

0642

GÉPIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET



„COMPCONTROL 70” KONFERENCIA

Számítógépek alkalmazása
az iparvállalatok vezetésében

előadásai

I.

MISKOLC

1970. július 7—11

AZ ELEKTRONIKUS ADATFELDOLGOZÁS BEVEZETÉSÉT KISÉRŐ TÁRSADALMI FESZÜLTTSÉGEK A VÁLLALAT SZERVEZETÉBEN

Laky T. /Magyarország/

Az elmúlt években a komputeres társadalmi hatásait elemző nemzetközi tudományos tanácskozásokon gyakran emlegették Ned Lud-öt, a nottinghami takácsot és követőit, a luddistákat, akik a 19. század elején - létüket féltve, s az új technika ellen lázadva - összetörték az első gőz-szövőszékeket. C.P.Snow, a világhírű angol tudós "intellektuális luddistáknak" nevezte el azokat, akik megpróbálnak a komputeres terjedésének útjába állni - ugyanolyan ösztönös félelemből, mint Ned Lud és követői, s ugyanolyan reménytelenül.^{1/}

Mégis, mint anyyiunk tapasztalatai tanusítják, nálunk is mindenütt megtalálhatók az "intellektuális luddisták". Másfél éve vizsgálom - a szociológia nézőpontjából és eszközeivel - hogy mi zajlik le egy-egy, számítógépes információfeldolgozást alkalmazó üzemben. Vizsgálataimat a legkülönbözőbb iparágakhoz tartozó üzemekben végzem. A kezdeményezőkkel folytatott interjúk egyik, állandóan visszatérő témája: a különböző részlegeknél, vezetőknél és alkalmazottaknál kialakuló, esetenként "teljesen váratlan" ellenállások, amelyek a kezdeményezés legelső fázisában megjelennek, a legkülönbözőbb nehézségeket okozzák, és - különösen az elmúlt években - elég gyakran vezetnek a tervezett vagy megkezdett program kudarcához.

Az intellektuális luddizmus, a komputeres alkalmazását árnyékként kísérő, sokféle formában jelentkező ösztönös ellenállás azonban - amelyről később még részletesebben szólunk - a szociológia szerint nem egyedi és véletlenszerű jelenség, hanem tipikus és szükségszerű.

I. A szervezet és a komputer a szociológia nézőpontjából

A szociológia nézőpontjából az üzem egyike a társadalom sokféle szervezetének, azaz társadalmi mikroorganizmus. A szociológia a szervezeteket mint meghatározott funkció ellátására létesült emberi közösségeket tekinti.^{2/}

A szervezetek többféle közös ismérve közül témánk szempontjából három minősül fontosnak:

1. A szervezet a makrostruktúra része; a makrostruktúrában elfoglalt helye többé-kevésbé determinálja magát a szervezetet is;
2. Minden szervezetben léteznek a szervezethez tartozó emberek helyzetét, tevékenységét meghatározó, szabályozott kapcsolat-rendszerek. Szabályozottak pl. a funkcionális kapcsolatok; az információhálózat; meghatározottak a különböző döntések szintjei stb.

Az egyéneknek e kapcsolatrendszerek által determinált helyét egy hierarchikusan felépített státuszrendszer fejezi ki.

Sematikusan ábrázolva: /1. ábra./

E hierarchikusan felépített státuszrendszer minden pontján emberek vannak,

igényekkel, tervekkel, célokkal, azaz elvárásokkal, amelyek a karrier-lehetőségre, jövedelemre, a munkafeltételekre, a munkában való kielégülésre, hatalmi törekvésekre, presztizsszerzésre stb. irányulnak.

A státuszrendszer minden pontjához szerepek tartoznak; a funkciót betöltő emberek szerepei.

Minden szervezetben a hivatalos /formal/ kapcsolatrendszerek mellett létezik egy nem-hivatalos /informal/ funkcionális, információs kapcsolathálózat, döntési rendszer, amelyet a szervezethez tartozó emberek alakítanak ki. Az informális kapcsolatrendszer többé vagy kevésbé fedi a formális kapcsolatrendszerét, attól függően, hogy a szervezet hivatalos kapcsolatrendszerei mennyire elégítik ki a szervezethez tartozókat.

