

## ALVÁLLALKOZÁS „JAPÁN“ MÓDRA

– Az alvállalkozói munkaszervezet összehasonlító vizsgálata –

A tanulmány a japán nagyvállalatok praxisára általánosan jellemző, kis és közepes méretű cégek foglalkoztatásán alapuló alvállalkozói (bedolgozó) rendszer szervezeti, technikai és társadalmi sajátosságainak bemutatására vállalkozik. Ennek keretében a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok nyújtotta lehetőségek felhasználásával mutatja be a rendkívüli nehezen „exportálható” japán termelés-szervezési módszer legfontosabb elemeit.

A nyolcvanas évtizedben nagyszámú elemzés foglalkozott a japán társadalom nemzetközileg kiemelkedő gazdasági és technológiai teljesítményével. Ezzel összefüggésben az értékelések többsége a japán társadalom és kultúra különleges szerepét vélte felfedezni például a rendkívül hatékony termelés-szervezési és -irányítási módszerekben vagy a munkaügyi kapcsolatok rendszerében, amely a gazdasági partnerek viszonyában érvényesülő konszenzus biztosítója. A kulturális determinizmuson (röviden kulturalizmuson) alapuló megközelítés azonban azért elfogadhatatlan számunkra, mert felfogása szerint a „homogén totalitás” irányítja a társadalmi cselekvést, és nem vesz tudomást a gazdaság társadalmi szereplőinek viszonyára jellemző belső érdekdifferenciákról, feszültségekről és ellentmondásokról. Azokkal a megközelítésekkel tudunk egyetérteni, amelyek a gazdasági – ezen belül az ipari struktúra és a munkaerőpiac történeti fejlődésének vizsgálata alapján felhívják a figyelmet a gazdasági szereplők (például a munkáltatók) kapcsolataiban egyaránt érvényesülő verseny és kooperáció ellentmondásos hatásaira, a munkaerőpiaci szegmentáció és az együttműködő (kooperatív) vállalati szakszervezetek jelenlétére, s ezzel összefüggésben a rendkívül szelektív vállalati munkaerő-felhasználási gyakorlatra.

Témaválasztásunkban mindazonáltal nemcsak az az elméleti-módszertani törekvés vezetett, hogy rámutassunk a kulturális magyarázatok egyoldalúságára, hanem azok a nemzetközi és hazai gyakorlati tapasztalatok is, amelyek a japán alvállalkozói munkaszervezet kiépítésének és használatának nehézségeiről számolnak be.\*

\* A Magyar Suzuki Rt. esztergomi gyárának 1993. május 7-i ünnepélyes gyáravatóján elhangzott bejelentés szerint egyelőre csak 35%-os a magyar munkahányad, amelyben az összeszerelés is benne van. A további beszállítói szerződések előkészítésével ezt az értéket hamarosan 50%-ra kívánják növelni. (Népszabadság, 1993. május 7.)

### Az alvállalkozói rendszer jelentősége és fejlődése

A japán vállalatvezetési és termelés-szervezési módszerek központi elemét képviseli az alvállalkozói munkaszervezet. Olyan világszerte ismert japán exporttermékek, mint a színes TV, motorkerékpár, autó stb. alkatrészeinek mindössze egynegyedét állítják elő a végtermékgyártók. Ezzel szemben például az USA-ban és Angliában, az említett termékek végszerelését végzők állítják elő az alkatrészek felét.

A japán és az amerikai autógyárak megrendeléseire dolgozó alvállalkozók számában tapasztalható különbségről tájékoztat a következő táblázat:

Értékesítés és az alkalmazottak száma

Autógyár	Értékesítés (millió Yen)	Alkalmazottak száma (fő)
Nissan (1981):	3.198.724	57.091
Toyota (1981):	3.506.412	47.950
Peugeot-Citroen (1979):	3.750.600	152.000
Daimler Benz (1979):	3.272.046	173.816
Chrysler (1978):	2.990.757	157.958

(in) Masayoshi, Ikeda: An International Comparison of Subcontracting Systems in the Automobile Component Manufacturing Industry, Tokyo: Chuó University-Collection of Economic Faculty, Vol. 29. No. 5-6. p. 55. 1988

A japán alvállalkozói rendszer súlyát jól érzékeltetik a következő adatok: a kis- és középvállalatok – amelyek a japán munkaerő közel háromnegyedét foglalkoztatják – mintegy hatvan %-a más cégek megrendeléseire dolgozik. A bedolgozó kiscégek nagyvállalatoktól való függése rendkívül nagy, például a kiscégek kapacitá-

sának felét-háromnegyedét a három legnagyobb vevő megrendelése kötik le. (Eccleston: 1989., 37. p.)

