

A SKINNERIZMUSRÓL

Burrhus Frederic Skinner a tudósoknak ahhoz a kisszámú csoportjához tartozik, akik egyúttal szépírók is. Akárcsak honfitársa, Galbraith vagy az angol Snow, tudományos mondanivalóit művészi, irodalmi formában is közli. 1971-ben megjelent műve: *Túl a szabadságon és a méltóságon* (Beyond Freedom and Dignity) lélektani, pedagógiai, filozófiai kutatásainak, eredményeinek, az emberről és a társadalomról vallott nézeteinek összegezése és továbbfejlesztése, milliós példányszámban kelt el, és megerősítette a szerzőről már korábban kialakult véleményt, azt, hogy jelenleg ő a világ legvitatottabb tudósa. Művének megjelenése Amerikában és világszerte túl a recenziókon heves vitákat váltott ki és a *The Center Magazine* (V. 2.) című folyóirat külön értekezletet hívott össze, amelyen olyan elismert tudósok, mint John Platt, a Michigan University kutató biofizikusa, Max Black, a Cornell University filozófia-professzora és Arnold Toynbee, a nyugati világ legismertebb történetfilozófusa foglalkozik Skinner kutatásaival, ismerteti tételeit, és bírálja az e tételek mögé beépített filozófiai rendszert. Műveik alapján igyekszünk felvázolni a skinnerizmus fontosabb kérdéseit.

Forradalmi kiáltvány?

Skinner hívei mesterük csaknem valamennyi tanulmányát, de főként legújabb művét forradalmi kiáltványnak — *revolutionary manifestónak* tekintik, mert úgy vélik, hogy segítségükkel megváltoztatható az ember viselkedése, és megmenthető a „vesztébe rohanó mai világ“. Skinner elméletét a darwinizmushoz hasonlítják, mert — mondják — Darwin és Skinner egyaránt kis problémakörökkel kezdték, majd kutatási területükön mindent átértékeltek, új megvilágításba helyeztek. Különbözőben is Darwin mechanizmusa a fajok fejlődéséről párhuzamba hozható Skinnernek az egyén viselkedési fejlődéséről kialakított mechanizmusával. Bírálói viszont Skinnert a humanizmus és az erkölcs oldaláról azzal vádolják, hogy az embert állatként kezeli.

Skinner jelentőségének érzékeltetésére, de egyúttal sok, csalhatatlannak tartott lélektani irányzat mai helyzetének szemléltetésére szó szerint idézzük Platt alábbi megállapítását:

„A legutóbbi időkig úgy látszott, hogy a pszichológia még mindig nem rendelkezik általános szervező alapelvvel. Freud megállapításait a gyakorlati kísérletek nagymértékben kétségbe vonták. A pearsoni mérések és viszonylatok rendszerint nem nyújtanak útbaigazítást, hogy mit is lehet velük kezdeni. A személyiségi »vonások« és az értelmiségi tesztek a kritika keresztútjába kerültek. A »hajtóerők« (*drives*) még az olyan kényeszerű viselkedést sem tudták megmagyarázni, mint amilyen a hazárdjá-

ték. Az oktatás »nagy elméletei« nem voltak képesek feltárni, hogyan taníthatnánk gyorsabban. A korai behavioristák »klasszikus kondicionálási« alig váltak hasznára az iskolának, a gyermeknevelésnek vagy az állatidomításnak. A szerető gondoskodások iskolái, a csoportgyógyászat, a »csúcskísérletek« ihletet adtak ugyan, de nem voltak tudományosak.

Lényegében tehát minden lélektani irányzat „megméretett és híjával találatott“. A skinneri tanítások ezeket most nem annyira közös nevezőre hozzák, hanem — hívei szerint — ennél sokkal többet tesznek: rendező vezérelvet akarnak nyújtani a lélektani kutatásokhoz, és alkalmazással megváltoztatják az emberi viselkedést.

Eredményeit az alábbiakban foglalhatjuk össze.

