

DEMOKRATIKUS RACIONALIZÁCIÓ: TECHNIKA, HATALOM ÉS SZABADSÁG^[1]

Andrew Feenberg

I. A demokráciaelmélet határai

A modern társadalmakban a technika egyike a hatalom fő forrásainak. Ami a mindennapi életünket befolyásoló döntéseket illeti, a politikai demokráciát nagymértékben háttérbe szorítja a technikai rendszerek urai által gyakorolt óriási hatalom: a testületi és katonai vezetők, vagy olyan csoportok szakmai szervezetei, mint az orvosok vagy a mérnökök. Sokkal többet több közük van a városi növekedés mintái feletti hatalomhoz, a lakóházak és a közlekedési rendszerek felépítése, az innovációk kiválasztása és a munkahelyi, egészségügyi vagy fogyasztói tapasztalataink feletti ellenőrzés által, mint a társadalmunk összes kormányzati szerve együttvéve.

Marx előre látta ezt a helyzetet a 19. század közepén. Úgy érvelt, hogy a hagyományos demokráciaelmélet hibázott, amikor a gazdaságot úgy kezelte, mint egy politikán kívüli tartományt, melyet olyan természeti törvények irányítanak, mint a kereslet-kínálat törvénye. Azt állította, hogy mindaddig jogfosztottak és elidegenedettek maradunk, amíg nincs szavunk az ipari döntéshozatalba. A demokráciát a politika tartományán túl, a munka világára is kell kiterjeszteni. Ez a követelés a szocializmus alapeszméje.

E követelés kihívása a modern társadalmakat már több mint egy évszázada kíséri. A demokratikus politikaelmélet nem kínál semmilyen meggyőző érvet ennek elutasítására. Valójában, a demokrácia sok teoretikusa helyesli ezt.^[2] Sőt mi több, számos országban kerültek hatalomra, a szocialisták parlamenti győzelme vagy forradalom által, olyan pártok, melyek emellett kötelezték el magukat. Azonban, mégsem tűnik úgy, hogy bármivel is közelebb lennének az ipar demokratizálásához, mint Marx korában.

E tényállást általában a következő két mód egyikével szokták magyarázni.

Egyik oldalról, az általánosan elfogadott álláspont mellett érvel, hogy a modern technika összeegyeztethetetlen a munkahelyi demokráciával. A demokráciaelmélet nem követelhet olyan reformokat, amely elpusztítja a társadalom gazdasági alapjait. Bizonyításképp, tekintsük a Szovjet példát: bár szocialisták voltak, a kommunisták nem demokratizálták az ipart és a Szovjet társadalom jelenlegi demokratizálása is megáll a gyárak kapuinál. Legalább az ex-Szovjetunióban, mindenki egyetérthet az autoritárius ipari menedzsment szükségességén.

A másik oldalról, csupán a radikális teoretikusok kisebbsége állítja, hogy a technika nem felelős az ipari hatalom koncentrációjáért. Ez egy politikai ügy, a kapitalista és kommunista elit győzelmének köszönhető az alárendelt lakosság felett. Nem kétséges, hogy a modern technika alkalmas az autoritárius adminisztráció számára, de egy más társadalmi kontextusban ugyanolyan jól lehetne demokratikus módon működtetni.

A következőkben, a második álláspont módosított változata mellett fogok érvelni, mely némileg különbözik, mind a szokásos Marxista, mind a szokásos demokratikus

megfogalmazástól. A módosítás a technika szerepével foglalkozik, melyet sem determináló tényezőnek, sem semlegesnek nem látok. Úgy érvelek, hogy a hegemonia modern formái társadalmi gyakorlatok különféle változatainak technikai közvetítésén alapulnak, legyen az akár a termelés vagy a gyógyászat, az oktatás vagy a katonaság, és hogy következésképpen, társadalmaink demokratizálása radikális technikai, valamint politikai változásokat igényelnek.

Ez egy ellentmondásos álláspont. Az általánosan elfogadott technikai szemlélet a demokráciát az államra korlátozza. Ezzel ellentétben, azt hiszem, hogy ha a demokráciát nem leszünk képesek kiterjeszteni, a hagyományos korlátain túl, a társadalmi élet technikailag közvetített tartományaira, akkor használati értéke tovább fog csökkenni, a részvétel elsorvad és az intézmények, melyeket egy szabad társadalommal azonosítunk, fokozatosan eltűnnek.

Visszatérve most az érvelésem háttéréhez, olyan, különböző elméletek áttekintésével fogom kezdeni, melyek azt állítják, hogy amennyiben a modern társadalmak a technikától függenek, szükségképp autoritárius hierarchiába rendeződnek. Ezek az elméletek előfeltételezik a technikai determinizmus egy formáját, melyet történelmi és szociológiai érvek cáfolnak, melyeket szintén röviden vázolni fogok. Ezután bemutatom a modern társadalom nem-determinisztikus vázlatát, melyet a „technika kritikai elméletének” nevezek. Ez az alternatív megközelítés a technika olyan különböző eredetű nézőpontjait hangsúlyozza, melyet a domináns nézet figyelmen kívül hagy. Amellett fogok érvelni, hogy a technika nem csupán a természet feletti racionális uralom; valójában mind fejlődése, mind kihatása társadalmi. Ez után megmutatom, hogy ez a nézet aláássa a hatékonyság elvébe, mint a technikai fejlődés kritériumába, vetett szokásos bizalmat. Ez a következtetés, viszont széles lehetőségeket nyit meg a változás számára, melyeket eleve kizár a technika szokásos szemlélete.

II. Anti-utópikus modernitás

Max Weber híres racionalizációs elmélete a hagyományos érvelés az ipari demokrácia ellen. E írás címe Weber konklúziójának radikális visszafordítását jelzi. Ő úgy definiálta a racionalizációt, mint a társadalmi élet feletti kalkuláció és ellenőrzés növekvő szerepét, mely folyamat oda vezet, amit ő a bürokrácia „vasketrecének” hívott.[3] A „demokratikus” racionalizáció ezért egy önellentmondás.

Ha egyszer a racionalizáció elleni hagyományközpontú küzdelem elbukott, a további ellenállás a weberi univerzumban csak az irracionális élet erőit erősítheti a rutin és a száraz kiszámíthatóság elkerülése érdekében. Ez nem demokratikus, hanem egy romantikus anti-utópista program, egy olyasfajta *dolog*, amelyet már Dosztojevszkij *Üzenet az Egérlyukból*-ja és a különböző vissza-a-természethez ideológiák is előrevetítettek.

A címválasztásom kifejezi, hogy visszautasítom a racionális hierarchia és az irracionális ellenállás kettőségét, mely beleértendő Weber álláspontjába. Ha az autoritárius társadalmi hierarchia ténylegesen a technikai fejlődés egy esetleges tényezője, ahogy én vélem, és nem egy technikai szükségszerűség, akkor lennie kell egy alternatív útnak a társadalom racionalizációjára, amely demokratizálja, nem pedig központosítja az ellenőrzést. Nem kell a illegalitásba vonulnunk vagy kivonulnunk a civilizációból, hogy megőrizzünk olyan fenyegetett értékeket, mint a szabadság vagy az individualitás.

A modern technikai társadalom legerősebb kritikái azonban közvetlenül Weber nyomában haladnak, elutasítva ezt a lehetőséget. Gondolok itt Heidegger gondolatmenetére a „Kérdés a technika nyomán”-ban és Ellul „technikai jelenség” elméletére.[4] E elméletek szerint, most már alig vagyunk többek a technika tárgyainál, beolvadva az általunk teremtett mechanizmusokba. Ahogy Marshall McLuhan egyszer megfogalmazta, a technika a „gépek szaporító szervévé” redukált minket. Az egyetlen remény egy homályosan felidézhető spirituális megújulás, mely túl absztrakt ahhoz, hogy áthassa az új technikai gyakorlatot.

Ezek érdekes elméletek, és fontosak ahhoz való hozzájárulásuk szempontjából, hogy teret nyitottak a modern technikával foglalkozó reflexiónak. Vissza fogok térni Heidegger érveléséhez e írás befejezésében. De először, ahhoz, hogy saját érvelésemet előrevihessem, az anti-utópista nézet alapvető hibájára, az általános technika a Nyugaton múlt évszázadban kialakult különleges technikákkal való azonosítására koncentrálok. Ezek a hódítás olyan technikái, melyek saját példa nélkül álló autonómiájukat tettetik; elrejtik társadalmi eredetüket és hatásukat. Amellett fogok érvelni, hogy ez a fajta technika társadalmaink egyéni tulajdonsága és nem a „modernitásnak”, mint olyannak az univerzális dimenziója.

III. A Technikai Determinizmus

A determinizmus azon a feltételezésen nyugszik, hogy a technikák autonóm funkcionális logikával rendelkeznek, mely megmagyarázható a társadalomra való hivatkozás nélkül. A technika feltehetőleg csak az általa szolgált cél alapján társadalmi, és a célok a használója tudatában léteznek. A technika ezek szerint, a társadalmi világtól való benső függetlensége miatt a tudományra és a matematikára hasonlítana.

Azonban, ellentétben a matematikával és a tudománnyal, a technikának azonnali és erőteljes társadalmi hatásai vannak. Úgy látszik, hogy a társadalom sorsa részlegesen függő egy nem-társadalmi tényezőtől, amely hatással van rá anélkül, hogy elszenvedne egy kölcsönös visszahatást. Ez az, amit a „technikai determinizmus” kifejezése alatt értenek. A technika egy ilyen determinisztikus nézete általánosan elfogadott az üzleti és kormányzati tevékenységben, ahol sokszor feltételezik, hogy a fejlődés a társadalom egy külső, befolyásoló tényezője, ahelyett hogy a kultúrában és az értékekben bekövetkező változások kifejezője lenne.