Az alvállalkozói rendszer fejlődésével foglalkozó munkákban hagyományosnak tekinthető az a megközelítés, amely a fejlődés pályáját úgy képzei el, hogy a kezdeti, függőségen alapuló bedolgozást fokozatosan felváltja az önálló (autonóm) gazdasági tevékenység. Az alvállalkozó gazdasági szervezetek fejlődésének linearitását hangsúlyozó megközelítések korlátozott érvényességét olyan jelenségek jelzik, mint például az alvállalkozók számának folyamatos növekedése az iparágak többségében, valamint a széles körű bedolgozási rendszerre épülő gépipar hatékonyságának a hetvenes évtized végétől megfigyelhető javulása. Japánban, az alvállalkozói rendszer fejlődésének két, egymást kiegészítő és nem kizáró útja létezik. Az első azok az alvállalkozások képviselik, amelyek tevékenységük autonómiáját a megrendelők differenciált igényeihez való folyamatos alkalmazkodás révén fokozatosan növelik. A fejlődés másik útját azok az alvállalkozások képviselik, amelyek – a kevés számú megrendelő speciális igényeinek kielégítésére törekedve – a maximális függés stratégiáját követik. A japán alvállalkozói rendszer felépítésének struktúrája és működésének jellemzői alapján közelebb áll a függés stratégiáját képviselő alvállalkozások csoportjához: egyetlen vagy kevés számú megrendelőnek dolgoznak, tartós, hosszú távú érdekkapcsolatokon nyugvó, bizalmi viszonyokon alapuló személyes kapcsolatokat építenek ki. Szemben az európai vagy amerikai alvállalkozói gyakorlattal, amelyre jellemző a nagyszámú megrendelővel kiépített, rövid távra szóló – „eldobható” (throwaway) – tranzakciók rendszere.

A japán alvállalkozói rendszer gazdasági teljesítményekre gyakorló hatásával számos tanulmány foglalkozik. Viszonylag kevés elemzés törekszik annak megérlelésére, hogy a gazdaság olyan exportorientált ágazataiban, mint az autógyártás és az elektronikai ipar, hogyan sikerült az alvállalkozóknak meghatározó, sőt növekvő szerephez jutniuk? Milyen különleges jellemzői vannak a japán alvállalkozói rendszernek, összehasonlítva azt európai vagy amerikai formációival? Az alvállalkozói rendszerek különbségei pusztán irányítási-szervezési technikákat jelentenek, vagy működésükre ennél jóval átfogóbb társadalmi-szervezeti és technológiai differenciák jellemzők? A következőkben ezekre a kérdésekre igyekszünk válaszolni.

### **Az alvállalkozói munkaszervezet felépítése és működése a nemzetközi összehasonlítás tükrében**

A japán és az európai, illetve amerikai alvállalkozói rendszerek struktúrájában és funkcionálásában érvényesülő különbségeket az autógyártás és a szórakoztató elektronikai ipar területéről kölcsönzött példákkal illusztráljuk.

A II. világháborút megelőzően Japánban nem létezett nagyszámú gépkocsigyártás, sőt még 1950-ben is csak néhány tízezer darabos szériában állították elő az autókat. 1970-re azonban az évente előállított autók száma elérte az 5.290.000-et, 1980-ban pedig már az évi 11.040.000-es darabszámmal megelőzték az USA-t, a világ közismerten elsőszámú autógyártóját. A japán autógyártás rendkívül gyors fejlődésének és a napjainkban is érvényesülő versenyképességének egyik forrása az alvállalkozók munkájának különleges hatékonysága.