Skinner kidolgozta az „operáns kondicionálás“ (*operant conditioning*) és a viselkedés-módosulás technikáját és elméletét. Ezzel végeredményben csak annyit tett, hogy átalakította és továbbfejlesztette a behaviorizmust, amennyiben gyakorlati módszereit hatékonyabbá tette. Az új technika segítségével az állatidomítást egyes esetekben tízszeresen, más esetekben százszorosan felgyorsította. De módszereit alkalmazzák az idegklinikákon, kiküszöbölhető velük a dadogás, meggyorsítható a tanulás folyamata. Felhasználhatók a bűnöző hajlamok „kikapcsolására“, általában a nemkívánatos szokások, például a dohányzás elhagyására, de az ún. független funkciók, például a szívdobogás, a vérnyomás ellenőrzésére, illetve befolyásolására is.

Eredményei tehát olyan szerteágazóak, hogy látszólag csakugyan „forradalmasították“ a lélektant, a nevelést és nem utolsósorban társadalmi irányítását is, felbecsülhetetlen hasznára a technokrata manipulációnak.

Skinner módszere

Skinner tanulási és viselkedés-módosítási módszerének alapja az ún. *kontingens-megerősítés (reinforcement)* vagy az *operáns kondicionálás*, amelynek alapjait már 1938-ban kifejtette.

Ahhoz, hogy az állatot vagy az embert rá lehessen venni „viselkedésének“ megváltoztatására, szerinte három tételű formulára van szükség. E három tétel vagy terminus: a *stimulus S* (ösztönző), a *behavior B* (viselkedés) és a *reinforcement R* (megerősítés). E három tétel működési képlete

B
B
B
B
 S R, vagy ismételve S R...S R...S R...

Ebben a képletben az alsó sor a környezet hatását jelenti a szervezetre, a felső a szervezetét a környezetre. Környezeten Skinner nem a természetet, vagyis a fizikai környezetet, hanem a társadalmi berendezést érti. E terminusok közül az S az előzetes ösztönző állapotot fejezi ki, a B azt a viselkedést, amelyet a szervezet ebben a helyzetben „bocsát ki“; az R pedig bármilyen, a környezetből jövő, a B-re azonnal ható változást vagy megerősítést. A szervezet sajátos viselkedését (B) operánsnak nevezi, azt a folyamatot pedig, amely az S és az R hatása alatt állandósul, operáns kondicionálásnak.

Nincs itt helyünk arra és nem is szükséges, hogy e folyamat részleteire kitérjünk. Csak megjegyezzük, hogy a folyamat állandó viselkedési módosuláshoz vezethet, amelyben a viselkedés (B) a megerősítés következtében fokozódhatik vagy csökkenhet. (Ha fokozódik, pozitív, ha csökken, negatív vagy eltérítő megerősítésről beszélünk.) A pozitív megerősítés igen széles körű és nem csupán „jutalomból“ áll, mint ahogy a negatív sem tekinthető egyszerűen „büntetésnek“. Az ösztönző és a megerősítő a legváltozatosabb, kisebb vagy nagyobb mértékben adagolható, lényeges ben-nük csupán az, hogy azonnali és kapcsolatos (kontingens) hatást váltssanak ki. A kisméretű adagolás eredményesebb lehet: például az állat jobban reagál egy kis adag élelemre, mint akkor, ha elébe a teljes jóllakottságot biztosító mennyiséget rakjuk.

Az elsődleges megerősítés mellett Skinner megkülönböztet másodlagos megerősítéseket is, amelyeknek hatása ugyancsak jelentős. Például a csecsemő számára a tej az elsődleges megerősítő szerepét tölti be, az anyai szó és a mosoly a másodlagosét. Ez utóbbi egész életre kiható általános társadalmi megerősítésnek számíthat. A rézusz majmokkal végzett kísérletek-ből a gyermeklélektanra is érvényesen kimutatták, hogy az ilyen másodla-gos erősítők elmaradása antiszociális és lelkibeteg felnőttekhez vezethet. Ugyanígy a másodlagos anyagi erősítők, mint például különféle anyagi jut-tatások, valamint az iskolai jutalmak, kitüntetések, elsődleges erősítőkké alakulhatnak át, serkenthetik a nagyobb erőfeszítések kifejtését, és be-folyásolják a társadalmi viselkedést. Az előléptetéseknek, kitüntetéseknek, jutalmaknak ezt a szerepét valamilyen formában minden társadalom tudom-sásul veszi és kiaknázza.

