



A megismerés útja



Szerző: Véghegyi Péterné

2024

Kutatásaim során a tanulói gondolkodás ismeretelméleti struktúráját vizsgálom, azaz hogyan jönnek létre az ismeretek a személy gondolkodó elméjében. Miként érhetők tetten az ismeretek rendszerének, a tudásnak kialakulásában az elme szellemi mozgásai és hogyan értheti meg a tanuló a saját szellemi létmódját tudásanyagának bővülése során.

Középiskolás tanulókkal végzett mélyinterjú vizsgálataim során megállapítottam, hogy az új ismeretek nem épülnek be tartósan az emlékezetükbe. Az érettségi vizsgák számonkérési módozatai között egyre több helyen alkalmazzák a gondolattérképes mentális reprezentációs formát. A tanulók azonban a részismereteket, tudáselemeket szegmentált formában sajátítják el, ezzel mintegy kihagyják az elme interface-ként funkcionáló képzetalkotó képességét. Ennek eredményeképpen a megismerésük felületes, mert a fogalomalkotás folyamatában nem ismerhetők fel a tényleges formák, az egyes tudáselemek egymáshoz való kapcsolódásai.

Előadásomban a tapasztalás háromféle módját kívánom bemutatni: testi/érzéki; szellemi; valamint kiemelten a legmagasabb rendű értelmi megismerés mozgásainak bemutatásával, az alábbi felbontásban:

1. Az értelem az érzékileg képzett tárgyakkól szerzett sokféle ismeretet átfutja, s azok bizonyos az észben a priori módon eleve adott formák segítségével, legfontosabb jegyeit meghatározza, azokat egymástól különválasztja. Az emberi gondolkodás első lépése tehát előre adott, ún. a priori jegyek alapján történik, melyek nélkül gondolkodás, és tudáselsajátítás

nem lehetséges. Az eleve adott, a priori formák az emberi észben mindennemű tapasztalatot megelőzően rendelkezésre állnak, egyfajta univerzálék, melynek készletével minden ember eleve adott diszpozícióként rendelkezik. Ilyen a priori ismeretelemek formák, például a számok, a tér, az idő, és a legfontosabb, a lét.

Mik ezek az a priori formák, hogyan lehetne ezt szemléltetni. Ha számítógépes hasonlattal szeretnénk élni, akkor bátran kimondhatjuk, hogy a számítógép processzora az, ami az emberi észnek megfeleltethető. A processzor ugyanis az a része a gépnek, mi a műveletvégzés során az adatokat a benne lévő eleve adott áramköri logika segítségével felbontja, vagyis az érzékelőin keresztül (az ember esetén ezek az érzékszervek) beérkezett adatokat átfutja és bizonyos előre meghatározott módon felbontja, vagyis feldolgozza. Ez az eleve adott mód a processzor belső áramköri logikája az utasítás-készlete, melyeket a processzor gyártója helyez el abban. Az emberi ész esetében ezek az a priori formák, melyek a teremtett valóságban is megtalálhatók, s így lehetséges azok legfontosabb tulajdonságaink meghatározása.

Az ész tehát a lélek azon része, mely képes a dolgok ismertetőjegyeit elvonni, azokból fogalmakat alkotni, és az emlékezetben elraktározni. Képes az analízisre az osztásra, és a szintézisre, az összerakásra.

2. A különféle egybetartozó jegyeket visszaidézi és azokat a felsőbb (szellemi) képzetnek egy-

ségére összeköti, így azokból fogalmat képez. A szellem az ógörög nyelvben πνευμα törzse a πνεω (fuvok), vagy a latin spiritus-é a spiro (lehelek) – a természeti szél-ből képzetek, mint-hogy a szél is ámbár láthatatlan, de működéseiben igen is érezhető. A szellem a lélek felsőbb jellegzetessége, annak gondoló tehetsége. Az ész tevékenységének alapja, lényege, annak irányítója. A szellem mint szél tehát a lélek legnemesebb része. Ugyanakkor az emberi lélek szelleme önmagában nem állhat fenn, szüksége van az azt hordozó, s annak létet adó lélekre, mivel annak csupán része. A szellemi képzetalkotás során az elme jelentősen épít a memóriában, emlékezetben tárolt meglévő ismeretekre, képzetekre, melyeket társítania kell az új ismeretekkel az ismeretelméleti törvény szerint; „a hasonló a hasonlóval ismerhető fel”.