A modernitás általam leírt anti-utópista nézete szintén determinisztikus. Ha a modern industrializmus demokratikus lehetőségeit kívánjuk állítani, akkor meg kell kérdőjeleznünk a determinisztikus premisszákat. Ezeket én az unilineáris fejlődés tételének fogom hívni, és az alap általi meghatározottság tételének. Itt következik e két álláspont rövid összefoglalása:

- 1) A technikai fejlődés látszólag egy unilineáris folyamatot követ, egy rögzített pályát, a kevésbé fejlettől a fejlett alakzatokig. Bár ez a konklúzió egyértelműnek tűnik bármely technikai tárgy fejlődésére visszatekintve, valójában ez két nem ugyanolyan valószínűségű állításon nyugszik: először is, a technikai fejlődés az alacsonyabb szintektől a magasabb szintek felé halad a fejlődésben; és másodsor, a fejlődés egyenes sorrendben halad végig a szükséges szinteken. Ahogy majd látni fogjuk, az első állítás független a másodiktól és nem szükségképpen determinisztikus.

2) A technikai determinizmus azt is állítja, hogy a társadalmi intézményeknek alkalmazkodniuk kell a technikai alap „imperatívuszaihoz”. E nézet, mely kétségkívül Marx egy bizonyos értelmezéséből származik, most már része a társadalomtudományok közös tudásának.[5] Alább, az ebből fakadó következmények egyikét tárgyalom részleteiben: a feltételezett „trade-off”-ot a fejlődés és a környezeti értékek között.

A technikai determinizmus e két tétele egy környezetéből kiszakított, önmagát-létrehozó technikát mutat a modern társadalom egyedüli alapjaként. A determinizmus ezért arra utal, hogy a technikánk és a hozzá tartozó intézményi struktúrák univerzálisak, és ezért az egész bolygóra érvényesek. Sokfajta törzsi társadalom, sokféle feudalizmus, és még a korai kapitalizmusnak is sok formája létezhet, de csak egy modernitás van és ezt jól vagy rosszul (akár mi is a vége) mutatja a mi társadalmunk. A fejlődő országoknak figyelembe kell venniük ezt: ahogy Marx egyszer mondta, felhívva az elmaradott német honfitársainak figyelmét az angliai haladásra: „*De te fabula narratur*” –a történet rólad szól[6]

IV. Konstruktivizmus

A determinizmus implikációi annyira magától értetődőnek tűnnek, hogy meglepetéssel fedezzük fel, a két tétel egyike sem állja ki egy alaposabb vizsgálat próbáját. A kortárs technikasociológia azonban aláássa az unilineáris fejlődés első tételét, miközben történelmi példák nem kímélik az alap általi meghatározottság második tételét.

A legutóbbi konstruktivista technika szociológia a tudomány új társadalmi tanulmányaiból (social studies of science) nőtte ki magát. E tanulmányok kétségbe vonták abbéli hajlamunkat, hogy felmentsük a tudományos elméleteket az olyan szociológiai vizsgálat alól, mellyel a nem-tudományos hiedelmeket vizsgáljuk. A „szimmetria elvét” erősítik meg, mely szerint minden (egymással) versengő hiedelem, függetlenül igaz vagy hamis voltától, ugyanakkor a típusú társadalmi magyarázatnak kell, hogy a tárgya legyen.[7] A technika hasonló megközelítése visszautasítja azt az általánosan elfogadott feltételezést, hogy a technikák csupán funkcionális okokból sikeresek.

A konstruktivizmus amellet érvel, hogy az elméleteket és a technikákat kevésbé determinálják a tudományos és technikai kritériumok. Konkrétan, ez két dolgot jelent: először is, általában minden adott probléma megvalósítható alternatívák többletével rendelkezik, és a társadalmi szereplők számos technikailag életképes alternatíva között hozzák meg végső döntésüket; és másodsor, a probléma-meghatározás gyakran változik a megoldás folyamata során. Az utóbbi szempont meggyőzőbb, de egyben nehezebb is a kettő közül.

A technika két szociológusa, Pinch és Bijker, ezt a gondolatot mutatták be a bicikli korai történetén.[8] Az a tárgy, melyet egy magától értetődő „fekete doboznak” tekintünk, valójában két nagyon különböző eszközként indult, egy sportemberek versenyző járműveként és egy haszonelvű közlekedési járműként. Abban az időben, a sportemberek kerékpárjának magas első kereke szükséges volt a nagy sebességet elérése érdekében, de egyben instabilitást is okozott. Az egyenlő nagyságú kereket egy biztonságosabb, de kevésbé izgalmas utakra tervezték. E két

konstrukció különböző igényeket elégített ki és sok közös elemmel rendelkező, de valójában különböző technikák voltak. Pinch és Bijker a „biciklinek” hívott tárgy ezen eredeti többértelműséget „értelmezési rugalmasságnak” (interpretative flexibility) nevezik.

Végül a „biztonságos” verzió győzedelmeskedett, és minden az e téren bekövetkezett további fejlődése e modell hasznára vált. Visszatekintve, úgy tűnik, mintha a magas kerék egy ügyetlen és kevésbé hatékony szakasza lett volna annak a folyamatos haladásnak, mely a régi „biztonságos” konstrukciótól a jelenlegi konstrukcióig vezetett. Valójában a magas kerekes és a biztonságos éveken keresztül osztoztak egymással a területen és egyik sem volt a szakasza a másik fejlődésének. A magas kerekes a bicikli egy lehetséges alternatív fejlődési útját képviseli és a kezdetektől fogva más problémák megoldására hozták létre.

A determinizmus a Whig[9] történetírás egy fajtája, amely a történet végét egészen a kezdetektől elkerülhetetlennek látta, fejlődése okaként egy absztrakt technikai logikát vetítve rá visszamenőlegesen a befejezett tárgyra a múltban. E megközelítés összezavarja a múlt megértését és elfojtja egy másfajta jövő elképzelésének lehetőségét. A konstruktivizmus megnyithatja ezt a jövőt, bár gyakorlóit mindeddig tétováztak összekapcsolni a nagyobb társadalmi problémákkal, melyekre módszerük utal.[10]

V. Indeterminizmus

Ha az unilineáris fejlődés tétele megbukik, akkor a technikai alap általi meghatározottság fogalmának összeomlása sincs már messze. Ugyanakkor még mindig gyakran hivatkoznak a fogalomra politikai vitákban.

E vitákra még vissza fogok térni az írás későbbi részében. Most azonban, vizsgáljuk meg, azt az érdekes jelenséget, ahogy a jelenlegi felfogást a munkanap hossza és a gyerekmunka körüli 19. század közepének Angliájában zajló viták előrevetítették.

Az 1844-ben zajló Gyár törvényjavaslat körüli vitát teljességgel a technikai imperatívuszok és ideológia determinisztikus szembenállása strukturálta. Lord Ashley, a szabályozás fő szószólója, a családi ideológia nevében tiltakozott, hogy „A gépesítésben bekövetkezett különböző fejlesztések tendenciái feleslegessé teszik a felnőtt férfiak foglalkoztatását, és gyerekek és nők munkájával helyettesítik azokat. Mi lesz a hatása a későbbi generációkra, ha ezeket az érzékeny testeket, korlátozás és ellenőrzés nélkül, ilyen ártalmas tevékenységeknek tesszük ki?”[11]

Tovább is ment a nők alkalmazásából fakadó, a család ennek következtében végbemenő hanyatlásának helytelenítésében, mely „megzavarja a természet rendjét”, és megfosztja a gyermekeket a helyes neveltetés lehetőségétől. „Nem számít, hogy egy herceg vagy egy paraszt, mindent, ami jó, ami tartós egy ember személyiségében, azt az édesanyja térdén ülve tanulta”. Lord Ashley felháborodott mikor megtudta, hogy „a nők nemcsak elvégzik a munkát, de elfoglalják a férfiak helyét; klubokat és egyesületeket alakítanak, és fokozatosan birtokba vesznek minden privilégiumot, melyet a férfiak osztályrészének tulajdonítottak eddig... találkoznak, hogy együtt igyanak, énekeljenek és dohányozzanak; köztudott, hogy az elképzelhető legalantasabb, legdurvább és legundorítóbb nyelvet használják...”

A gyerekmunka eltörlésének indítványait a gyártulajdonosok mély megdöbbenése fogadta,

akik a kicsi munkást annak a technikának az „imperatívuszaként” kezelték, melyet a foglalkoztatása érdekében hoztak létre. Erősen kritizálták a felnőtt munkások alkalmazásának „hatékonyságot nélkülöző voltát” egy olyan feladat ellátására, melyet ugyanúgy vagy még jobban képesek gyerekek is ellátni, és a szokásos katasztrófaszerű gazdasági következményeket jósolták – a szegénység megnövekedését, a nemzetközi versenyképesség elvesztését – a nagyobb bérköltséggel bíró felnőtt foglalkoztatás eredményeképp. Az Ő ékesszóló képviselőjük, Sir J. Graham, ezért óvatosságra intett: „A társadalom egy olyan állapotához érkeztünk el, mikor ezt a nagy közösséget már nem lehet fenntartani a kereskedelem és a manufaktúrák nélkül. Engedjék meg, hogy amennyire képesek vagyunk rá, enyhítsünk ennek a felettébb mesterséges társadalomnak a gyötrelmein; de engedjék meg, hogy óvatosak legyünk és semmilyen lépést ne fogadjunk el, mely végzetes a kereskedelem és a manufaktúrák számára.”

A továbbiakban megmagyarázza, hogy a gyermekek és a nők munkanapjának lecsökkentése ellentétes lenne a gépezetek amortizációs ciklusával és alacsonyabb bérekhez és kereskedelmi problémákhoz vezetne. Levonja a következtetést, hogy „egy ilyen szoros versenyben, melyben gyárosaink részt vesznek... egy ilyen lépés végzetes lenne...” A szabályozás, Ő és társai erősítették a szavakat, melyek máig visszhangzanak, a „humanitás hamis elvén nyugszik, mely végül megássa saját sírját.”

Valaki akár azt is hihetné, hogy Ludd támadt fel ismét Lord Ashley személyében: a kérdés nem a munkanap hossza „hanem egy elvi vita arról, hogy hogyan szabaduljunk meg a gyári munka egész rendszerétől”. Hasonló tiltakozás hallható ma az iparágak oldaláról, akiket manapság az általuk környezetvédelmi „luddizmusnak” nevezett jelenség fenyeget.