3. Minden szervezet "viselkedése" az egyéni magatartások összességében jut kifejezésre.^{3/}

A szociológia fogalmi rendszerében tehát jogosult az üzemről, mint szervezetről, társadalmi mikroorganizmusról beszélni, s eltekinthetünk minden olyan jegytől, ami más megközelítés esetén fontos lehet: pl. hogy mit termel, milyen technikai színvonalon, mennyire versenyképes stb.

Mi a komputer a szociológia szempontjából?

Egyike azoknak az új technikai eszközöknek, amelyek meghatározott célu felhasználása a szervezet kialakult belső rendszereinek meghatározott átalakítását kívánja meg.

A komputer esetében tehát nemcsak arról van szó, hogy az üzemi szervezetbe bekerül egy, az ember munkájánál vagy az eddig használt gépeknél jóval termelékenyebb technikai eszköz, amely a tevékenységet addig végzők munkáját hatékonyabban látja el. A komputernek - akárcsak a termelési tevékenységeket magas fokon automatizáló technikai eszközöknek - ilyen hatása is van, s már ez elegendő ahhoz, hogy a mai luddizmus fellobbanjon, az érintettekől kiváltva a veszélyeztetettség érzését.

Ennél lényegesebb azonban, hogy a komputer mindenfajta felhasználásához meghatározott szervezeti minta tartozik. S ahol ezek a minták hiányoznak, ott a szervezetnek kell alkalmazkodnia; megteremtve a kívánt felhasználáshoz tartozó szervezeti mintákat.

Mindenekelőtt a komputer igényeihez alkalmazkodva kell kialakítani a szervezet információrendszerét.

A régi információrendszer megbontása és újjáalakítása - amelynek nehézségeit a rendszerszervezők a gyakorlatból oly jól ismerik - csak az első lépés, amely óhatatlanul a szervezet számos további rendszerének megbontását vonja maga után.

Szükségszerűen megváltozik pl. a korábbi döntési hierarchia. Az alsó, a középső és a felső szinteken hozott döntések egész sora helyeződik át más szintre, s kap más tartalmat.

Az információhálózat átalakulása, a döntési szintek megváltozása szükségképpen együttjár a régebbi funkcionális kapcsolatok megbontásával, új kialakításával.

A szervezet különféle kapcsolatrendszer~~inek~~ megváltozása, az új hierarchikus strukturák kialakulása pedig - mint már jeleztük - többé vagy kevésbé megváltoztatja a funkciókat betöltő emberek helyzetét, tevékenységi körét és formáit, kapcsolataik kialakult rendszerét, szerepüket, presztizsüket stb. S minthogy a változás rájuk kényszerítetten, saját szándékaiktól függetlenül történik, s bizonytalanná válik, hogy mi lesz a helyzetük, szerepük a kialakuló új strukturában, mi lesz elvárásaik sorsa, a szervezet kényszerű alkalmazkodási folyamatának velejárójaként, szükségképpen megszületik az ellenállás a komputerrel szemben.

Ez a strukturális átrendeződés, a komputer igényeihez alkalmazkodó szervezeti minták kialakulása a magyar üzemekben - a körülményekből következően - még csak a kezdet kezdetén tart. E folyamatot kísérő, a különböző szinteken, különböző formákban jelentkező feszültségek még jobbra csak céltudatos kutatással figyelhetők meg. Hatásuk azonban néhány ponton máris jól érzékelhető.

II. A feszültségek intenzitása, jelentkezési szintjei és tipikus formái

A feszültségek intenzitása alapjában két tényezőtől függ:

- a/ a szervezetben alkalmazott számítógépes információfeldolgozás tipusától; és
- b/ a bevezetés fázisától.

a/ A feszültség intenzitása a számítógépes információfeldolgozás tipusától függően

A számítógépes információfeldolgozásnak a magyar üzemekben ma jellegzetes típusai:

a.1. A vállalat szokásos számviteli adatainak kisebb vagy nagyobb részét - amelyeket korábban többnyire Hollerith-rendszerrel dolgoztak fel - változtatás nélkül, vagy a rendszer inputjainak és outputjainak csekély változtatásával számítógépen dolgoztatja fel.