Ezzel összefüggésben ismételtlen hangsúlyozni szeretnénk, hogy a távolkeleti országban működő alvállalkozások felépítése és működése jelentősen eltér azok európai és amerikai változataitól. Japánban az alvállalkozások munkaszervezete szorosan integrálódik valamelyik (általában egyetlen) nagy megrendelő (végtermékgyártó) tevékenységébe. Ez azt jelenti, hogy a megrendelő és az alvállalkozók kapcsolataira egymás hosszú távú érdekeinek kölcsönös figyelembevétele, kapcsolataik tartóssága jellemző. Ennek következtében a japán autógyártók nagyobb mértékben függnek a beszállításokat végző alvállalkozóktól, mint európai és amerikai versenytársaik. A Toyota Motor Corporation és a Nissan Motors az alkatrészek 75-80 %-át alvállalkozóktól szerzi be, az európai autógyártók esetében a beszállítások aránya 50-60 % körül alakul. Egyáltalán nem véletlenek azok a minősítések, amelyek a japán autógyárakat lényegében „szerelő gyáraknak” (assembly manufacturer) tekintik. A gyáron belüli alkatrészgyártás (in house production of parts) minimális szinten tartására irányuló törekvést jól tükrözi az értékesítés és a foglalkoztatottak számának alakulása. Az említett japán autógyárak, többé-kevésbé azonos szinten mozgó bevételeiket harmadannyi saját létszámmal érik el, mint európai vagy amerikai versenytársaik.

Az európai és amerikai alvállalkozók tevékenysége nem integrálódik szorosan a végtermék-előállító nagyvállalat szervezetébe. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy az alvállalkozók nagyszámú megrendelővel állnak kapcsolatban, s viszonyukra a rövid távra vonatkozó, alkalmi tranzakciók jellemzők.

A japán alvállalkozói rendszer további fontos jellemzője az ágazat, szektor specifikus karaktere. Ez azt jelenti, hogy az autóipar vagy az elektronikai ipar alvállalkozói rendszere nagymértékben eltér a szerszám-gépgyártási ágazatra jellemző alvállalkozások sajátosságaitól.

Az európai vagy az amerikai alvállalkozások felépítésére és működésére általában a szektorsemlegesség jellemző. Tevékenységünkben rendkívül nehéz valamely ágazat vagy szektor sajátosságait kimutatni.

Az alvállalkozások szervezeti felépítésében (munkaszervezetében) további jelentős különbségek tapasztalhatók. A japán gyártmányú gépkocsik kitűnő minőségének biztosításában kitüntetett szerepe van az alkat-

részgyártó bedolgozók vertikális (hierarchikus) szervezeti struktúrában való szerveződésének. A piramis alakú szervezet csúcsán található a végszerelést végző, a termékkibocsátó autógyár, ezt követik sorrendben az első, a második és a harmadik szintű alvállalkozók.

Konkrétan a következőkről van szó: az első szintű alvállalkozó részegységeket szállít (például motort, elektromos részegységet, karosszéria elemeket stb.) a végszerelést végző, a hierarchia csúcsán található autógyár számára. A második és a harmadik szintű alvállalkozók a részegységekhez szükséges alkatrészeket gyártják, illetve azok rész-szerelésével foglalkoznak. A jelentős arányú autó- vagy elektronikai ipari bedolgozás japán gyakorlatával szemben az európai, főleg pedig az amerikai cégek az alkatrészek és a részegységek döntő hányadát saját maguk (in house) állítják elő. Európában például a szereldei (rész-szerelési) tevékenységet ritkán bízzák az alvállalkozókra. Angliában például az elektronikai iparban mintegy háromezer alvállalkozó tevékenykedik, de közülük mindössze tíz foglalkozik alkatrészek összeszerelésével.