Mi történt azonban azután, hogy a szabályozáspártiaknak sikerült elérni a korlátozások bevezetését a munkanapra és a gyerekek kizárását a gyárakból? Visszatértek-e kísérteni a megszenteltetett technikai imperatívuszok? Egyáltalán nem. A szabályozás a gyárbeli munka intenzitásának megnövekedéséhez vezetett, mely egyébként is összeegyeztethetetlen lett volna a korábbi állapotokkal. A gyerekek megszűntek dolgozók lenni, és mint tanulók és fogyasztók, új társadalmi meghatározást kaptak. Ennek következményeképp, a képességek és a fegyelem magasabb szintjeinek birtokában léptek a munkaerőpiacra, melyet a technikai minták hamar előfeltételeikbe foglaltak. Ennek eredményképpen, senki nem nosztalgizál a régi szép időknön, amikor az inflációt még gyerekmunkával tartották alacsonyan. Ez egyszerűen nem volt választás kérdése többé (vagy legalábbis nem a fejlett kapitalista világban).

Ez a példa a technikai rendszer óriási rugalmasságát mutatja. Nem mereven korlátozó, hanem pont fordítva, változatos társadalmi igényekhez képes alkalmazkodni. E konklúzió nem lehet meglepő a technika előbb tárgyalt társadalmi újradefiniálására való fogékonyságát tekintve. Ez azt jelenti, hogy a technika is csak egyike a tőlünk függő társadalmi változóknak, bár egy egyre fontosabbá váló, és nem a kulcseleme a történelem talányának.

A determinizmust, ahogy eddig érveltem, az unilineáris fejlődés és az alap meghatározottsága jellemzik; ha a determinizmus elképzelése nem állja meg a helyét, akkor a technikai kutatásokat a következő két, egymással ellentmondó alapelvnek kell vezetnie. Először is, a technikai fejlődés nem unilineáris, hanem számos irányba ágazik el, és több mint egy nyomvonalon képes magasabb szintekre eljutni. És másodsor, a technikai fejlődés nem a

társadalom determináló tényezője, hanem maga is technikai és társadalmi tényezők által felüldeterminált.

Mára e pozíció politikai jelentőségének is világossá kellene válnia. Egy olyan társadalomban, ahol a determinizmus őrzi a demokrácia határait, az indeterminizmus nem lehet más, mint politikai. Ha a technika számos feltáratlan lehetőséggel rendelkezik, akkor semmilyen technikai imperatívusz nem szentesítheti a jelenlegi társadalmi hierarchiát. A technika sokkal inkább a társadalmi küzdelmek színpada, a „dolgok parlamentje”, melyen és ahol a civilizáció alternatíváit megvitatják.

VI. A Technika Értelmezése

Az írás következő részében, a technika nem-determinista megközelítésének számos, fontosabb témáját szeretném bemutatni. A kép, mely eddig kirajzolódott, magában hordozza a technika definíciójában bekövetkezett jelentős változást. Nem lehet többé úgy tekinteni, mint szerkezetek gyűjteményét, sem pedig, általánosságban úgy, mint racionálisan működő eszközök összességét. Ezek egy olyan irányzat kifejezései, mely a technikát sokkal inkább láttatják funkcionálisnak és a ténylegesnél kevésbé társadalmi.

Mint társadalmi objektum, a technika ugyanúgy értelmezés tárgya, mint bármilyen más kulturális ember készítette tárgy, ennek ellenére általában ki van zárva a humán tárgyak vizsgálati köréből. Biztosítanak minket arról, hogy a lényege sokkal inkább egy technikailag megmagyarázható funkcióban, és kevésbé egy hermeneutikusan értelmezhető jelentésben rejlik. A társadalomtudományi módszerek legfeljebb a technika külső aspektusaira világíthatnak rá, mint a csomagolás és a reklám, és az olyan önellentmondással teli technikai innovációk által kiváltott társadalmi reakciókra, mint a nukleáris energia vagy a bérnyaság. A technikai determinizmus ebből a hozzáállásból meríti az erejét. Ha az ember minden technika és társadalom közötti kapcsolatot figyelmen kívül hagy, akkor nem csoda, hogy a technika önmagát-létrehozónak mutatkozik.

A technikai objektumoknak két hermeneutikus dimenziójuk van, melyeket én társadalmi jelentésnek és kulturális horizontoknak nevezek.[12] A társadalmi jelentés szerepe világosan látható a bicikli fent ismertetett esetében. Láthattuk, hogy a bicikli konstrukcióját az első pillanattól kezdve a jelentések harca irányította: a sportemberek játékszere volt vagy közlekedési eszköz? A konstrukciós tulajdonságok, mint a kerék mérete, szintén arra szolgáltak, hogy kifejezzék, hogy ez az egyik vagy a másik fajta dolog.[13]

Ezzel szemben felvethető, hogy ez csupán egy kezdeti nézeteltérés volt a célokat illetően, és nem rendelkezik semmilyen hermeneutikai dimenzióval. Ha egyszer a célok stabilizálódnak, a sajátosságok tekintetében a mérnöké az utolsó szó, és a humanista értelmezőknek nincs többé szava. Ez jellemzi a legtöbb vezető és mérnök látásmódját; szívesen elfogadják a „cél” fogalmát, de nem tudnak mit kezdeni a „jelentéssel”.

Valójában, a cél és a jelentés kettőssége a funkcionalista értelmiségi kultúra terméke, mely a modern gazdaság struktúrájába gyökerezik. A „cél” fogalma megfosztja a technikát a társadalmi kontextusaitól, és a mérnökök és vezetők figyelmét csak arra irányítja rá, amit tudniuk kell, hogy elvégezzék a munkájukat.

Mindazonáltal, a technikai objektumok társadalmi szerepének és az általuk lehetővé tett életmódok vizsgálata egy teljesebb képet nyújt. E kép a „cél” absztrakt fogalmát egy konkrét társadalmi kontextusba helyezi bele. Inkább láthatóvá teszi a technika kontextusából származó okokat és az arra hatással lévő következményeket, mint hogy egy kifáradt funkcionalizmus mögé rejtjené ezeket.

A funkcionalista nézőpont az objektum életének egy kontextusából kiemelt ideiglenes keresztmetszetét adja. Ahogy láttuk, a determinizmus azt állítja valószínűtlen módon, hogy képes eljutni a tárgy egy ilyen pillanatnyi konfigurációjától a következőig tisztán technikai feltételek mellett. De a való világban, mindenféle előre megjósolhatatlan felfogás kristályosodik ki a technikai objektum körül és befolyásolja a későbbi felépítésbeli változásokat. A mérnök úgy gondolhatja, hogy ezek az eszközök képest, melyen dolgozik, külsőlegesen, de mint történelmileg fejlődő jelenségek ezek az igazi lényegi elemek.

Ezeket a tényeket a technikai területek is figyelembe veszik egy bizonyos mértékig, főleg a számítógépeknél. Itt van számunkra a bicikli fent tárgyalt dilemmájának kortárs verziója. Egy általános jellegű, a sebességben, teljesítményben és memóriában végbemenő rohamos fejlődés megy végbe, miközben a vállalati tervezők azzal a kérdéssel birkóznak, hogy mindez mire is jó. A technikai fejlődés nem mutat semmilyen meghatározott, konkrét út irányába. Sokkal inkább ágak nyílnak belőle, és a „megfelelő” ág melletti végső döntés nem tartozik a mérnökök hatáskörébe, egyszerűen azért, mert ez nincs a technika benső természetébe vésvé.

A számítógép technikai funkciója és jelentése közötti kapcsolatok összetettségének különösen világos példáját vizsgáltam a Francia videotex esetében.[14] Ezt a rendszert, melyet *Teletel*nek neveznek, arra tervezték, hogy Franciaországot az Információs Korszakba vezesse azáltal, hogy a telefon-előfizetőknek adatbázisokhoz való hozzáférést biztosítottak. Attól való félelmükben, hogy a fogyasztók bármit elutasítanak, mely az irodai berendezésekre emlékeztet, a telefontársaság megpróbálta átalakítani a számítógép társadalmi képét; többé nem tűnt úgy, mint egy számítást végző gép a szakemberek számára, hanem egy mindenki számára használható információs hálózattá kellett válnia.

A telefontársaság egy új típusú terminált tervezett, a *Minitel*t, hogy úgy nézzen ki és olyan érzés legyen használni, mint egy minden háztartásban megtalálható telefon kiegészítőjét. A telefon álcája azt sugallta egyes felhasználóknak, hogy tudniuk kell beszélni egymással a hálózatban. A *Minitel* hamarosan egy további átalakuláson (redefinition) ment keresztül a felhasználók kezei között, sokan voltak azok, akik elsődlegesen névtelen on-line csevegésre használták más felhasználókkal szórakozást, társaságot vagy szexet keresve.

Ennélfogva, a *Minitel* olyan alkalmazások előtt nyitotta meg az utat, amelyek nem szerepeltek a vállalat mérnökeinek szándékai között, amikor nekikezdték az információ terjedésének javításához a Francia társadalomban. Ezek az alkalmazások pedig a *Minitel*t a személyes kapcsolat eszközévé tették, pontosan az ellenkezőjévé annak a racionális projektnek, amire eredetileg létrehozták. A „hideg” számítógép egy új „forró” médiummá alakult át.

Az átalakulásban a kérdés lényege nem csak a számítógép szűk értelemben vett technikai funkcióját, hanem magának a fejlett társadalomnak az igazi természetét is érinti, mely ezt lehetővé teszi. Vajon a hálózatosodás ajtót nyit az Információs Korszaknak, ahol mint adatokra

éhes racionális fogyasztók, az optimalizálás stratégiáit keressük? Vagy ez egy posztmodern technika, mely az intézményi és érzelmi stabilitás összeomlásából születik, tükrözve, Lyotard szavaival élve, a „társadalom »atomizálódását« nyelvi játékok laza hálózataiban»? [15] Ebben az esetben a technika nem csupán a szolgálója valamilyen előre meghatározott társadalmi célnak; ez a környezet az, melyben az élet módja kidolgozásra kerül.

