

Azok a lépések, amelyeket napjainkig tettünk annak érdekében, hogy megállítsuk környezetünk romlását, nem bizonyultak megfelelőnek. Sokkal erőteljesebb rendszabályokra van szükség. Ez magában foglalja az alternatív magas terméshozamú mezőgazdasági módszerek fejlesztését, felismerve egyúttal néhány hagyományos tapasztalat értékét annak érdekében, hogy megőrizzük kevés vizünket és a felső talajréteget a Földön. Ezek az ipar és a földhasználat szigorú szabályozását követelik meg, továbbá komoly beruházásokat a környezeti szempontból elfogadható gyakorlat érdekében, az erőforrások kihasználásának növekvő hatékonyságát, a megújuló energiaforrásokra alapozott technológiák bevezetését, a szegénység visszaszorítását és a népesség tervezését. A nevelés feladata elő segíteni az életstílus változását az életet támogató környezet megőrzésével összeegyeztethető irányba. A hagyományos üzemanyagok globális használatát feltétlenül csökkenteni kell. A Föld ózonrétegén keletkezett elvékonyodás jelenségével foglalkozó 1987. évi montreali jegyzőkönyv alapján a halogénezett szénhidrogének gyártását és felhasználását meg kell szüntetni. Az erdők újratelepítéséhez jelentősen növelni kell a nemzetközi támogatást. Ily módon Földünk egy új, stabil egyensúlyi állapot felé fog haladni, amelyben a természet az emberi civilizáció hatásainak ellen tud állni.

A tudat interdiszciplináris kutatása

Social Sciences, 1988. 2. szám

A tudat vizsgálatában mind több tudomány szakemberei vesznek részt. Filozófusok, pszichológusok, közgazdászok, antropológusok, szociológusok, fiziológusok, fizikusok és a műszaki tudományok, az informatika művelői is bekapcsolódtak e terület kutatásába. Az itt ismertetett tudomány szerzőinek szakmai eredete is jól példázza ezt: *Je. Velihov*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája alelnökének szűkebb szakterülete a plazmafizika, *V. Zinccsenko*, a Szovjetunió Pedagógiai Akadémiájának levelező tagja elsődlegesen az ergonómia és az automatizálás pszichológiai problémáival foglalkozik, míg a harmadik szerző, *V. Lektorszkij*, a filozófiai tudomány doktora.

A tudományközi megközelítés számára kedvező feltételek állnak rendelkezésre, mégis, az egyes tudományok eredményeinek egyeztetése, az adatok rendszerezése egész sor alapvető és komplex módszertani, és az eljárással kapcsolatos problémát vet fel. E problémák természete abból származik, hogy az egyes tudományok a tudat jelenségeinek azt a területét vizsgálják, melyet az illető tudomány történetileg (vagy intuitív módon) elkülönített saját

maga számára. Az ily módon elszigetelt jelenségkör időnként elszigetelt marad és nem mutat kapcsolatot a tudattal mint integrált jelenséggel. Az egyes diszciplínák saját módszertani sémáikat és az objektivitásra vonatkozó kritériumaikat használják, így a tudat kutatása a monodiszciplinaritás felé tolódik el, ez pedig az összegyűlt eredmények szintézisének sürgető igényét veti fel.

Tézisként fektethetjük le, hogy a tudat mint szubjektív realitás nem kevésbé objektív, mint bármely más objektív realitás. *Uhtomszkij* szerint a kutatás szubjektív módszerei által biztosított eredmények objektivitásukban nem maradnak el az ún. objektív módszerek eredményeinek objektivitásától.

A filozófiai gondolkodás középpontjában a következő problémák állnak: az ember helye a világban, az ember és a világ viszonya, az emberi cselekvés és megismerés határai. A tudatosság az embernek olyan különös sajátossága, amely speciális helyzetet jelöl ki számára a világban és speciális lételméleti státust teremt számára. A tudat megközelítésének filozófiai sajátosságát az jellemzi, hogy határterületi problémák iránt mutat érdeklődést: tudat és létezés, tudat és moralitás, egyéni és közösségi tudat stb.