A gépkocsi, a színes TV gyártás területén a bedolgozók egyaránt hierarchikusan szerveződnek a szigetországban. A japán autógyárak – a viszonylag kisszámú alkatrészgyártóval – stabil kapcsolatok kialakítására törekuszenek. Ezzel szemben az európai vagy amerikai autógyártók nagyszámú alvállalkozóval dolgoznak, így az azoktól való függésük mértéke minimális. Hasonlók mondhatók el az alvállalkozókról is, akik az egyetlen vagy kevés számú megrendelőnek dolgoznak. A kontrasztot jelentő japán alvállalkozási rendszert jól illusztrálja a következő adat: az összes alvállalkozó mintegy harmada egyetlen megrendelővel tart kapcsolatot.

### Saját gyárak és a bedolgozó vállalkozók száma (1988)

A vállalat megnevezése	Saját gyárak száma	Alvállalkozók száma
General Motors:	147	12.500
Ford:	67	7.800
Chrysler:	36	4.000
Toyota:	10	223
Nissan:	8	163

(in) Masayoshi, Ikeda: I. m.: 55. p., 1988

A japán alkatrészgyártó és részben szerelő vállalkozók – amint azt már korábban is említettük – vertikális (hierarchikus) szervezeti rendszerben működnek; ez a szervezeti konstrukció fontos szerepet játszik az alkatrészek és részegységek kitűnő minőségének biztosításában. A piramis alakú szervezet csúcsán található a végszerelést végző autógyár, sorrendben a hierarchiában ezt követik az első, a második és a harmadik szintű alvállalkozók.

Az első szintű alvállalkozó részegység-beszállító (például motor, elektromos részegységek, karosszéria elemek előállítás), a második és a harmadik szintű alkatrészgyártók a részegységekhez szükséges alkatrészeket gyártják, illetve azok rész-szerelését végzik. A hierarchikus felépítésű japán alvállalkozási rendszer struktúráját jól tükrözi a színes TV gyártás példája. A kizárólag TV összeszerelésével foglalkozó megrendelő cég vonatkozásában három, hierarchikusan szervezett – elsősorban nyomtatott áramkörök rész-szerelési feladataira – szakosodott – alvállalkozási szint fejlődött ki. A bedolgozó cégek száma eléri a harmincat, alkalmazottaik száma pedig a hatszáz főt. Az alvállalkozókat megrendelésekkel ellátó, végszerelést végző vállalat ennél kevesebb mintegy négyszáz főt foglalkoztat. (1. ábra)

A bedolgozó alvállalkozók hierarchikus szerveződését érzékeltető ábrából jól látható, hogy az első szintű „X-Co. Ltd.” alvállalkozó kitüntetett szerepet játszik: nemcsak rész-szerelést végez, hanem egyes termékcsaládok komplett gyártásával is foglalkozik (például személyi számítógépek képernyőjének előállítása).

A japán és az európai alvállalkozók megrendelőikkel kiépített kapcsolatainak stabil vagy instabil jellege, s ezzel összefüggésben a viszonyukban érvényesülő függőség mértéke figyelemreméltó különbségeket hoz létre az alkalmazott gépek és berendezések típusaiban, valamint az alkalmazásuk keretétől szolgáló munkaszervezet felépítésében és működésében. Japánban az alkatrészgyártó autóipari alvállalkozók az univerzális szerszámgepeket (például fűrő- vagy marógépeket) átalakítják speciális gépekké, az egyes munkakörök közötti anyagmozgatást automatizálják stb.

Az autóipar európai alkatrészbeszállítói ezzel szemben olyan univerzális gépeket használnak, amelyekkel a legváltozatosabb megrendelői igények kielégíthetők. Ily módon nemcsak az autógyártók, hanem más termelési szektorhoz tartozók megrendeléseire is képesek dolgozni. Termelési rendszerük rugalmasságát tükrözi a megrendelővel létesített tranzakciók sokfélesége.