Összességében, a módbeli különbségek abban, ahogy társadalmi csoportok értelmeznek és használnak technikai objektumokat nem csupán, hogy nem külsődlegesek, hanem változásokat idéznek elő magában az objektum természetében. Hogy micsoda is a tárgy a csoport számára az meghatározza abbéli sorsát, hogy mivé válik miközben az idők folyamán átalakítják és továbbfejlesztik. Ha ez igaz, akkor a technikai fejlődést csak úgy tudjuk megérteni, ha megvizsgáljuk a fejlődésben résztvevő különböző csoportok társadalmi-politikai helyzetét.

VII. A Technikai Hegemónia

Az eddig tárgyalt egyedi technikai tárgyakkal kapcsolatos különböző feltételezéseken túl, a szituáció társadalmi értékekre vonatkozó szélesebb körű feltételezésekre is alkalmat ad. Ez az, ahol színre lép a technika kulturális horizontja. A technika második hermeneutikai dimenziója a társadalmi hegemónia modern formáinak alapját képezi; ez különösen jelentős a technikai társadalomban jelen lévő hierarchia elkerülhetetlenségével foglalkozó eredeti kérdésünket illetően.

A kifejezés általam használt értelme szerint, a hegemónia az uralom egy formája, mely olyan mélyen gyökerezik a társadalmi életben, hogy már természetesnek tűnik azok számára, akiken uralkodik. Valaki a társadalmi hatalom elosztásának egy olyan aspektusaként is meghatározhatná, mint amely maga mögött tudhatja a kultúra erejét.

A „horizont” kifejezése kulturálisan általános feltételezésekre hivatkozik, melyek a megkérdőjelezetlen háttérét alkotják az élet minden vonatkozásának. [16] Ezek közül néhány az uralkodó hegemóniát tartja fent. A feudális társadalmakban például a „létezés láncolata” az Isten univerzumának szerkezetében mutatta ki a hierarchiát és védte meg a társadalom kasztrendszerének viszonyait a megkérdőjelezéstől. Ennek a horizontnak megfelelően, a parasztok a Király nevében lázadtak fel, mely az egyetlen elképzelhető hatalom forrása volt. A racionalizáció a mi modern horizontunk, és mint a modern hegemóniák alapja a technikai tervezés hatékonyságának kulcsa.

A technikai fejlődést kulturális normák korlátozzák, melyek a gazdaságból, ideológiából, vallásból és társadalomból származnak. Korábban tárgyalásra került, hogy a munkaerő korösszetételével kapcsolatos feltételezések hogyan kerültek be a 19. századi termelési technika felépítésébe. E feltételezések olyan természetesnek, olyan magától értetődőnek tűntek, hogy sokszor a tudatosság küszöbe alatt helyezkedtek el.

Ez volt Herbert Marcuse jelentős Weber kritikájának lényege. [17] Marcuse kimutatta, hogy a racionalizáció fogalma a vezetőség munkaerő felett gyakorolt kontrollját a technika természet felett gyakorolt kontrolljával keveri össze. A természet feletti kontroll keresése nembeli, míg a vezetőség csak egy specifikus társadalmi közegben jelenik meg, a kapitalista bérrendszerben. A munkásoknak közvetlen nem érdekeltek e rendszer termékével kapcsolatban, a

földművelés vagy a kézművesség előző formáival ellentétben, hiszen a bérük lényegileg nincsen kapcsolatban a cég bevételeivel. E körülmények között az emberi lények ellenőrzése mindennél fontosabbá válik.

A gépesítés által, egyes ellenőrzési funkciók végül átkerültek emberi felügyelőktől és felosztott munkagyakorlatokból a gépekbe. A gépek felépítése ezért egy bizonyos értelemben, melyet Weber nem vett észre, társadalmilag viszonylagosak, és az általa megtestesített "technikai racionalitás" nem univerzális, hanem a kapitalizmus sajátos jellemzője. Ténylegesen, ez a horizontja minden létező ipari társadalomnak, a kommunizmusnak éppúgy, mint a kapitalizmusnak, amennyiben felülről igazgatják őket. (Egy későbbi részben, e megközelítés általános alkalmazását fogom tárgyalni annak a tekintetében, amit én „technikai kódnak” hívok.)

Ha Marcusének igaza volt, akkor magában a termelési technika felépítésében lehetséges az osztályviszonyok lenyomatainak felkutatása, ahogy azt valójában kimutatták a munkafolyamat olyan Marxista tanítványai, mint Harry Braverman és David Noble.[18] A futószalag egy különösen világos példát ajánl, hiszen a technikai felépítésen keresztül olyan hagyományos vezetőségi célokat valósít meg, mint a munka szakértelemtől való megfosztása és ütemezése. Ez a technikailag kikényszerített munkafegyelem volt az, mely megnövelte a termelékenységet és a profitot az ellenőrzés fokozásával. Mindazonáltal, a futószalag csak egy bizonyos társadalmi kontextusban jelent meg, mint technikai fejlesztés. Egy olyan gazdaságban, mely a munkások együttműködésén nyugszik, ahol a munkafegyelem inkább ön-, mint felülről kirótt fegyelem nem tekintették volna előrehaladásnak. Egy ilyen társadalomban, egy másfajta technikai racionalitás a termelékenység növelésének más módjait követelte volna meg.[19]

Ez a példa mutatja, hogy a technikai racionalitás nem csupán egy elképzelés, nem csupán egy ideológia, de hatékonyan bele van foglalva a gépek szerkezetébe. A gép felépítése visszatükrözi az uralkodó racionalitásban működő társadalmi tényezőket. Az a tény, hogy a modern technika társadalmi esetlegességének gondolatmenete egy Marxista kontextusból származik, elfedi a legradikálisabb következtetéseit. Nem csupán a tulajdonrendszer kritikájával foglalkozunk itt, hanem e kritika erejét a technikai „alapra” is kiterjesztjük. Ez a megközelítés jócskán túlmegy a régi gazdasági különbségtételen a kapitalizmus és a szocializmus, a piac és a tervezés között. Ehelyett, el lehet jutni egy nagyon másfajta különbségtételhez az olyan társadalmak között, melyekben a hatalom társadalmi cselekvések technikai közvetítésén alapul, és az olyan társadalmak között, melyek demokratizálják a technikai ellenőrzést és, ennek megfelelően, a technikai felépítéseket is.

VIII. A Két Aspektusú Elmélet

Ezen a ponton egyetlen állításban úgy lehetne összefoglalni az érvelést, miszerint a társadalmi jelentés és funkcionális racionalitás a technika egymásbafonódó dimenziói. Ezek nem különbözőek ontológiailag, például mint jelentés a megfigyelő tudatában és racionalitás a valóságos technikában. Inkább ugyanannak az alapul szolgáló technikai tárgynak a „két aspektusa”, mely aspektusok speciális környezetbe helyezésük által tárulnak fel.

A funkcionális racionalitás, mint általában a tudományos-technikai racionalitás, kiszakít tárgyakat az eredeti környezetükből, hogy behelyezze őket elméleti vagy funkcionális rendszerekbe. Az intézmények, melyek elősegítik ezt a folyamatot, mint például laboratóriumok

és kutatási központok, maguk is egy speciális környezetet alakítanak ki saját gyakorlataikkal és a különböző társadalmi képviselőkkel és hatalmakkal való kapcsolataikkal. A „tisza” racionalitás akkor jelenik meg, amikor a dekontextualizálást nem társadalmi érdekeket tükröző társadalmi cselekvésként értik.

A technikákat ezen érdekek választják ki sok más lehetséges konfiguráció közül. A szelektív folyamatot irányító társadalmi kódokat kulturális és politikai küzdelmek alapozzák meg, melyek meghatározzák a horizontot, amely alá a technikát is besorolják. Ha egyszer hozzárendelték, a technika a kulturális horizont anyagi igazolását nyújtja, amelyhez már eleve hozzáigazították. Ezt hívom a technika „elfogultságának”: látszólag semleges, funkcionális racionalitás, melyet a hegemonia támogatására hívnak segítségül. Minél több technikát alkalmaz egy társadalom, annál jelentősebb ez a támogatás.

Ahogy Foucault érvel a „hatalom/tudás” elméletében, az elnyomás modern formái már nem annyira hamis ideológiákon alapulnak, mint inkább egyedi technikai „igazságokon”, melyek az uralkodó hegemonia alapjául szolgálnak és újratermelik azt.[20] Ameddig az „igazság” kiválasztásának esetlegessége rejtve marad, addig a technikailag igazolt társadalmi rend determinisztikus képe vetül elénk.

A technika legitimáló hatása a kulturális-politikai horizont nem tudatos voltán múlik, mely horizontnak megfelelően megtervezik. A technika újra-kontextualizáló kritikája leleplezheti ezt a horizontot, demisztifikálhatja a technikai szükségszerűség illúzióját és megvilágíthatja az uralkodó technikai döntések viszonylagosságát.

IX. A Hatékonyság Társadalmi Viszonylagossága

E problémák különleges erővel jelennek meg ma a környezetvédelmi mozgalmakban. Sok környezetvédő érvel olyan technikai változások mellett, melyek óvhatják a természetet és a folyamat során javíthatják az emberi élet körülményeit is. Ezen változások megnövelnék a tágabb értelemben vett hatékonyságot, a technika káros és költséges mellékhatásainak mérséklése által. Mindazonáltal, a programot nagyon nehéz ráerőszakolni egy kapitalista társadalomra. Van egy tendencia, hogy eltereljék a kritikát a technikai folyamatokról termékekre és emberekre, az előzetes megelőzésről az utólagos helyrehozásra. Ezek a népszerű stratégiák általában költségesek és csökkentik a hatékonyságot egy adott technika horizontja alatt. Ennek a helyzetnek politikai következményei vannak.

Helyrehozni a környezetet azután, hogy tönkretették a kollektív fogyasztás egy formája, melyet adókból és magasabb árakból finanszíroznak. Ezek a megközelítések uralják a nyilvános tudatot. Ezért van az, hogy a környezetvédelmet általában költséges kompromisszumokként (trade-offs) érzékelik, és nem úgy, mint az átfogó hatékonyság növekedését elősegítő racionalizálást. De egy olyan modern társadalom, mely a gazdasági jólét megszállottja, a felfogás elitelős jellegű. A közgazdászok és az üzletemberek szeretik elmagyarázni, hogy milyen árat kell fizetnünk az infláció és a munkanélküliség formájában, ha a Természet szentélyét imádjuk a Mammoné helyett.