Számítógépes hasonlathoz visszatérve az emberi szellem a számítógép alkalmazásainak feltehetőleg meg. Az alkalmazások azonban, ahogyan az emberi szellem önmagukban nem léteznek. Ahhoz hogy használhatók legyenek, szükség van az azt futtatni képes számítógépre (ember esetén a lélekre), különben csak lyukakról beszélhetünk pl. CD lemez esetén. Az alkalmazást csak az azt futtató számítógép képes értelmezni, ezáltal mintegy életre kelteni, mely a gép legnemesebb részeként visszahat, sőt irányítja azt. Ugyanígy áll ez a szellem esetében is, hisz a lélek nélkül szellemről nem beszélhetünk, mivel azonban az a lélek legnemesebb része, ezért irányítja is azt.

Az emlékezet – mint tudástár – formákat tárol, a forma tehát valójában az a mód, amit gondolkodásmódnak nevezünk, vagy aktualizálódott gondolkodásmódként viselkedésmódnak. Ezt valójában létezési módnak foghatjuk fel. Ami azonban létezik, az szükségszerűen mozog is, mert ami él/létezik, az eleven. Tekintheszük a magyarázat értelmében a mozgást a létezés egyfajta mellékhatásának is, vagy velejárójának. Az emberi lélek mozgása az értelem. Az értelem tehát azon képesség, mellynél fogva fogalmakat képzünk, ítélnünk, és következtetünk (intellectus), mely által a tárgyakat megismerjük (facultas cognoscendi). Végül soron a szellem munkája, annak mozgása,

mely által a lélek képes a tárgyi valóság (realitás) megragadására.

A számítógépeket is mindig valamilyen cél eléréséhez használjuk. Valaminek az elérése azonban mindig mozgást jelent. A számítógép is akkor válik élővé, ha a hardver a háttértárán várakozó, de ott még nem mozgó, vagyis nem élő szoftver a memóriába kerülve futni, azaz mozogni kezd. E mozgás, vagyis futás teszi alkalmassá a gépet arra, hogy a kívülről beérkező jeleket feldolgozni (analizálni / szintetizálni) legyen képes, azokat végső soron feldolgozza, a memóriában, majd a háttértárban tárolja.

A mozgás minden élő dolog ismerve, hiszen az animációs filmeket is azért a lélek, az anima után hívják így, mert mozognak. A gondolkodás is cselekvés, ami a vélekedést (opipatio) jelenti, melyre az ismeretek közötti válogatás művelete jellemző.

Az emlékezet mindig valamilyen viszonyrendszer, vagyis formákat tárol. A viszonyrendszer pedig az ok-okozati összefüggéseket jelenti e formák között, mellyel az ismeretek, a tudás maga rendelkezik.

3. A fogalmakat a megismerő az érzéki képzet tárgyakra visszavezeti, ami által azokat meghatározza, vagyis határokba szorítja, és egymástól úgy, mint határozott tárgyakat megkülönbözteti. Minden megnevezés, és fogalomalkotás egyben lehatárolás is, mely feltétele az ismeretek memóriában való rögzülésének is. Ez az értelmi látással valósul meg, ami az ítélet, melynek eredménye a lehatárolás, a tényleges fogalomalkotás. A memóriában lévő fogalmakat a megismerő visszavetíti a tárgyakra, vagyis megragadja a fogalmat. Tudásbővülés azonban csak akkor jön létre, ha a képzetársítás mögött tényleges mentális képi formák vannak.

E záró mozzanatért felelős az elme, mely mind az érzékelési képességet (facultas percipiendi) mind a gondoló képességet a szellemet magában foglalja. Szorosabb értelemben azon szellemi gondoló tehetség (mens), mely az értelmet (intellectus), és az észet (ratio) foglalja magában.