Amit Skinner felfedezésének tekintenek, annak lényege tehát az, hogy az azonnali megerősítő ráhatások — az S R B képlet — a folyamatos, vagyis az egymást felváltó viselkedési módosulásokhoz vezetnek, nem-csak az állatok, hanem a kondicionált tudatú ember esetében is. Ennek a cselekedtető formulának és mechanizmusnak az alkalmazása különbözteti meg a skinneri módszert a korábbi behavioristák, például J. B. Watson eljárásától; nem bizonyos negatív vagy pozitív magatartás kialakításáról van szó csupán, hanem az ösztönzés és az erősítés láncolata révén annak szüntelen továbbfejlesztéséről. Aldous Huxley — *Szép új világ* című re-gényében — szemléltető iróniával alkalmazza a watsoni kondicionáló el-járást. De eltér Skinner módszere a pavlovi feltételes reflexstől, amely fel-tétlenül kivált bizonyos passzív viselkedési formákat, de nem változtatja meg alapvetően magát a viselkedést. Platt a két módszer közötti külön-b-ség érzékeltetésére azt állítja, hogy az egyik hatása olyan, mint a dinamité, a másiké viszont, mint az atombombáé.

Módszerét, annak szemléltetése végett, Skinner párhuzamba állítja a természeti környezettől való tanulással. Ha az állat vagy a csecsemő a feléje tartott étel után nyúl, jutalomként megkapja azt, éppen ezért arra törekszik, hogy minél pontosabban és gyorsabban nyúljon utána. A megerősítés eszméje ugyanígy fejleszti a kezdetben bizonytalan „viselkedést“ pontosan beidegződő szokássá.

De Skinner párhuzamot von saját módszere és Wiener kibernetikai elmélete között is. Ez utóbbi a cél-irányító szervezet viselkedésére vonat-kozik. Ismeretes, hogy a cél-irányító rendszer, akár modern fegyverről, akár űrrepülésről legyen szó, kifürkészi a célpontot, majd pontosan el-

találja, mert egy szerkezettel (backfeed loop) folytonosan jelzi a céltól (S) lévő távolságot, feléje halad (B), és mutatja a hibát vagy a helyes irányt (R, azaz negatív vagy pozitív megerősítés), ami egyúttal S-ként szolgál a következő mozgáshoz (B) stb.

Legújabb művében Skinner továbbviszi a megerősítés elve és a darwini természetes kiválasztás mechanizmusa között fennálló párhuzamot. Eszerint az egyén esetében az új viselkedési minták olyanok, mint a variációk vagy a mutációk a fajtákban. Ezek nem előzetes elgondolás alapján jönnek létre, hanem a környezet választja ki őket utólagosan, az egyén esetében a megerősítés, a természetnél az önfenntartás révén. „A környezet — állapítja meg Skinner — nem taszít és nem vonz, a környezet kiválaszt.”

Következésképpen élettartama alatt az egyéni szervezet a természetes és társadalmi megerősítés hosszú láncolata révén a komplex viselkedési válaszok számos típusát szerkeszti meg és bontakoztatja ki. Ugyanígy az organikus fejlődés folyamán az evolucionális önfenntartás hosszú láncolata által számos állatfajta jött létre.

A tanulás módszere

Ilyen bonyolult (ismertetésünkben szükségképpen leegyszerűsített) elmélet alapján dolgozta ki Skinner azt a tanulás-technikát, amelyre minden művében kitér, alapelveit azonban *A tanítás technológiája* (The Technology of Teaching) című művében fejtette ki részletesen. E technológiának három alapvető eleme van: „a tanító gép”, a programozott tanítás és a büntetés teljes elvetése.