E trade-off modell miatt a környezetvédők szalmaszálakba kapaszkodnak egy megfelelő stratégiát keresve. Egyesek fenntartják a hiú reményt, hogy az emberek, szembesülve az ipari társadalom halmozódó problémáival, a gazdasági értékektől a spirituális értékek felé fordulnak.

Mások felvilágosult diktátorokat várnak, akik technikai reformokat visznek keresztül, még akkor is, ha a kapzsi tömeg kibújik a felelőssége alól. Nehéz eldönteni, hogy ezek közül melyik megoldás kevésbé valószínű, de mindkettő összeegyeztethetetlen az alapvető demokratikus értékekkel.[21]

A kompromisszum modell dilemmákkal szembesít minket – környezetvédelmi szempontból megfelelő technika a gazdasági növekedés ellenében, a munkások elégedettsége és önellenőrzése a termelékenység ellenében, stb. – ott, ahol szintézisekre lenne szükségünk. Ha a modern industrializmus problémáit nem lehet olyan módon megoldani, mely egyszerre növeli a közösség jólétét és közösségi támogatást is kap, akkor kevés az okunk reménykedni, hogy ezek valaha is megoldódnak. De hogyan lehet a technikai reformokat összebékíteni a gazdasági jóléttel, amikor új korlátok sorát állítják fel a gazdaság számára?

A gyermekmunka esete mutatja, hogy látható dilemmák hogyan merülnek fel egy kulturális változás küszöbén, különösen, ahol a fő technikák társadalmi meghatározása az átmenet állapotában van. Egy ilyen szituációban, az eredeti felépítés hálózatából kizárt társadalmi csoportok politikailag hangot adnak az eddig nem-reprezentált érdekeiknek. Az új értékek, melyekről a kívülállók (outsiders) úgy gondolják, hogy növelheti jólétüket, a bentiek (insiders) számára – akiket a létező felépítés megfelelően reprezentál – pusztán ideológiáknak tűnnek.

Ez nézőpontokból fakadó eltérés, nem pedig természetesen adott. A lényegi konfliktus illúziója azonban minden alkalommal újra felbukkan, amikor nagyobb társadalmi változások hatással vannak a technikára. Először, új csoportok igényeinek kielégítése látható költségekkel jár megtörténte után és, ha ezt ügyetlenül teszik, ténylegesen lecsökkenti a hatékonyságot, amíg nem találnak egy jobb felépítést. Azonban többnyire találnak egy jobb felépítést és az, ami a növekedés leküzdhetetlen akadályának tűnt, feloldódik a technikai változások nyomán.

Ez a szituáció a gazdasági csere és a technika közötti lényegi különbséget jelzi. A csere kompromisszumokról szól: több A kevesebb B-t jelent. Azonban a technikai haladás célja pontosan az, hogy elkerüljük az ilyen dilemmákat olyan elegáns felépítésekkel, melyek egyszerre optimalizálnak számos változót. Egyetlen egyszerű ötletnek vélt mechanizmus számos különböző társadalmi igénynek felel meg, egyetlen struktúra számos funkcióval.[22] A tervezés nem egy zéró-összegű gazdasági játék, hanem egy többértelmű kulturális folyamat, mely értékek és társadalmi csoportok sokaságát szolgálja anélkül, hogy szükségképp fel kellene áldoznia a hatékonyságot.

X. A Technikai Kód

A „szétrobbanó kazánok” érdekes esetéből lehet látni, hogy a technika társadalmi ellenőrzése körül kialakult konfliktusok nem új keletűek.[23] A gőzhajók kazánjainak technikája volt az első *technika*, melyet szabályoztak az Egyesült Államokban. A korai 19. században a gőzhajó volt a közlekedés fő eszköze, hasonló a mai gépkocsihoz vagy a repülőgéphez. A gőzhajókra szükség volt egy olyan országban, mely híján volt burkolt utaknak, és folyók és csatornák sokaságának. A gőzhajók azonban gyakran robbantak föl, ha előregedtek vagy túlterhelték őket. Számos súlyos, halálos áldozatokkal járó baleset után 1816-ban Philadelphia városa szakértőkkel tárgyalt, hogy hogyan lehet biztonságos kazánokat tervezni, mely az első

eset volt, hogy egy amerikai kormányzati szervezet érdeklődést mutatott a probléma iránt. 1837-ben, a Kongresszus felkérésére a Franklin Intézet egy részletes jelentést és ajánlást adott ki, mely a kazán felépítésének részletes vizsgálatán alapult. A Kongresszus hajlott arra, hogy egy biztonságos kazán előírásait kötelezővé tegye az ipar számára, de a kazánkészítők és a gőzhajó tulajdonosok ellenálltak és a kormányzat nem mert beleavatkozni a magántulajdonba.

A 1816-os első vizsgálatától 1852-ig tartott, mire a Kongresszus végre hatékony törvényeket hagyott jóvá a kazánok felépítésére vonatkozóan. Addigra 5000 ember halt meg gőzhajókon történt balesetekben. Ez sok áldozat vagy kevés? A fogyasztók nyilvánvalóan nem voltak túlságosan megrémülve ahhoz, hogy ne folyami hajókkal utazzanak, még kevésbé, hogy ne egyre növekvő számban tegyék ezt. Érthetően, a hajó tulajdonosok úgy értelmezték ezt, mint bizalmi szavazatot és tiltakoztak a biztonságosabb felépítés többlet költsége ellen. Azok a politikusok viszont, akik biztonságot követeltek, szintén nyertek szavazatokat.

A balesetek rátája dramatikusan visszaesett azután, hogy olyan technikai változtatásokat tettek kötelezővé, mint a vastagabb falak és a biztonsági szelepek. Aligha lettek volna szükségesek a törvények e kimenetel elérésére, ha mindez technikai szükségszerűség lett volna. Azonban a kazán felépítése ténylegesen egy, a biztonságról alkotott, társadalmi ítélethez tartozott. Ezt az ítéletet meg lehetett volna hozni szigorúan üzleti alapon, ahogy azt a hajósok szerették volna, vagy politikailag, más-más technikai eredményekkel. Mindkét esetben, az eredmények egy megfelelő kazánt alkottak volna. Hogy „mi” is egy kazán, azt tehát egy politikai küzdelem hosszú folyamata határozta meg, mely végül az Amerikai Gépészmérnökök Társasága által kiadott egységes előírásokban végződött.

Ez a példa mutatja mennyire alkalmazkodik a technika a társadalmi változásokhoz. Ennek a folyamatnak az a közvetítője, amit én a tárgy „technikai kódjának” nevezek. A kód válaszol a társadalom kulturális horizontjára a technikai tervezés szintjén. Olyan felettébb gyakorlatias paraméterek is, mint az anyagok kiválasztása és feldolgozása, a kód által társadalmilag meghatározottak. A technikai szükségszerűség illúziója azzal a ténnyel kapcsolatos, hogy a kód szó szerint „acélba van vésve”, legalább is a kazán esetében.[24]

A konzervatív, szabályozás-ellenes társadalomfilozófiák ezen az illúzión alapulnak. Elfelejtik azt, hogy a tervezési folyamat eleve magába foglalja a környezeti összeegyeztethetőségre és a biztonságra vonatkozó követelményeket; hasonlóan minden technika támogatja valamilyen alapvető szinten a felhasználó vagy a munkás kezdeményezőkéességét. Egy helyesen elkészített technikai tárgynak egyszerűen meg kell felelnie ezeknek a követelményeknek, ahhoz hogy technikai tárgyként ismerjék el. A szabályoknak való megfelelést nem egy utólag hozzátett költséges tartozéknak tekintjük, hanem egy belső előállítási költségnek. Növelni a követelményeket annyit jelent, mint megváltoztatni a tárgy definícióját, nem pedig , ahogy a trade-off modell állítja, megfizetni az árát egy alternatív árunak vagy ideológiai értéknek.

Mi legyen azonban a környezetvédelmi vagy más hasonló törvények által kötelezővé tett felépítésbeli változások sokszor emlegetett költség/haszon arányával? Ezeknek a számításoknak megvan az alkalmazási terepük átmeneti helyzetekben, mielőtt az új értékekre válaszoló technikai fejlesztések nem változtatják meg alapjaiban a probléma feltételeit. Az eredmények

azonban túl gyakran függnek közgazdászok hozzávetőleges, olyan dolgok monetáris értékére vonatkozó becsléseitől, mint a pizstráng halászat vagy az asztma rohamok. Ha elfogultság nélkül készítik el ezeket a becsléseket, akkor sokat segíthetnek politikai alternatívák (policy alternatives) fontossági sorrendjének megállapításában. Azonban a politikának ilyen alkalmazásait nem lehet legitim módon a szabályozás költségeinek univerzális elméletévé általánosítani.

A hatékonyság ilyen típusú fetiszizálása figyelmen kívül hagyja a fogalommal kapcsolatos hétköznapi felfogásunkat, mely egyedül jelentős a társadalmi döntés-hozatalban. Ebben a mindennapi értelemben, a hatékonyság csupán az értékek szűk tartományát érinti, melyre a gazdasági szereplők rutinszerűen hatással vannak döntéseikkel. A technika problémamentes aspektusait ez nem tartalmazza. Elméletben bárki szétbonthat egy technikai tárgyat és megmagyarázhatja minden egyes elemét azokat a célokat tekintve, amelyeknek megfelelnek, legyen az akár a biztonság, a gyorsaság, a megbízhatóság, stb., de a gyakorlatban senki sem érdekelt a „fekete doboz” fedelének felnyitásával, hogy megnézze, mit is rejt.