Ez ugyszülván feszültségek nélkül zajlik le, minthogy a komputer ez esetben lényegében csak a Hollerith-gépet helyettesíti. /A feszültségek az eleve kisebb alkalmazkodási igényű Hollerith-rendszer bevezetésekor jelentkeztek, s akkor is viszonylag keveseket érintve./

a.2. A vállalat információfeldolgozása hagyományos módon történik, de alkalomszerűen /pl. évente egyszer/ elvégeztetnek olyan számításokat, amelyek célszerűen csak komputerrel végezhetőek /pl. nyereség-optimum, termék-optimum számítások stb./

Az alkalmazás kis feszültségeket vált ki. A program rendszerint orientációs jellegű, a vezetők tájékoztatását szolgálja, s nem igényli a szervezet semmilyen kapcsolatrendszerének megbontását. A feszültséget csupán az alkalmanként - az alapadatok összeállításakor - jelentkező plusz munkaterhek okozzák, meghatározott szinteken.

a.3. Az üzemben az információfeldolgozás a szokásos módon történik, de egy-egy részfolyamatot tartósan számítógéppel irányítanak /pl. termék-kiszállítás és elosztás; optimális készletnagyság stb./

Az alkalmazás jelentősebb feszültségeket vált ki, minthogy bizonyos pontokon megbontja és újjáalakítja a kapcsolat-rendszereket. Pl. az egyik vállalatnál,

ahol a készáru-kiszállítást három naponként számítógépes program diszponálta, a funkcionális és információs kapcsolatok - sematikusan ábrázolva - a következőképpen változtak meg: /2. ábra./

Mint látható: közvetlen kapcsolat létesült a korábban funkcionálisan egymással közvetlen kapcsolatban nem álló részlegek között; mások között viszont megszűnt a korábbi kapcsolat. Emellett: a számítógépes program központjává tett értékesítési osztály új jogköröket kapott: utasítás-tartalmu információkat küldött meghatározott részlegekhez, illetve igényelt tőlük a végrehajtásról szóló jelentéseket. Noha csupán a gyárnak egy rész-tevékenységét szabályozták számítógéppel, s a program végrehajtása viszonylag keveseket érintett, mégis érezhetően kiéleződtek a feszültségek az információáramlásból kimaradt, illetve az új jogköröket kapott részlegek, s a csökkent jogkörű részlegek között.

a.4. Az üzemben hozzákezdtek az integrált információrendszer szisztematikus kiépítéséhez.

Azaz: fokozatosan létrehozzák a komputer célszerű működtetéséhez szükséges szervezeti mintákat. A lépésről lépésre haladó bevezetést egyre szélesebbkörű és tartóssá váló feszültségek kísérik.

a.5. Az előző négy típus különféle kombinációi. Pl. nagyon gyakori az a.1. és az a.2. típus kombinációja; az a.3. tipust is gyakran próbálják úgy kialakítani, hogy módot nyújtson a későbbi integrált információfeldolgozásra; sőt előfordul az a.1. - a.2. - a.4. típus kombinációja is.

A négy alkalmazási típus különféle kombinációi esetén együtt jelentkeznek a különböző intenzitású feszültségek is; esetenként egymást felerősítve.

b/ A feszültségek intenzitása és jelentkezési szintjei az alkalmazás fázisától függően

Az alkalmazás három időszakát különböztetjük meg:

- a kezdeményezés;
- a bevezetés /rendszer szervezés/ és
- az üzemszerű alkalmazás időszakát.

A kezdeményezés időszakában formálódik a vállalatnál a tervezett program; informálódnak a költségekről, a követelményekről stb. A kezdeményezés rendszerint szűk körben zajlik. Ha a kezdeményezés az a.1., vagy az a.2. típusu alkalmazásra vonatkozik, rendszerint ellenállás nélkül - sőt, minden érintett vezető támogatásával - jut el a döntésig. Az a.3., de különösen az a.4. típusu alkalmazás vállalaton belüli elfogadtatása rendszerint már a kezdeményezés időszakában kiváltja az ellenállásokat; az ösztönös félelmet a várható "felfordulástól", a kockázattól, az egyéni hatalom és presztizs csökkenésétől.