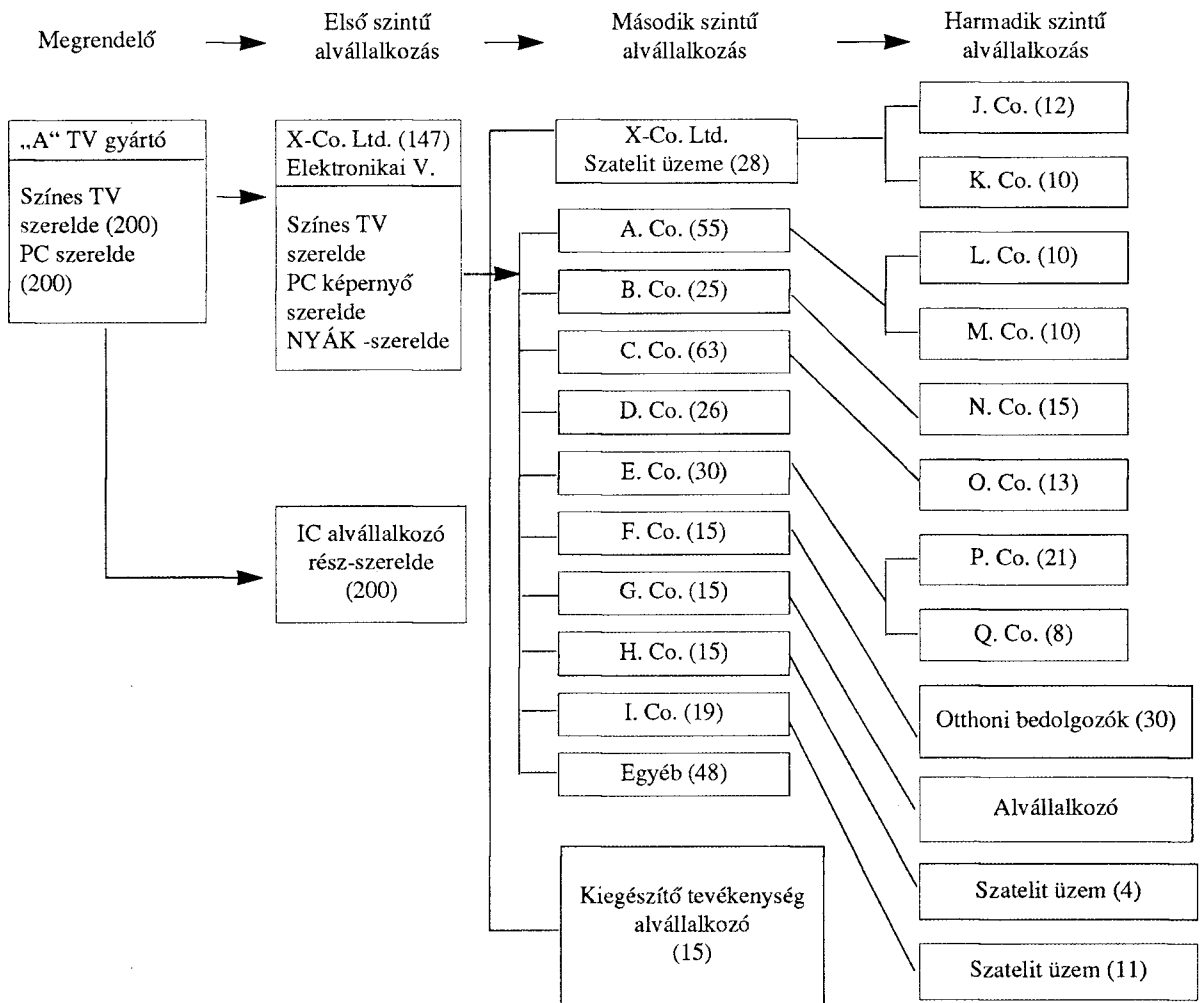
A japán alvállalkozói rendszerre nemcsak a megrendelői igényei szerint kialakított, magas automatizált specializált gépek használata, hanem azoknak egy különleges szervezetben, az ún. U-vonalú munkaszervezetben való üzemeltetése jellemző.