Például, amint a kazán kódját meghatározták, olyan dolgok, mint a falak vastagsága vagy a biztonsági szelepek a tárgy lényegi elemeként jelennek meg. Az effajta tulajdonságok költségei költségeit nem részletezik úgy, mint a biztonság konkrét „árát” és nem tüntetik fel kedvezőtlen fényben egy összehasonlítás során egy hatékonyabb, de kevésbé biztonságos technikai változattal. Az előírások megszegése annak érdekében, hogy csökkentsük az árat, nem trade-off, hanem bűncselekmény. És mivel minden további haladás egy új biztonsági követelményen alapulva történik, senki sem tekint vissza az olcsóbb és nem biztonságos felépítések régi szép napjaira.

A felépítésbeli követelmények csak akkor vitatottak, amikor mozgásban vannak. A technikával kapcsolatos feloldott konfliktusokat gyorsan elfelejtik. Az eredmények, a biztosra vett technikai és jogi követelmények sokasága, egy stabil kódban testesül meg, és egy háttérrel képez, amellyel szemben a gazdasági szereplők a környezet nem-rögzített részeit manipulálják hatékonyságra törekedve. A kódot nem változtatják meg a való világ gazdasági számításában, hanem egy fix bemeneti pontként kezelik.

Egy új kód stabilizálására számítva, gyakran figyelmen kívül hagyhatók a jelen vitái, amelyeket a hatékonyság számításának új horizontja hamarosan úgyis elnémít. Ez történt a kazán felépítésének és a gyermekmunkának az esetében; feltehetőleg a környezetvédelem körüli jelenlegi vitáknak is hasonló lesz a történetük, és egy napon majd kigúnyoljuk azokat, akik, mint a „humanitás téves alapelvét”, ellenezték a tisztább levegőt, mely megsérti a technikai imperatívuszokat.

Nem-gazdasági jellegű értékek keresztülmetszik a gazdaságot a technikai kódban. A példák, melyeket felhozunk, jól megvilágítják ezt az érvet. A jogi előírásoknak, melyek szabályozzák a munkások gazdasági cselekedeteit, jelentős hatása van az életük minden aspektusára. A gyermekmunka esetében, a szabályok segítettek kiszélesíteni az oktatási lehetőségeket, és olyan következményekkel jártak, melyek elsődlegesen nem gazdasági jellegűek. A folyami hajó ügyében, az amerikaiak fokozatosan a biztonság magas szintjét választották és a kazán felépítése eljutott oda, hogy tükrözze ezt a választást. Végeredményben, ez nem egy trade-off volt, ahol az egyik jószágot egy másik jószágra cserélték, hanem egy nem-

gazdasági döntés az emberi élet értékéről és a kormányzat felelősségeiről.

A technika ezért nem pusztán egy célhoz rendelt eszköz; a technikai felépítési követelmények a társadalmi környezet fő részeit határozzák meg, mint a városi és épített tereket, az egészségügyi tevékenységeket és várakozásokat, életmintákat, és így tovább. A technikai változás gazdasági jelentősége sokszor elhalványul az életmód kialakításának messze ható emberi következményeihez képest. Ezekben az esetekben a szabályozások egy kulturális keretet határoznak meg a gazdaság számára; nem pedig cselekvések a gazdaságon belül.

XI. Heidegger és a Technika Lényege

Az itt felvázolt elmélet a technika általános átalakításának a lehetőségét sugallja. De az anti-utópista kritikák szerint a hatékonyság vagy a technikai hatásosság pusztá keresése eleve módon tönkreteszi az emberi lényeket és a természetet. Az univerzális funkcionalizmus elpusztítja minden létező integritását. Ahogy Heidegger állítja, a „dolgok” világának helyébe, amelyet a „létezővel” való sokfajta kötődésünk gyűjtőhelyeként tisztelünk, a pusztá erőforrások álló „tárgynélküli” világ lép. [25]

Ez a fajta kritika azokból a veszélyekből nyeri az erejét, melyekkel ma a modern technika fenyegeti a világot. Gyanakodni kezdtem azonban Heidegger híres ellentétpárjával, a rajnai gát és a görög kehely szembeállításával kapcsolatban. Nehéz lenne tendenciózusabb szembeállítást találni. Nem kétséges, hogy a modern technika roppant pusztító jellegű, sokkal inkább, mint bármi más. És Heidegger jól érvel, hogy az eszközök igazából nem semlegesek, és hogy a lényegi tartalmaik befolyással vannak a társadalomra, az általuk szolgált céloktól függetlenül. Ezzel ellentétben itt amellett érveltem, hogy ez a tartalom *lényegileg* nem pusztító; ez sokkal inkább a tervezés és a társadalmi beillesztés kérdése.

Heidegger azonban visszautasítja a technikai társadalmak gondjainak minden pusztá társadalmi diagnózisát és azt állítja, hogy a problémáik eredete legalább is Platón-ig nyúlik vissza, és hogy a modern társadalmak a kezdetektől fogva csupán a Nyugati metafizika immanens *téloszát* valósították meg. Eredetisége abban áll, hogy bemutatta, hogy a létezés ellenőrzésének törekvése maga is a létezés egy módja és ezért valamilyen mélyebb szinten alárendelődik egy ontológiai elosztásnak, mely az emberi ellenőrzés határain kívül esik. Azonban kritikájának hatása összességében az emberi tevékenység feletti ítélet, legalább is a modern korban, és a technikai fejlődés különböző típusai közötti lényegi különbségek összekeverése volt.

Heidegger megkülönbözteti a technika *ontológiai* problémáját, melyet csak annak elérése által lehet megoldani, amit a technikához való „szabad viszonyként” nevez meg, és a pusztá *ontikus* megoldások között, melyet olyan reformerek javasolnak, akik magát a technikát akarják megváltoztatni. Ez a különbségtétel érdekesebbnek tűnhetett a múltban, mint amennyire ma érdekes. Valójában, Heidegger nem egyebet kér, mint egy hozzáállásbeli változást egy pontosan ugyanolyan technikai világgal kapcsolatban. De ez egy rossz értelemben vett idealista megoldás, amelyet környezetvédelmi akciók sora határozottan cáfol.

Szembesülve ezzel az érveléssel, Heidegger védelmezői rámutatnak, hogy a technika kritikája nem pusztán emberi hozzáállásokkal foglakozott, hanem annak a módjával, ahogyan a létező feltárja önmagát. Heidegger nyelvezetének hozzávetőleges fordítása szerint ez azt jelenti,

hogy a modern világnak technikai formája van, abban az értelemben, ahogy például a középkori világnak vallásos formája volt. A forma nem pusztán emberi hozzáállás kérdése, hanem saját anyagi életet ölt: az erőművek korunk gótikus katedrálisai. Ugyanakkor Heidegger gondolatainak ez a fajta értelmezése azt a várakozást kelti, hogy valamilyen kritériumokat fog ajánlani a technika megváltoztatásához. Például, annak a modern technikai tendenciának elemzése, mely felhalmozza és elraktározza a természet erőit, egy olyan alternatív technika felsőbbrendűségét sugallja, mely nem dacol a természettel prométheuszi módon.

Sajnálatos módon, Heidegger érvelése egy olyan magas szintű absztrakcióhoz jutott fejlődésében, hogy szó szerint nem tud különbséget tenni az elektromosság és az atombomba, a mezőgazdasági technikák és a Holokauszt között. Egy 1949-es előadásában kijelentette: „A mezőgazdaság ma egy mechanizált élelmiszer termelés, lényegében ugyanaz, mint holttestek gyártása gázkamrákban és koncentrációs táborokban ugyanaz, mint a nemzetek blokádja és éhezése, ugyanaz mint a hidrogén bombák gyártása.”[26] Ezek mind pusztán különböző kifejezései ugyanannak keretnek, melynek meghaladására vagyunk hivatottak a létezővel való mélyebb kapcsolat helyreállítása révén. És mivel Heidegger elveti a technikai regresszió lehetőségét, mialatt nem hagy teret egy jobb technikai jövő számára, nehéz látni, mit is tartalmazna ez a kapcsolat a hozzáállások pusztá megváltoztatásán kívül.

XII. Történelem vagy Metafizika

Heidegger teljesen tisztában van azzal, hogy a technikai aktivitás nem volt az ő értelmezésében véve „metafizikai”, egészen a legutóbbi időkig. Ezért élesen el kellett választania a modern technikát minden más korábbi formájától a technikának, elfedve ezzel sok valós kapcsolatot és folytonosságot. Ezzel szemben én úgy érvelnék, hogy ami új a modern technikában, azt csak a tradicionális technikához viszonyítva lehet megérteni, melyből kifejlődött. Mindezen túl pedig, a modern technika megmentésének lehetőségét csak úgy lehet megvalósítani, ha a technika bizonyos, tradicionális tulajdonságait újra felidézzük. Talán ezért van az, hogy az elméletek, melyek a modern technikát egyedülálló jelenségként kezelik, annyira pesszimista következtetésekhez vezetnek.

A modern technika inkább jelentős hangsúly eltolódásokban, mint generikusan különbözik a korábbi technikai gyakorlatoktól. Fő tulajdonságait tekintve mindennek van előzménye, olyan területeken, mint a tárgyak redukálása a nyersanyagokra, a fontos mérések és tervek használata, egyes emberi lények technikai ellenőrzése mások felett, vagy a nagyléptékű működés. Ami új, az a központba kerülése ezeknek a jellemzőknek, és persze a következményeik, melyeknek tényleg nem volt előzményük.

Mit mutat a technika átfogóbb történeti képe? A modern technika privilegizált dimenziói egy nagyobb kontextusban úgy jelennek meg, mint amelyek sok jelenleg alárendelt jellemzőt foglalnak magukba, melyek meghatározóak voltak korábbi korszakokban. Például, a Taylorizmus általánosodásáig, a technikai élet lényegében a hivatás választásával volt kapcsolatos. A technika társult az élet egy módjával, a személyes fejlődés speciális formáival, erényekkel, stb. Csak a kapitalista szakértelemtől való megfosztás győzelme redukálta végül a technika ezen emberi dimenzióit marginális jelenségekké.