Az elme számítástechnikai értelemben a teljes gépi környezetet jelenti, a kézzel fogható hard-

verrel és a hardver állapotaként létező szoftverrel együtt. E kettő képes csak a működést kifejteni. A hardver az azt vezérlő szoftver nélkül, bár tartalmaz minden előzetes tudást, mégis működésképtelen, a szoftver pedig a hardver nélkül, mint hordozó alany nélkül még csak nem is létezik. E kettő tehát nem választható szét egymástól, sőt, csak e kettő megléte esetén beszélhetünk valódi számítógépről.

Az elme a gondolkodás révén, az emlékezet segítségével az elmében lévő alakokat, formákat párosítja össze a megismerés során. Ezt részben az érzéki ismeretek fogadása, és formaalkotása, részben az a priori ismeretek, mint potenciális formák képződésével teszi. A képzetek, amik ilyen módon létrejönnek, magának a képzésnek az eredményei, amiket képzettársítások révén viszonyban szemlélhetünk. Viszony egyrészt a kép és a valóság között, másrészt az elmében lévő egyes képek (képzetek) között. Ennek eredménye az elmében már egy tudásfajta, amit az elmében az emlékezet által tárolunk, amitől ok-osak vagyunk, mivel ismerjük az ok-okozati összefüggéseket az egyes képzeink között.

E háromféle tevékenységből áll az összetevő (szintetikus) gondolás, mely feltétele annak, hogy egyes ismeretanyagok mentális reprezentációja egy gondolat-térképpel ábrázolható legyen.

Kutatási eredményeim azt igazolják, hogy a digitális képi világ szocializációja során olyan képekkel találkoznak a tanulók, melyek a valóságban nem léteznek, így bennük ezeknek eleve adott alapformái nem találkozhatnak az érzéki észleletek formáival. Ez a digitális-transzfer hatás akadályozza a tanulók képzettársítását, és mentális struktúrájuknak szellemi nyomon követését, ami nem teszi lehetővé a gondolattérkép megalkotását.

A mesterséges valójában nem létező gépi világ feldolgozásához szokott ember, emlékezete olyan képekkel lesznek teli, melyek a valóságban nem léteznek. E művi formák ugyan a teremtés a priori alapformáira épülnek, hiszen különben értelmezni és emlékezni sem volna képes rájuk, ám ezáltal nem lesz képes a valóság formáit mihez kötni, így tulajdonképpen teljesen új ismeretek elsajátítását igényelné a tanulási folyamat. A tanulás viszont csak akkor lehet könnyed és hatékony, ha az új megtanulandó ismeretek, nem merőben új formák, hanem az emlékezetben már van hasonló, így azt csak kiegészítve, bővítve kell az új szellemi formát előállítani.

Ez azonban a fiatalok esetében nem áll fenn, ezért a valóságot, mivel nehezebben megismerhető, mint a gépi álvalóság ezért fárasztónak, végső soron unalmasnak találják. Nem is mozognak a valóságban otthonosan. S mint idegen környezetet igyekeznek elkerülni, s ezáltal ezen elutasítás révén az emlékezetükben sem tud rögzülni az új anyag, nem pusztán azért, mert nincs hasonló kép a fejünkben, hanem mert hasonló kép híján rendkívül fárasztó az emlékezés is.

A mesterséges intelligencia is hasonló módon működik, az is statisztikai alapon választja ki a választ, tehát ha a gép memóriájában nincs hasonló tárolt adat (adat forma, struktúra), akkor a válasz sem lesz megfelelő.

Végső következtetésként megfogalmazható tehát, hogy a gépi hasonlat szemléltessük csak szemléltetésre jó, hogy a gépi feldolgozás az emberi elme mintájára lett megalkotva, ahogy szinte minden nagy találmány a környezetből lett ellesve. Azonban a számítógépek esetében is igaz, hogy az alkotott dolog mindig kevesebb az alkotónál, tehát legfeljebb példaként tekintünk a gépre, de akarjunk gép módjára gondolkodni, mert az szükség szerűen azt jelenteni, hogy a kevesebbhez igazodunk, vagyis ez nem a fejlődés útja, se személyesen, sem az emberiség számára.

Elhangzott:

2024. február 5-én 13:25–13:40 között
Magyar Szociológiai Társaság Oktatásszociológiai Szakosztályának
Az oktatáskutatás új nemzedéke konferenciáján