- Vagyis statisztikailag megfogalmazva, a különböző próbákban kapott eredmények egy faktorba rendeződnek – ez a g-faktor
- A g-faktor magyarázza az egyéni különbségek kb. 50%-át, a többiért az egyes tesztek sajátosságai felelősek

Egy példa a g-faktor mérésére: Raven-féle progresszív mátrixok





Akkor általános vagy specifikus?

- Carrol hierarchikus modellje egységesíti az eddigi modelleket, elismeri mind a g-faktor, mind a specifikus részképességek, mind a tesztek sajátosságaiból fakadó eredmények létét
- Fontos adalék: a részfeladatok eredményei sokkal erősebben konvergálnak alacsony IQ-nál → g-faktor inkább a gyenge intellektust képes jól megragadni

Az IQ örökletessége

Rokonsági fok	Korreláció (r)
Együtt nevelt egypetétjű ikrek	0,86
Külön nevelt egypetétjű ikrek	0,75
Együtt nevelt kétpetétjű ikrek	0,60
Külön nevelt kétpetétjű ikrek	0,38
Együtt nevelt testvérek	0,47
Külön nevelt testvérek	0,24
Szülő/gyerek	0,40
Nevelőszülő/gyerek	0,31
Unokatestvérek	0,15

Az IQ örökletessége

- Örökletességi együttható: 0 és 1 közötti szám, mely kifejezi, hogy az adott populációban az adott tulajdonság variabilitásának hány százaléka vezethető vissza genetikai tényezőkre
- Az IQ esetében ez kb. 0,5 (0,3-0,7)
- De: ez sosem lehet egyetemes, csak az adott populációra igaz. Pl. annál nagyobb az örökletességi együttható, minél kisebb az egyéb faktorok ereje (egy klónozott társadalomban előbb-utóbb 0 lenne, de egy egyformább, egalitáriánus társadalomban is kisebb lesz 0,5-nél)
- Interakcionista nézőpont
- molekuláris genetikai vizsgálatok

Az IQ egyéni változása

- Noha az IQ az egyik legállandóbb vonásunk, azért változik: a korral (30 felett) valamelyest csökken:
 - absztrakt és téri feladatokban, szabály-felismerésekben kifejezettebb a romlás („fluid intelligencia”)
 - ugyanakkor a szókincs, általános ismeretek, élethelyzetekkel kapcsolatos próbákban enyhe növekedés is lehet („kristályos intelligencia”)
- A csökkenés elsősorban az általános mentális sebesség romlásából fakad

- Az ember relatív helyzete elég állandó
- Fontos a demencia és a normál hanyatlás elkülönítése
 - korállandó és korfüggő WAIS-feladatokból számolt demencia-index
 - valódi és pszuedodemenciák (pl. depresszió)
- A megtartott jó mentális képességek hátterében:
 - Krónikus betegségek hiánya
 - Magas státuszúak által is kedvelt lakhely
 - Komplex, intellektuálisan stimuláló környezet (beleértve a társas környezetet is)
 - Élettel való általános elégedettség középkorban
 - Az „agy rendszeres használata”

Az IQ társadalmi változása: a Flynn-hatás

- Az emberiség IQ-ja folyamatosan növekszik
 - a tanult / kristályos képességeknél kisebb, a fluidnál nagyobb
 - A növekedés akkora, hogy nagyszüleink fele a mai sztenderdek szerint értelmi fogyatékos lenne
- Mérési hiba / műtermék lenne? – pl. tesztrutin ↔ a növekedés nem nagyobb a „tesztimádó” társadalmakban (pl. USA)
- Valódi növekedés?
 - Jobb korai környezeti feltételek (pl. táplálkozás)
 - Korai komplexebb vizuális ingervilág
 - Túl nagy a növekedés ezekhez képest
- Kompromisszum?

Mi áll az intelligencia háttérében neuropszichológiai szempontból?

- Mentális sebesség elmélete
 - Neuronok szinaptikus átviteli sebessége az intelligencia meghatározója
 - A reakció- és megfigyelési idő nem túl erős, de szignifikáns kapcsolatban van az IQ-val
 - Az IQ a perifériás idegek vezetési sebességével is korrelál

Mi áll az intelligencia háttérében neuropszichológiai szempontból?

- Mentális hatékonyság koncepciója
 - Magas IQ-júak agya kevesebb glükózt használ, kisebb a válaszlatenciájuk szórása → pontosabb az idegrendszeri jelátvitel
 - Hatékonyabb prefrontális működés: irreleváns folyamatok gátlása, figyelem fenntartása
 - Ha teljesen automatizálódásig gyakoroltunk egy feladatot, akkor minimálisra csökken az IQ és a reakcióidő kapcsolatának erőssége

Problémamegoldás

- A probléma: az a helyzet, amelyben adott egy kiindulási pont és egy végcél, a kettő közötti út azonban nem ismert
- Egy probléma lehet:
 - Zárt: egy megoldása van, amit az adott keretek, szabályok meghatároznak (pl. matekpélda) → konvergens gondolkodás: esetleg előre beállítodunk az elképzelt egyetlen megoldásra
 - Nyílt: több lehetséges megoldása van (pl. „Eljutni a a Nagyvárad térről a Moszkva tέρre!”) → Divergens gondolkodás: a problémamegoldás kezdeti szakaszában egyszerre több (minél több, annál jobb) irányban próbálkozunk

Intelligencia és kreativitás

- Az intelligencia-tesztek a zárt problémák megoldási képességét mérik
- A kreativitás-tesztek nyílt végű feladatokból állnak (pl. Mire használható egy kulcs?)
- A magas intelligencia szükséges, de nem elégséges a kreativitáshoz

A kreativitás összetevői

- Fluencia (könnyedség)
- Flexibilitás (rugalmasság)
- Originalitás (eredetiség)
- Szenzibilitás (érzékenység)
- Elaboráció (kidolgozottság)
- Redefiníció (újrafogalmazás)

A kreativitást segítő tényezők:

- A hibáktól való félelem csökkentése
- Értékelésmentesség
- Bizalom légköre
- Játékos helyzetek teremtése, ahol az alkotás folyamatán van a hangsúly, nem az eredményességen

Kilencpont-probléma

Kössön össze minden pontot úgy, hogy mindössze négy vonalat használ és nem emeli fel a ceruzáját a lapról!