Vigotszkij szerint két réteg különíthető el mind a tudatban, mind a gondolkodásban: az önmagáért való tudat és a létezés tudata. Az első olyan jelenség, melyet a tudatosság és az akarat ellenőriz (képzet-alkotónak is nevezhetnénk); a második, noha aktív a tudatban, nem evidens a hozzá való viszonyunk, ebben az értelemben nem a szubjektum ellenőrzése alatt áll. A létezés jellemzőinek forrása az emberi cselekvés (mind egyéni, mind társadalmi értelemben), ez a valódi lényege a cselekvés és a tudat egységének. A tudat említett két rétege arra utal, amit a lét tudatának és a reflexivitásnak nevezünk.

A tudat reflexív rétege a realitáshoz való viszonyulás, a lét tudatának rétege a realitásban való viszonyulás. Nyilvánvalóan különbségek és valódi ellentmondások vannak a világhoz való emberi viszony e két fő típusa között, és mély szakadék húzódik a tudat és a realitás, gondolkodás és szó, szó és cselekvés között is. Így a tudatosság és cselekvés organikus egysége nem a kezdetektől adott. A realitásban és a realitáshoz való viszony fokozatai fordított arányban állnak egymással adott időben és adott körülmények között.

A tudat ontológiájának expanziója mellett megfigyelhető, hogy a hagyományos leíró nyelv használata a reflexivitás leírásában, az inger-válasz, a viselkedési és szociológiai sémákban inadekváttá válik. A leíró nyelvvel szembeni fő követelmény, hogy saját „testével” ne takarja el azt, amit leír. Pillanatnyilag a következő diszciplínák munkálkodnak a tudat kutatásában: a társadalomtudományok, melyek az egyéni és a társadalmi tudat formáit; a természettudományok, melyek a tudatállapotokat és azok anyagi megfelelőit, mechanizmusait vizsgálják; a technikai tudományok, ezek a tudat egyes funkcióinak szimulálását végzik.

Az egyes tudományok közötti munkamegosztás ideális esetben a következő: a társadalomtudományok jelentik azt a „táplálékot”, amelyek a tudatról alkotott elképzelések tartalmát testesítik meg. Ez öltene formát a természet- és technikai

tudományok segítségével. Később olyan módszereket lehetne kifejleszteni, melyekkel szimulálni lehet a jelenségeket és tesztelni a társadalomtudományban született hipotéziseket.

A marxí elmélet szerint a társadalmi tudat egyes formái intézményesült alakot öltenek és a társadalom funkcionális eszközeiként biztosítják annak létét.

A tudatformák intézményesülésének folyamata és eredményei igazolják az elképzelést, miszerint a szubjektív tudat objektivitása kétségbevonhatatlan. Marx értelmezése nyomán a következő kijelentéseket tehetjük: a pszichés jelenségek teljes köre úgy tekinthető, mint a tudat funkciói (percepció, gondolkodás); valamint: az egyes tudatállapotok (vágyakozás, szerelem) az egyén szerveiként jelennek meg. Nyilván nem anatómiai értelmükben, hanem inkább attitűdöt képviselnek az ember és a világ viszonylatában. E szervek, jellegüket tekintve társadalmiak, meglétük teszi képessé az embert arra, hogy szemben a bioszférában élő állattal, társadalmi lényként létrehozza a nooszférát. Ez kétségbevonhatatlan emberi sajátosság.

A kérdésre most már, hogy milyen működés alakítja ki a tudatot, a nooszférát, olyan választ kell találnunk, amely nem marad meg az idegrendszeri szinaptikus transzmisszió és a morfológiai sajátosságok szintjén, hanem Sherringtonnal és Szeceenovval összhangban, az emberi cselekvésben keressük az ember mentális képességeinek gyökereit.

E kutatásban Uhtomszkij és *Bernstein* voltak, akik a pszichikus valóság tükrözésének adekvát elméletét megalkották, és a pszichikus szintű realitás elemeit összefüggésbe tudták hozni a fiziológiai realitás szintjeivel. A pszichológiában *Leontyev* jutott a legtovább a funkcionális szervek működésének elméleti tisztázásában. Uhtomszkij és *Leontyev* munkássága nyomán a pszichikum a realitás olyan formájaként bontakozik ki, amely extracerebrális szabályozók irányításával és intracerebrális mechanizmusok részvételével alakul ki.