Hasonlóképp, a technikai kontroll a modern menedzsment új formáival a céhek tradicionális kollegialitásának helyébe lépett. Ahogyan bizonyos kivételes környezetekben folytatódik a hivatásbeli befektetés a munkába, úgy a kollegialitás is fennmaradt néhány hivatásos és együttműködő munkahelyen. Számos történeti tanulmány mutat rá arra, hogy ezek a régebbi formák nem annyira a technika lényegével, mint a kapitalista gazdaságtannal összeegyeztethetetlenek. Egy másfajta társadalmi kontextust és a technikai fejlődés másfajta útját adottnak véve, lehetséges lehetne, hogy hagyományos technikai értékeket és szerveződési formákat újraélesszünk a modern technikai társadalom jövőbeli fejlődésének újfajta módjain keresztül.

A technika a hozzákapcsolódó cselekvések bonyolult komplexuma, mely minden társadalomban az eszközkészítésben és eszközhasználatban kristályosodik ki. Az olyan típusú dolgok, mint a technikák átadása vagy a természetes következmények kezelése önmagukban véve nem külsőlegesek a technika számára, hanem dimenziói annak. Amikor a modern társadalmakban előnyössé válik a technika ezen aspektusainak minimálisra csökkentése, ez is egy módja annak, ahogy alkalmazkodik bizonyos társadalmi igényekhez, nem pedig a feltárulása valamilyen már eleve létező „lényegnek”. Amennyire egyáltalán van értelme a technika lényegéről beszélni, akkor annak fel kell ölelnie a történeti kutatás teljes tartományát, és nem csupán néhány a társadalmuk által etnocentrikusan privilegizált jellemzőjét.

Van egy érdekes szöveg, melyben Heidegger bemutat egy kancsót, mely „összegyűjti” a kontextusokat, melyben készítették, és melyekben funkcionál. Ezt a képet lehet alkalmazni a technikára is, és ténylegesen létezik egy rövid passzus, melyben Heidegger értelmezi egy autópálya hídját. Valójában, nincs semmilyen ok arra, hogy a modern technika miért ne „gyűjthetné össze” sokféle kontextusát, habár mindezt kevesebb pátosszal tehetné meg, mint a kancsók és kelyhek. Ez valójában egy módja annak, hogy olyan jelenkori követeléseket, mint a környezeti szempontból megfelelő technikának, az emberi szabadságot és méltóságot tiszteletben tartó gyógyászati technikák alkalmazásának, a humánusabb életteret teremtő városok mintáinak, a munkások egészségét megóvó és intelligenciájuk számára teret engedő termelési módszereknek a követeléseit és hasonló más követeléseket értelmezni tudjuk. Mi mások is lehetnének ezek a követelések, ha nem felhívások arra, hogy újraalkossuk a modern technikát, mely így inkább a kontextusok széles tartományát gyűjti össze maga számára ahelyett, hogy a természetes, emberi és társadalmi környezetét pusztá erőforrássá tenné?

Heidegger nem veszi ezeket az alternatívákat nagyon komolyan, mert úgy tárgyasítja a modern technikát, mint valami társadalomtól független, inherensen kontextus nélküli, pusztá hatalomra irányuló erőt. Ha ez a technika „lényege”, a változtatás csupán külsőlegesen lehetne. Azonban, ezen a ponton Heidegger pont, ahhoz a Prométheusz-izmushoz közelít, melyet elutasít. Mindkét álláspont a technika szűk definíciójától függ, amely hangsúlyozza, – legalább is Bacon és Descartes óta – hogy küldetése a világ irányítása, az ugyanannyira lényeges kontextuális beágyazottság kizárásával. Azt hiszem, hogy ez a definíció tükrözi a kapitalista környezetet, melyben a technika először kifejlődött.

A technika mintaszerű modern gazdája a vállalkozó, aki kizárólag a termelésre és a profitra fókuszál. A vállalat a cselekvés egy radikálisan dekontextualizált terepe, a személyek és helyek

iránti hagyományos felelősségek nélkül, melyek a technikai hatalom megjelenésével egy időben lettek a múlté. A vállalat autonómiája teszi lehetővé azt, hogy olyan éles különbséget lehessen tenni a szándékolt és a nem-szándékolt következmények, célok és a környezetre gyakorolt hatások között, figyelmen kívül hagyva az utóbbit.

A modern technika szűk látásmódja megfelel egy sajátos hegemonia igényeinek; ez nem egy metafizikai állapot. Ennek a hegemoniának megfelelően a technikai tervezetek szokatlanul dekontextualizáltak és destruktívak. Ez a hegemonia az, amelyet felelősségre kell vonni, nem a technikát önmagában, amikor rámutatunk, hogy a technikai eszközök növekvő fenyegetést jelentenek az élet környezetére. Ezt a fajta hegemoniát és azt, ahogyan ez megtestesül a technikában, kell kétségbe vonni a technikai reformok küzdelmében.

XIII. A Demokratikus Racionalizáció

Generációkon keresztül két széles körben elfogadott elképzelés támogatta a haladásba vetett hitet: az, hogy a technikai szükségszerűség irányítja a fejlődés útját, és hogy a hatékonyság keresése nyújt ezen út azonosításához. Úgy érveltem itt, hogy mindkét elképzelés téves, továbbá, hogy ezen ideológiákat arra használják, hogy az ipari társadalom intézményeibe való részvétel lehetőségeinek korlátozását igazolják. Arra a következtetésre jutottam, hogy elérhetünk egy új típusú technikai társadalmat, mely az értékek szélesebb tartományát képes támogatni. A demokrácia egyike azoknak a fő értékeknek, melyeket egy újjáalakított iparizmus jobban szolgálhat.

Mit jelent a technika demokratizálása? Nem elsődlegesen a törvényes jogokkal van probléma, hanem a kezdeményezőképeségekkel és a részvétellel. A törvényes formák végül rutin tárgyává tehetnek igényeket, melyek informális közegben jelentek meg először, de a formák üresek maradnak, ha nem egy specifikus technikai hegemoniával szemben ellenálló egyének tapasztalatából és szükségleteiből fakadnak.

Ennek az ellenállásnak számos formája van, a szakszervezeti küzdelmektől a nukleáris erőművekkel kapcsolatos egészségügyi és biztonsági problémákig, a mérgező hulladék lerakóval kapcsolatos közösségi küzdelmektől a reprodukciós technikák szabályozásának politikai követeléséig terjedhetnek. Ezek a mozgalmak figyelmeztetnek minket a technikai externáliák figyelembe vételének igényére és felépítésbeli változásokat követelnek, és melyek válaszolnak e figyelembe vétel által kitágított kontextusra.

Az ilyen, technikai viták a jelenkori politikai élet elkerülhetetlen részévé váltak, melyek a hivatalos „technikai hatásvizelés” paramétereit tervezik meg.[27] Előre jelzik egy, a társadalmi élet technikai háttérét felölelő, új nyilvános szféra kialakítását, és a racionalizáció új stílusát, amely belsővé tesz számba nem vett, a „természet” által viselt költségeket, mint például, valaki vagy valami kizsákmányolása a haszonra törekvés során. A természet tisztelete itt nem ellentétes a technikával, hanem tágabb értelemben véve növeli a hatékonyságot.

Ahogy ezek a viták mindennapossá válnak, az ellenállások meglepően új formái és az igények új típusai jelennek meg velük együtt. A hálózatépítés növekedést előidézte a társadalom technikára adott sok innovatív válaszainak egyikét. Az egyének, akik új típusú technikai hálózatok tagjaivá váltak, megtanultak ellenállni magán a hálózaton keresztül, azért hogy

befolyással lehessenek az azokat irányító hatalmakra. Ez nem jóléért vagy adminisztratív hatalomért folytatott vita, hanem a mindennapi életet strukturáló technikai gyakorlatoknak, procedúráknak és terveknek a megdöntésére irányuló küzdelem.

A Minitel példája ezen új megközelítés modellje lehet. Franciaországban, a számítógép abban a pillanatban átpolitizálódott, ahogy a kormányzat megkísérelt bevezetni egy magas szinten racionális információs rendszert a lakosság számára. A felhasználók „feltörték” (hacked) a hálózatot, amelynek részeivé lettek, és megváltoztatták a működését, és létrehoztak egy páratlan kiterjedésű emberi kommunikációt ott, ahova csak az információ centralizált elosztását tervezték eredetileg.

Tanulságos, ha ezt az esetet az AIDS betegek mozgalmához hasonlítjuk.[28] Ahogyan a számítógép racionális felfogása hajlott a kommunikációs lehetőség elzárására, ugyanúgy a gyógyászatban a kezelésnek, amelyet kizárólag technikai vonatkozásban szemlélnek, pusztán mellékhatásokká váltak a gondozási funkciói. A betegek e technika tárgyaivá váltak, többé-kevésbé „megalkudva” az orvosok irányításával. Azzal, hogy gyógyíthatatlan AIDS betegek ezreit vonták be ebbe a rendszerbe, kimozdította azt az egyensúlyából és új kihívások elé állította.

A központi kérdés a kísérleti kezeléshez való hozzájárás volt. Valójában, egy magas fokú technikán alapuló gyógyászati rendszerben a klinikai kutatás az egyik módja, azok gondozásának, akiket még nem tudnak meggyógyítani. Azonban, egészen a legutóbbi időig a gyógyászati kísérletekhez való hozzáférést szigorúan korlátozták a betegek jóléért aggódó paternalista szabályok. Az AIDS betegek képesek voltak kitérni ezt a hozzáférést, mert az általuk elkapott járvány hálózatai párhuzamosak voltak azokkal a társadalmi hálózatokkal, melyeket már eleve mozgósítottak a meleg jogokkal kapcsolatban, mikor a betegséget először diagnosztizálták.

Ahelyett, hogy egyénileg részt vettek volna a gyógyászatban, mint a technikai gyakorlat tárgyai, kollektívan és politikailag megkérdőjelezték azt. „Feltörték” (hacked) a gyógyászat rendszerét és új célok felé irányították. Az ő küzdelmük a gyógyászat technokratikus szerveződésével ellentétes tendenciát képvisel, egy próbálkozást arra, hogy visszaállítsák annak szimbolikus dimenzióit és gondozási funkcióit.