### U-vonalú munkaszervezet

A japán autógyárak európai és amerikai versenytársaikat felülmúló termelékenységének tényezői között – a közismert Just-in-Time (Kan-Ban rendszer), a standardizáció és az ún. autonomizáció)\* módszerei mel-

\* Az ún. autonomizáció, az autonómia és az automatizáció fogalmak kombinálásából származik – hasonlóan a mechanika és az elektronika fogalmak kombinálásából született „mechatronika”-hoz. Szűk értelemben azoknak a mechanizmusoknak a jelölésére szolgál, amelyek automatikusan ellenőrzik az alkatrészgyártást, biztosítják a zavarok elhárítását, illetve jelentős zavar esetén a rendszer automatikus leállítását. Szélesebb felfogásban az autonomizáció a figyelmes, gondos munkás és az automatizált mechanizmusok olyan együttesét jelenti, amelyek a rugalmas és hatékony termelést minimális veszteséggel biztosítják.

## Az „A“ színes TV gyártó cég kapcsolata a hierarchikusan szervezett alvállalkozókkal\*



- Megjegyzés: (i) Zárójelben az alkalmazottak száma szerepel.  
(ii) Az X. Co. Ltd.-hez tartozó alvállalkozók több, mint 450 dolgozót foglalkoztatnak.

\* (in) Masayoshi, Keka: Trajectoire d'évudition de la saustraitance japonaise, *Sociologie du Travail*, No. 1. p. 142., 1991

lett – a legfontosabb munkaszervezési eszköznek az U-vonalú munkaszervezetet tekinthetjük, amelyet legkiterjedtebben a Toyota Motor Corporation használ. Az U-alakú munkaszervezet használatára épülő termelési rendszert a japán autógyártásban széleskörűen alkalmazzák, eredete a Toyota gyár ún. Nagare termelési rendszeréhez kötődik. Az autógyártás termelékenységével foglalkozó szakemberek körében mindaddig általános volt az a vélemény, hogy például a Toyota és alkatrész-szállító alvállalkozóinak a versenytársaknál magasabb termelékenysége az ún. Just-in-Time(Kan-Ban) termelési rendszernek köszönhető. A legújabb elemzések viszont más rangsort állapítanak

meg a termelékenység alakulását befolyásoló tényezőkről, s első helyen az U-vonalú munkaszervezet szerepét említik.

A táblázatban szereplő költség- és készletcsökkentő tényezők közül az U-vonalú munkaszervezet szerepe a legjelentősebb. Sikeres bevezetése és alkalmazása a termelési rendszer műszaki-szervezeti és emberi tényezőinek meghatározott együttesét feltételezi. Közülük legfontosabbak a következők:

1: A gépeket és berendezéseket a termék megmunkálási fázisainak megfelelően U-vonalú (U-Shape Layout) munkaszervezetben helyezik el.

**A Toyota Motor Co. termelékenységet befolyásoló tényezők (1988)**

Termelési tényezők	Költség-csökkenés	Készlet-csökkenés
1. U-vonalú munkaszervezet:	40 %	50 %
2. Kan-Ban (J. I. T.) rendszer:	5 %	30 %
3. Standardizáció...:	30 %	10 %
4. Autonomizáció...:	25 %	10 %

(in) Masayoshi-Shoichiro-Tochihiro: U-line Auto Parts Production, Tokyo: IMVP Research Affiliates meeting/MIT 1. p., 1989

- 2: A termelésben egyszerre egy munkadarab (egység) megmunkálása történik.
- 3: A dolgozók sokoldalúan képzettek, így az egyes termelési területekre könnyen átcsoportosíthatók (az univerzális tudás lehetővé teszi a munkaerő rugalmas felhasználását).
- 4: A termék megmunkálásával összefüggő műveleteket álló testhelyzetben végzik.
- 5: Specializált gépek kiterjedt használata a termelésben. A gépek és berendezések kialakításában olyan saját fejlesztésű kisméretű és egyszerű gépek konstruálása a