Az említett funkcionális szervek jellemzői nemcsak a cselekvés aktusaiban, hanem a kognitív folyamatok rendszerében is megnyilvánulnak. Pl. a memória vagy a percepció ugyancsak művelet, jóllehet a műveleti jelleg itt sokkal nehezebben érhető tetten, mint külső mozgások esetén. Az emlékezet, észlelés, gondolkodás vizsgálata során felszínre kerülő eredmények kifejezhetők kognitív térképek, struktúrák formájában, logikai-matematikai konstrukciókban, majd az eredmények rendezhetők hierarchikus vagy egyéb formákban. Így keresi a modern pszichológia azt a nyelvet, amellyel kifejezheti és leírhatja a pszichikus valóságot. A kognitív szerkezetek is komplex rendszereként kezelhetők, és a szóban forgó funkcionális szervek rendelkeznek az objektivitás, az intelligencia és az irányultság jellemzőivel, térben és időben leírhatók. Más szavakkal: a pszichológia megalkotja saját anatómiáját, morfológiáját, szintaxisát, szemantikáját, szemiotikáját. E „szellemi organizmus” része az individuális tudat, és egyéni cselekvésekből születik, majd a cselekvések szervévé válik. A pszichológiai és a fiziológiai megismerés különbségei nyomán támadt szakadék fogalmi közvetítőrendszer kidolgozásával áthidalható. Ehhez elengedhetetlenül szükséges az interdiszciplináris megközelítés. Szeretnénk minél többet megtudni a funkcionális rendszerről, amely egyszerre egyéni jellegű és szupraindividuális, objektív és ideális. Ugyanezek jellemzik a tudatot is.

A tudat vizsgálatánál talán leghölykösebb kérdés a tudat struktúrájának mikéntje. A szerzők a Vigotszkij és Leon-

tyev által feltételezett tudatkomponenseket (érzet, jelentés) kiegészítik egy következővel, amit a cselekvés biodinamikai rétegének neveznek. A komponensek nem függetlenek egymástól e struktúrában. Működési és genetikus szálak kapcsolják össze. Eredetük általános forrása az objektív társadalmi cselekvés. A cselekvést biodinamikával és érzékelési (szenzoros) összefüggésekkel jellemezhetjük, de ugyanez a cselekvési aktus képzeteket kelt, valamint cselekvéses jelentést hoz létre. Ez a jelentés azután szert tesz bizonyos autonómiára. A biodinamika rétege időben hozzáférhetővé válik: pl. egy valós cselekvéshez kapcsolódó kép reverzibilisen átfordíthatóvá válik egy képzeleti képpé. Ez a szituációtól függetlenné váló cselekvés magyarázata. A cselekvést nem az egyes szituáció-függő részletek, hanem az *egész* értékelése után adódó benyomás irányítja.

A valóság jelentéssel telített aspektusai részét képezik a tudatnak a cselekvési jelentés formájában. Az érzékeléstől elválasztott jelentés ilyenformán a cselekvésből ered.

A tudatrétegek hozzáférhetőségéről a következőket mondhatjuk: az érzéki tudatkomponens az önmegfigyelés számára adott, míg a jelentés és a biodinamikai réteg a külső megfigyelő által tanulmányozható sikeresen.

A filozófiai gondolkodás a tudat megismerésében célul tűzi ki a társadalmi tudat létének tanulmányozását. Tekintve, hogy a társadalmi és az egyéni tudat közötti visszatükröző viszony adott, lehetőség van a tudat interdiszciplináris kutatására.

(Kapás István)

A spanyol kutatásirányításról

A Spanyol Tudományos Kutatási Bizottságot (Consejo Superior de Investigaciones Cientificas — CSIC) 1939-ben alapították két korábbi szervezet, az 1907-ben létrehozott Továbbképzési és Tudományos Kutatási Tanács és az 1931 évben alkotott

Országos Tudományos Kutatási Alapítvány összevonásából. A CSIC a spanyol Oktatási és Tudományos Minisztérium önálló egysége, saját törvényes státussal és pénzügyi eszközökkel. Jelentőségét aláhúzza az a tény is, hogy a legnagyobb multidiszciplináris kutatási testület Spanyolországban, amelynek alapvető funkciója a tudományos