Éppúgy, mint a Minitel esetében, nem nyilvánvaló, hogy hogyan értékelhető e kihívás a politika megszokott fogalomrendszerében. A technikai társadalmakban növekvő csend elleni kifinomult küzdelmek egyike sem tűnik jelentősnek a reakciós ideológiák szemszögéből, melyek ma látványosan harcolnak a kapitalista modernizmussal. Azonban, a kommunikáció iránti követelés szempontjából, amit ezek a mozgalmak képviselnek, olyan alapvető, hogy próbák lehetnek annak eldöntésére, vajon politikai fogalmaink megfelelnek-e a technika korának.

Ezek az ellenállások, mint a környezetvédelmi mozgalom, megkérdőjelezik a racionalitás horizontját, melynek megfelelően a technikát jelenleg tervezik. A mi társadalmunkban a racionalizáció a technika egy sajátos meghatározására felel, mely szerint a technika a haszon és a hatalom elérésének eszköze. A technika alaposabb megértése a racionalizáció teljesen más fogalmát sugallja, mely a technikai cselekvések emberi és természeti környezetei iránti felelősségen alapszik. Ezt én „demokratikus racionalizációnak” nevezem, mert olyan technikai fejlesztéseket kíván meg, melyek csak a domináns hegemoniával szemben tehetőek meg. Ez egy

alternatívát képvisel, mind a technokrácia dicsőségének folyamatos ünneplése, mind a heideggeriánus borúlátás ellen, mely szerint „Csak egy isten menthet meg minket” a technikai-kulturális összeomlástól.[29]

Szocialista-e ebben az értelemben a demokratikus racionalizáció? Biztos, hogy van mit megvitatni ezen új technikai tervezet és a szocializmus régi fogalma közötti kapcsolatokról. Azt hiszem, van egy jelentős kontinuitás. A szocialista elméletben, a munkások élete és méltósága jelentette azt a nagyobb kontextust, melyet a modern technika figyelmen kívül hagy. A testük és tudatuk pusztítását a munkahelyeiken a kapitalista technikai felépítések esetleges következményének tekintették. Az a következtetés, hogy a szocialista társadalmak egy nagyon különböző eltérő technikát tervezhettek volna egy más kulturális horizontnak megfelelően, lehet, hogy csak be nem teljesített ígéret maradt, de legalább megfogalmazták, mint célt.

Hasonlóan érvelhetünk a kontextusok széles skálájáról, az intézményi környezetek szélesebb körében, sokkal nyomatékosabban. Hajlok arra, hogy ezt a pozíciót szocialistának nevezzem és remélem, hogy ez alkalommal helyére léphet, annak a szocializmus képnek, melyet a megbukott kommunista kísérlet vetít elénk.

Ennél a terminológiai kérdésnél még fontosabb az a lényegi álláspont, melyet megpróbáltam létrehozni. Miért nem terjedt ki a demokrácia a társadalmi élet technikailag közvetített tartományaira, egy évszázad küzdelmei ellenére sem? Azért van ez, mert a technika kizárja a demokráciát, vagy azért, mert eddig annak elnyomására használta azt? Az érvelés súlya a második következtetést támogatja. A technika technikai civilizációk egynél több típusát képes támogatni, és egyszer talán a miénknél demokratikusabb társadalom részévé válik majd.

fordította: Király Gábor

[1] Ez a tanulmány a könyvem bemutatásának kifejtése, *Critical Theory of Technology* (New York: Oxford University Press, 1991), melyet az American Philosophical Association előtt adtam elő, 1991. Dec. 28.-án, és egy korábbi verziója a következő helyen jelent meg.: *Inquiry* 35: 3 / 4, 1992.

[2] Lásd pl. Joshua Cohen and Joel Rogers, *On Democracy: Toward a Transformation of American Society* (Harmondsworth, England: Penguin, 1983); Frank Cunningham, *Democratic Theory and Socialism* (Cambridge Univ. Press, 1987).

[3] Max Weber: *A protestáns etika és a kapitalizmus szelleme*; Budapest, Cserépfalvi; 1995.

[4] Martin Heidegger: *Kérdés a Technika Nyomán*; (ford. Geréby György) *A későújkor józansága II.*; Göncöl Budapest 2004; Jacques Ellul, *The Technological Society*, J. Wilkinson, trans. (New York: Vintage, 1964).

[5] Richard W. Miller, *Analyzing Marx: Morality, Power and History* (Princeton: Princeton Univ. Press, 1984), pp. 188-195.

[6] Karl Marx: *A Tőke*, Magyar Helikon, 1967. 48. old.

[7] Lásd. például, David Bloor, *Knowledge and Social Imagery* (Chicago: Univ. of Chicago Press, 1991), pp. 175-79. A konstruktivizmus általános bemutatására, lásd., Bruno Latour, *Science in Action* (Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1987).

[8] Trevor Pinch and Wiebe Bijker, "The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other," *Social Studies of Science*, no. 14, 1984.

- [9] Az angol liberalista történelem egy fajtája. [A ford.]
- [10] Lásd Langdon Winner éles kritikáját e pozíciójellemező korlátozottságairól, a következő címmel, "Upon Opening the Black Box and Finding it Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology," *The Technology of Discovery and the Discovery of Technology: Proceedings of the Sixth International Conference of the Society for Philosophy and Technology* (Blacksburg, Va.: The Society for Philosophy and Technology, 1991).
- [11] *Hansard's Debates, Third Series: Parliamentary Debates 1830-1891*, vol. LXXIII, 1844 (Feb. 22-Apr. 22). Az idézett oldalak megtalálhatóak pp. 1088 and 1123.
- [12] Egy hasznos kiindulópontot kínál a technika hermeneutikájának fejlődésére: Paul Ricoeur: A Szöveg mint Modell; *Magyar Lettre* 42. / 2001. Ősz
- [13] Michel de Certeau használta a „technika retorikájának” kifejezését, hogy hivatkozzon a technikát kontextualizáló reprezentációkra és gyakorlatokra, és társadalmi jelentéssel lássa el Őket. De Certeau azért választotta a „retorika” kifejezését, mert a jelentés nincs egyszerűen kéznél, hanem egy olyan tartalmat közvetít, melyet a technika által keltett konnotációk révén lehet tanulmányozni. Lásd a *Traverse* különszámát *Les Rhetoriques de la Technologie* címmel, no. 26, Oct. 1982, és e számban különösen Marc Guillaume cikkét, *Telespectres*, pp. 22-23.
- [14] Lásd a 7 fejezetet, "From Information to Communication: The French Experience with Videotex," in Andrew Feenberg, *Alternative Modernity* (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1995).
- [15] Jean-Francois Lyotard, A Posztmodern Állapot ; in : *A Posztmodern Állapot*; szerk. :Bulajos István / Budapest Századvég 1993. 42. old.
- [16] Egy társadalomelméleti megközelítés, mely ezen a fogalmon alapul (bár, a szerző, *doxának*, nevezi), lásd Pierre Bourdieu, *Outline of a Theory of Practice*, R. Nice, trans. (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1977), pp. 164-70.
- [17] Herbert Marcuse, "Industrialization and Capitalism in the Work of Marx Weber," in *Negations*, trans. J. Shapiro, (Boston: Beacon, 1968).
- [18] Harry Braverman, *Labor and Monopoly Capital* (New York: Monthly Review, 1974); David Noble, *Forces of Production* (New York: Oxford University Press, 1984).
- [19] Bernard Gendron and Nancy Holstrom, "Marx, Machinery and Alienation," *Research in Philosophy and Technology*, vol. 2, 1979.
- [20] A Foucault általi legmeggyőzőbb bemutatása ennek a nézetnek a *Felügyelet és büntetés: a börtön története*; Gondolat 1990.
- [21] Lásd például, Robert Heilbroner, *An Inquiry into the Human Prospect* (New York: Norton, 1975). E témák legkorábbi kialakulásának áttekintésére, lásd Andrew Feenberg, "Beyond the Politics of Survival," *Theory and Society*, no. 7, 1979.
- [22] A technika ezen aspektusát, melyet "konkretizációnak" hívnak, a következő helyen magyarázzák: Gilbert Simondon, *Du Mode d'Existence des Objets Techniques* (Paris: Aubier, 1958), chap. 1.
- [23] John G. Burke, "Bursting Boilers and the Federal Power," M. Kranzberg and W. Davenport, eds. *Technology and Culture* (New York: New American Library, 1972).
- [24] A technikai kód fejezi ki a domináns társadalmi csoportok „álláspontját” a felépítés és tervezés szintjén. Ez ezért egy társadalmi helyzettel kapcsolatos, ami azt illeti, anélkül, hogy pusztán ideológia vagy pszichológiai hajlam lenne. Ahogy a tanulmány utolsó fejezetében érvelni fogok, a társadalmi és technikai változás, azok alávett nézőpontjaiból jelenhetnek meg, akiket a technikai rendszereken belül elnyomnak. Az „álláspont” episztemológiáról bővebben, lásd. Sandra Harding, *Whose Science? Whose Knowledge?* (Ithaca: Cornell Univ. Press, 1991).
- [25] Az itt tárgyalt Heidegger által írt szövegek, sorrendben, Martin Heidegger: Kérdés a Technika Nyomán; (ford. Geréby György) *A későújkor józansága II.*; Göncöl Budapest 2004; Martin Heidegger:

Építés, lakozás, gondolkodás; in.: Schneller István: *Az építészeti tér minőségi dimenziói*, Librarius, Kecskemét 2002; Martin Heidegger; in.: *A dolog és a nyelv, két tanulmány*; Újsziget, Sárvár; 1998

[26] Idézi: T. Rockmore, *On Heidegger's Nazism and Philosophy* (Berkeley: University of California Press, 1992), p. 241.

[27] Alberto Cambrosio and Camille Limoges, "Controversies as Governing Processes in Technology Assessment," in *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 3, no. 4, 1991.

[28] Bővebben az AIDS problémájáról ebben a kontextusban, lásd Andrew Feenberg, "On Being a Human Subject: Interest and Obligation in the Experimental Treatment of Incurable Disease," *The Philosophical Forum*, vol. xxiii, no. 3, Spring 1992.

[29] „Már csak egy Isten menthet meg bennünket”. A Der Spiegel interjúja Martin Heideggerrel, ford. Krémer Sándor, *Bevezetés a metafizikába*, Bp., 1995, Ikon.