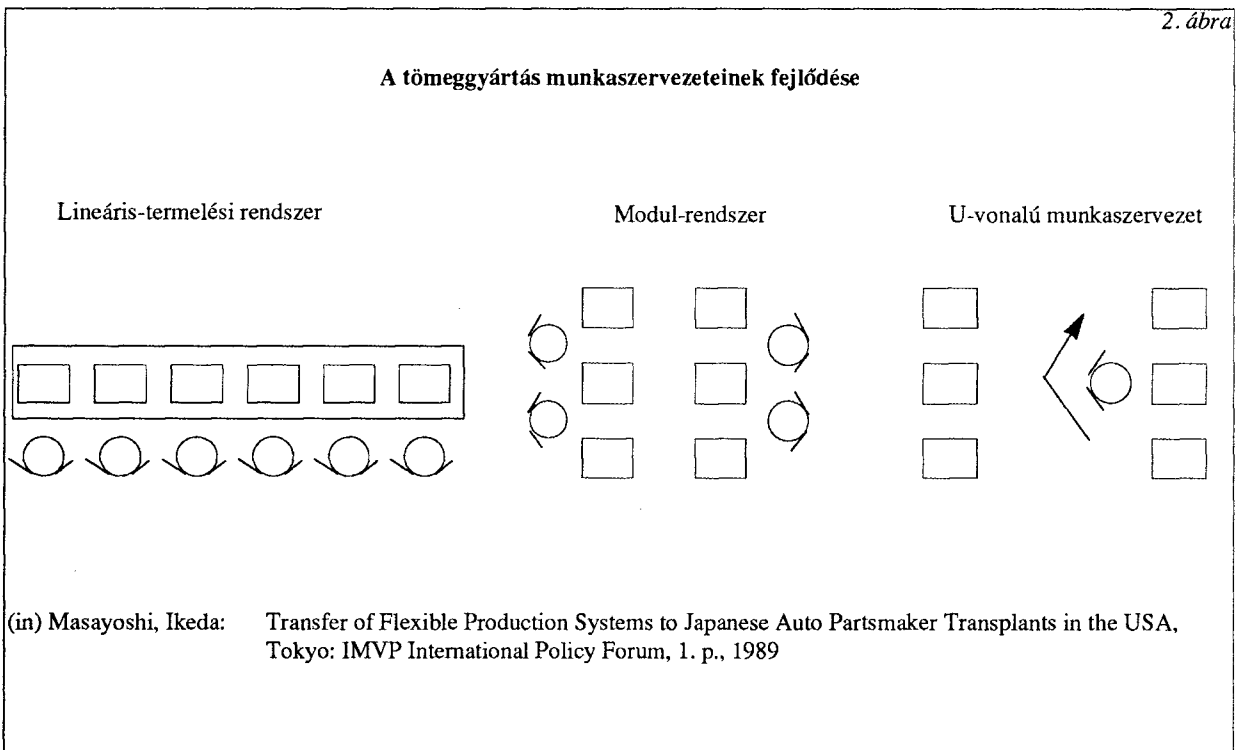
cél, amelyek nemcsak a termelékenységet javítják, hanem egyszerűségükönél fogva olcsón karbantarthatók.

6: Az önálló anyagellátás megszervezése.

7: A diverzifikált igények kielégítésére szolgáló termelés minimális beállítási idővel történő biztosítása.

Az U-vonalú munkaszervezet bevezetését megelőzően, az alkatrész-megmunkálásban a munkakörcentrikus munkaszervezet (Job type layout) dominált. Az esztergák, sajtóberendezések stb. külön-külön műhelyben vannak elhelyezve, az egyes megmunkálási folyamatok között jelentős félkésztermékek halmozódtak fel. Ebben az ún. Dango termelési rendszerben a megmunkálástól a termék kiszállításáig rendkívül hosszú idő telik el. Napjainkban, a versenyképes japán autógyárak hazai és külföldi üzemeiben széles körben alkalmazzák az U-vonalú munkaszervezeten alapuló termelési rendszert. A rugalmatlan, ún. „nagy csatahajó” típusú tömeggyártási technológiával szemben a kisméretű, egyszerű és olcsó célgépek rugalmas kombinációjával létrehozott U-vonalú munkaszervezet a Nagare termelési rendszer legfontosabb eleme.