Ebben a fázisban az ellenállás tipikusan a legfelső szinten jelentkezik. Az ellentétek rendszerint szorosán összefüggnek a makrostruktúra adottságaival; napjainkban az új gazdaságirányítási rendszerből következő helyzettel. Ez az eredője az üzemeinkben kialakuló új szemléletnek, ami a "termelés primátusá-

nak" évtizedes gyakorlata helyett a "nyereségesen termelni" követelményét helyezi előtérbe. Ez - minthogy a gazdasági irányító részlegektől kíván a korábbinál jóval hatékonyabb tevékenységet - önmagában feszültséget teremtett a termelés műszaki, illetve gazdasági irányítói között. A kapacitások leghatékonyabb kihasználását biztosító lehetőségek felméréséhez, a lehetséges gyártási programok közül az előnyösebbnek ígérkezők kiválasztásához azonban a szokásos információk elégtelenek. Ezért a számítógépes információfeldolgozás igénye ma tipikusan a gazdasági irányító részlegeknél alakul ki, ahol a legerőteljesebben érzékelik a szokásos adatfeldolgozás alkalmatlanságát. Mindez ugyanakkor magyarázza a műszaki irányítóknál gyakran tapasztalható ellenállást: érzékelik a gazdasági irányító részlegek objektíven növekvő szerepét az irányításban, amit csak fokozhat az elektronikus adatfeldolgozás révén elérhető gyors, alapos, megbízható informáltságuk.

A legfelső szinten jelentkező ellenállások miatt számos kezdeményezés már ebben a fázisban elakad.

A bevezetés, a rendszerszervezés időszakában nincs feszültség az a.1. típusu alkalmazás esetén. A többi típusnál a szervezés előrehaladásával párhuzamosan fokozódnak a feszültségek. Az a.2. esetben az adatszolgáltató szinteken viselik nehezen a napi munka mellett rájuk háruló plusz feladatokat; olyan adatok összegyűjtését, amelyek rendszerint a kívánt formában nem szerepelnek a szokásosan feldolgozott adatok között. Az a.3. de különösen az a.4. esetben a feszültség minden szinten jelentkezik. A kezdeményezés időszakában esetleg csak lappangó feszültségek nyilvánvalóvá válnak mindenekelőtt a felsőszintű vezetők körében. Találkoztam már olyan esettel, amikor a kezdeményező gazdasági igazgató elhagyta a gyárat, olyan élessé váltak az ellentétek közte, s a gyár többi vezetője között. A már említett okokon túl további okot ad a feszültségre, hogy a rendszerszervezés nagyon gyakran először a műszaki részlegektől kíván közreműködést, esetenként jelentős plusz munkát/pl. a darabjegyzék új rendszerének kialakításában/, amelynek tényleges haszna elsősorban nem is náluk, hanem a felső, irányító szinten, s esetleg csak egy-két év múlva lesz érzékelhető.

A közép- és alsószintű vezetők jórésznél - mind a műszaki, mind a gazdasági részlegeknél - a feszültséget több tényező váltja ki: plusz-feladatok hárulnak rájuk; nem látják át a jövő munkájukkal, helyzetükkel kapcsolatos új elvárásokat stb.

Az alkalmazottak körében óhatatlanul fellép a félelem a feleslegessé válástól; s az ellenállás a szokásos feladataikat meghaladó, esetenként jelentős mennyiségű plusz munkaterhek miatt.

E sokféle feszültség magyarázza a rendszerszervezés jól ismert nehézségeit: megtorpanásait, elhuzódását stb.