A tanítás Skinner kidolgozta technikája az operáns kondicionálás módszereinek gyakorlati alkalmazása, vagyis az ösztönzés és megerősítés érvényesítése a tanításban. Ennek érdekében Skinner előzetesen apró részletekre osztja az ismereteket, minden részletet olyan világosan és egyszerű formában tár a tanuló elé, hogy az könnyen megérthesse, és ne kövessen el túl sok hibát. A felmerült kérdésre adott válasz ugyanis könnyebben megrögződik a tanuló eszébe, ha ezért dicséretet, jutalmat, ösztönzést kap, vagyis ha kialakul benne a sikerélmény.

Ezen az elven alapszik az általa készített „tanító gép” is. Ennél az ösztönzés, a stimulus abban áll, hogy azonnal a tanuló tudomására jut, vajon a kérdésre adott válasza helyes volt-e vagy helytelen. Ám a kérdés világos, pontos megfogalmazása, az ismeretek logikus kapcsolódása azt eredményezi, hogy a tanuló rendszerint helyesen válaszol, ami aztán újabb ösztönzésül szolgál, kielégülést, valamint biztonságot nyújt számára. Mint-hogy szeretné, ha a sikerélmény tartósulna, kialakul benne az a törekvés, hogy még többet és még jobban tanuljon.

Az ismeretrészeknek logikus sorrendbe helyezését Skinner programnak nevezi, a folyamatot pedig programozott tanításnak. Az első ilyen programot kinyomtatta és fémdobozba helyezte. A tanuló nem vehette ki, de egy nyíláson át elolvashatta a soronlévő kérdést, majd válaszát írásba foglalta. Egy gomb elfordításával újabb rés nyílt, amelyen keresztül leolvashatóvá vált a helyes válasz. Ugyanígy került sor a második, harmadik stb. kérdés megoldására.

Újabb az egyszerű „tanító gépet“ programozott könyvek és komplex gépek váltották fel, amelyekben azonban ugyanaz az alapelv érvényesül, vagyis a kérdés megválaszolása után a tanuló azonnal megtudja, hogy válasza helyes volt-e vagy sem. Ilyenképpen új módszer vonul be a tanításba: a gépi módszer. Ezt Skinner hívei éppen olyan forradalmi jelentőségűnek igyekeznek feltüntetni, mint azt a fordulatot, amelyet annak idején, ezelőtt csaknem kétszáz évvel, a tankönyv bevezetése jelentett. Az új módszer mindig egyéni jellegű és az egyénhez igazodik. Fő érdemét abban látják, hogy az évszázadokig érvényesült passzív tanulás helyett meghonosítja az aktív, az alkotó tanulást. Az anyag egyszerű közlése és annak passzív elsajátítása valóban nem fejleszti ki a tanuló alkotó tevékenységét, és a régi iskola egyik nagy hiányossága éppen az, hogy nem tudott és még ma sem tud lemondani az ilyen hagyományos, egyoldalú módszerekről. (Kétséges azonban, hogy valóban aktív-e a Skinner-féle tanulás-modell?)

A legjobb programok annyira világosak, hogy a tanuló szinte képtelen tévedni. Az elsődleges ösztönzések mellett ez a módszer rendszeresen alkalmazza a másodlagos ösztönzőket: a jutalmakat, az osztályterem díszítését, a változatos tanszereket, rajzokat, kimutatásokat stb. Mindegyik tanuló önállóan dolgozik, s gyakran megtörténik, hogy míg az egyik csak a tizedik leckénél tart, a másik már a huszadikat is elvégezte. A tanár szerepe természetesen átalakul, de a gép sohasem tudja helyettesíteni, mert feladata most már az irányítás és a program kidolgozása.

Skinnernél talán az a leginkább meglepő, hogy teljesen elveti a büntetést, a szankció alkalmazását, ezt az ősrégi módszert, melyet még ma is alkalmaznak szerte a világon. A büntetés fölösleges és ártalmas voltát *Túl a szabadságon és a méltóságon* című művében ismét felveti. Lásuk, hogyan. Igaz — állapítja meg —, a büntetés azonnal megszüntethet bizonyos nemkívánatos viselkedést. Ez az azonnali hatás azután „megerősíti“ a szülőt vagy a nevelőt abban, hogy ismét alkalmazza. A kísérletek százaiban azonban azt bizonyítják, hogy a büntetés eredménytelen, ha nem alkalmazzuk azonnal, és a büntetést kiváltó magatartás mindannyiszor visszatér, más járulékokkal együtt, például azzal, hogy az egyén igyekszik elkerülni vagy megbosszulni a büntetést.

Alkalmazása az állatoknál és a gyermekeknél hasonló jelenségeket vált ki: a büntetésben részesült állat vagy gyermek elveszíti önbizalmát, alkotóképességét, vagy ellenkezőleg, kihívóan kezd viselkedni. A gyermek aggályoskodóvá válhat, ha a büntetés eluralkodik rajta.

Felmerül a kérdés, van-e olyan módszer, amely helyettesíthetné a büntetést? Skinner a „nullás“ R^0 megerősítést, vagyis a *reinforcement*-nek a beszüntetését alkalmazza, a büntetésnek egy rafináltabb formáját. Például a galambeledelt adogató gép megáll, és a galamb hiába csapkod csőrével, nem jut gabonaszemhez; a gyermeket pedig öt percig felfüggeszti a tevékenység alól, és üres szobába helyezi.

Ha ellenzi is a hagyományos büntetést, nem híve az engedékenységek sem. Az engedékenység — vallja Skinner — viselkedési hibákhoz, bűnözéshez, tétlenséghez, határozatlansághoz vagy elidegenedéshez vezet.

Nagyon meggondolkoztató, hogy Skinnert kísérletei, a tanításban elért eredményei abban a reményben szilárdítják meg, hogy a pozitív megerősítő módszer, amennyiben nemcsak a szülők és a nevelők, hanem a törvény

és a törvényszékek is alkalmazzák (!), nem csupán egyedekre, hanem egész nemzedékekre ható, azok viselkedését átalakító módszerré válhat. Az iskolai tanításban kialakult légkört egy neves pszichológus igen kedvezőnek tartja, és a következőképpen jellemzi: „Azok a szülők és tanárok, akik a gyermekek irányításában a megerősítés módszerét alkalmazzák, úgy találják, hogy a tanulók erősen buzgólkodnak feladataik elvégzésében. Nincsenek meg náluk a féltékenység vagy az agresszivitás ama vonásai, amelyek oly gyakoriak a szigorú fegyelem és kényszer alatt tanuló gyermekeknél. De nem tanúsítják az olyan gyerekek követelőző és kényeskedő megnyilvánulásait sem, akik hozzászoktak, hogy munka nélkül jussanak előnyökhöz; az önkéntes és lelkiismeretes teljesítmény s a megérdemelt jutalom öröme tölti el őket. Az ilyenfajta tanulást figyelni és ugyanakkor részt venni benne a legnagyobb jutalma tanár és szülő munkájának.“

Skinnert a legtöbben azért támadják, mert az operáns kondicionálást éppen olyan természeti törvénynek tartja, mint a gravitáció törvényét. Azt állítja, hogy e törvények hatására a természet és az emberek egyaránt vonzanak, alakítanak, jól vagy rosszul, születésük pillanatától kezdve. Ha valóban törvény lenne, akkor minden új elgondolásnak, amely jobb társadalmi struktúrát akar létrehozni, éppen úgy számon kellene tartania, mint ahogy számon kell tartanunk a gravitáció elveit, ha olyan asztalt akarunk tervezni, amely nem dől fel.

*

Az előzőekben Skinner pedagógiai nézeteiről rajzoltunk vázlatos képet. Külön tanulmányt, kritikai elemzést igényel Skinner ideológiai-társadalmi nézeteinek, elsősorban determinizmus-konceptiójának bemutatására, amely fő vonatkozásban ellentétes a marxizmus ideológiájával. Erre az elemzésre jövő számaink egyikében kerül sor.

Maria Paz Martinez (11 éves): Sztravinszkij — A tavasz megszentelése