Az üzemszerű alkalmazás első időszakában - főként az a.3. és az a.4. típusok esetén - rendszerint némileg fokozódnak a feszültségek, a gyakorlatlan-ság miatti hibák, s a nem várt problémák jelentkezésekor. E rövidebb átmeneti periódus nehézségeit azonban jelentősebb feszültségek követik. Ma még nincsenek saját tapasztalataink, de a külföldi tapasztalatokból tudjuk, hogy ilyenkor válnak nyilvánvalóvá mind a különböző szintű vezetőkkel, mind az alkalmazottakkal kapcsolatos új követelmények; képességük az új elvárások teljesítésére; helyzetük, perspektíváik stb. Mindez még 1-2 évig rendszerint a feszültségek forrása marad.^{4/}

III. A feszültségek csökkentésének lehetőségei

A feszültségek még a legkörültekintőbb alkalmazás esetén is szükségszerűen fellépnek, intenzitásuk azonban - megfelelő eszközök segítségével - jelentősen mérsékelhető.

A teendők egy része kézenfekvő; legtöbbjük megtalálható a rendszerszervezések tapasztalataival foglalkozó munkákban, mint pl. az érintettek aktív partnerre tétele, a teljesítmények méltányos anyagi és erkölcsi honorálása stb.^{6/} Itt csak két tényezőről szólok, amelyekre saját viszonyaink között szükséges külön is felhívni a figyelmet.

Mindenekelőtt: a legfelsőbb vezetői szinten jelentkező ellenállások minimalisra csökkentésének szükségességére és módszereire. Az ellenállások egy része - mint jeleztük - a makrostruktúra által determinált helyzet függvénye. A meglévő feszültséget csak növeli, - s az egész kezdeményezést kockáztatja - ha a kezdeményezők az üzem vezetőgárdájának mellőzésével próbálják keresztülvinni elképzeléseiket.

Az információrendszer átalakítása ugyanis olyan döntés-sorozat, amely folyamatosan, az egész vezérkar teljes értékű közreműködését igényli. A célokat, a bevezetés módjait meghatározó döntések, utasítások kiadásához a vezetőgárda teljes egyetértése szükséges. Ez pedig csak akkor várható, ha az információrendszer átalakítása a legfelső vezetők tudatos törekvése, s az eredmény érdekében készek vállalni a szervezet adaptálódásával együttjáró nehézségeket. A módszer tehát a felső szintű vezetőgárda kollektív döntéseinek biztosítása. Aktív közreműködésük a leglényegesebb feltétele annak, hogy az ellenállást, presztizsféltést stb. - ami az alsó szintek magatartását is befolyásolja - a rendszer létrehozásáért vállalt felelősségtudat váltsa fel.

A másik probléma: az ösztönzők megfelelő alkalmazása. Tapasztalataim szerint ma még előfordul az ösztönzések hiánya is, de jellegzetesebb ötletszerű alkalmazásuk. Emiatt nemcsak hatástalanok, hanem esetenként a mellőzöttség, az elégedetlenség, a sértődöttség újabb forrásai, azaz a feszültséget növelik.

Ezért egy-egy rendszerszervezésnél célszerű elvégezni a módszeres szociológiai felméréseket, amelyekkel eléggé megbízhatóan, előre meg lehet határozni az érintettek ösztönzésének eszközeit, a különböző ösztönzők kívánatos kombinációit stb.

A kifejtettek talán bizonyítják, hogy a komputerrel szembeni ellenállás, az "intellektuális luddizmus" jelentkezésével mindenütt számolni kell, ahol a szervezet korábbi strukturális mintáit át kell alakítani a komputer igényei szerint. S mint már sokan érzékelik: az adaptáció megkönnyítéséhez célszerű igénybevenni azt a segítséget is, amit a szociológia nyújthat.

Jegyzetek

1. C.P.Snow előadása az M.I.T. százéves fennállása alkalmából rendezett tudományos ülészekon. Megjelent a Computers and the World of the Future c. kötetben /ed. Martin Greenberger/. The M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts, 1964.

2. Lásd pl. P.M. Blau- W.R.Scott: Formal Organizations; R. Presthus: Toward a Theory of Organizational Behavior; H.A. Simon: Administrative Behavior, stb.
3. E fogalmi rendszert Kulcsár Kálmán: A szervezet mint társadalmi alakulat c. munkájában kifejtettek szerint használom. /MTA Szervezéstudományi Bizottsága, Bp., 1966./
4. Külföldön nagyon sok vizsgálatot végeztek e témakörben. Különösen figyelemreméltóak M. Crozier francia szociológus és munkatársainak vizsgálatai.