A tömeggyártás termelési rendszerének különleges rugalmasságot kölcsönző munkaszervezetek fejlődését a Nissan-csoporthoz tartozó, autó radiátorokat és légkondicionáló berendezéseket gyártó alvállalkozó cég termelési rendszerének példáján keresztül mutatjuk be. (2. ábra)



Az U-vonalú munkaszervezet bevezetése a nyolcvanas évek második felében négyszeresére növelte a munka termelékenységét a Nissan csoport alkatrész-beállító alvállalkozói körében. A munka termelékenységének növekedését az 1. táblázat mutatja. Az autóiipari

termelékenység többszörösére (három-négyszeresére) nőtt, a termeléshez szükséges készletek viszont 81 %-kal csökkentek.

## Záró megjegyzések

Tanulmányunkban vázlatosan ismertettük azokat a nézeteket, amelyek az alvállalkozói rendszer fejlődésével foglalkoznak. Ezzel összefüggésben ismételten hangsúlyozni szeretnénk azt, hogy – a termelési rendszerek fejlődésének történeti tapasztalatai alapján – a munkaszervezetek fejlődésének különböző útjai egymás mellett léteznek és nem egymást kizáró perspektívákat nyújtanak. Az alvállalkozói rendszerben történő alkatrészgyártás fejlődésével összefüggésben a piaci igények differenciálódását a végtermék-előállítók és az alvállalkozó alkatrész-beszállítók viszonyában bekövetkezett legújabb fejlemények tükrében igyekeztünk bemutatni. A piaci igények recesszióval párosuló kombinációja olyan jelentős nyomást gyakorol a végtermékgyártókra, hogy azok kénytelenek alvállalkozóikat az alkatrészgyártáson túlmenően az egyes részegységek komplett előállításával és összeszerelésével is megbízni. Ez a tendencia módosítja a megrendelő-bedolgozó viszonyában érvényesülő hatalmi viszonyokat. A termékek komplett gyártása, összeszerelése révén, az alvállalkozók tényleges kompetenciára tesznek szert, s ennek következtében a megrendelő-alvállalkozó kapcsolataiban a korábban érvényesülő egyoldalú függés átalakul. A változások fontos aszereplői az ún. prioritásos alvállalkozók (Priority Subcontractors). A japán alvállalkozói rendszer jelenlegi dinamizmusának forrása: a termékek komplett gyártásának és a végszerelés egyrészesének alvállalkozóknak történő delegálása – az említett ún. prioritásos alvállalkozás formájában. A megrendelők, megszabadulva ezektől a tevékenységektől, pénzügyi és emberi erőforrásaikat a kutatásra és fejlesztésre, valamint a piaci tevékenységek fejlesztésére összpontosíthatják.

A japán alvállalkozói rendszer funkcionálásának fontos társadalmi-gazdasági sajátossága: a megrendelőkkel kiépített hosszú távú és stabil kapcsolatok, amelyek a közöttük érvényesülő bizalmi viszonyokon alapszanak. A megrendelők például részt vesznek a számukra bedolgozó alvállalkozók beruházásaiban, a munkaerő képzésében, vezetési és irányítási tapasztalataik átadásában. Az alvállalkozók viszont tevékenységüket maximálisan integrálják a megrendelő szervezetébe. A megrendelő és alvállalkozó viszony európai és amerikai változataiban ezzel szemben rövid távú és instabil kapcsolatok érvényesülnek, s az ún. eldobható (throwaway) tranzakciók jellemzik őket.

A japán alvállalkozói rendszer ugyancsak kevésbé ismert technikai jellemzője az ún. elfogadott rajzú alkatrészek (approved-drawing component) magas aránya és az alvállalkozók részvétele az új termék

1. táblázat

### Munkáslétszám alakulása az U-vonalú munkaszervezet bevezetését követően

Termék	Az U-vonalú munkaszervezet bevezetése előtt		bevezetése után
Kipufogó dob (1 szerelde)....:	12-13 dolgozó (csúcsidőben 15 fő)		2 dolgozó
Hátsó kipufogó cső (4 szerelde)....:	4-5 dolgozó szerel- dei szalagonként (16-20 fő a négy szerelde esetében)		Szereldénként 1 dolgozó (össze- sen 4 fő) (Nagy- méretű kipufogó dob esetén sza- lagonként 2 fő- vel több dolgozó)

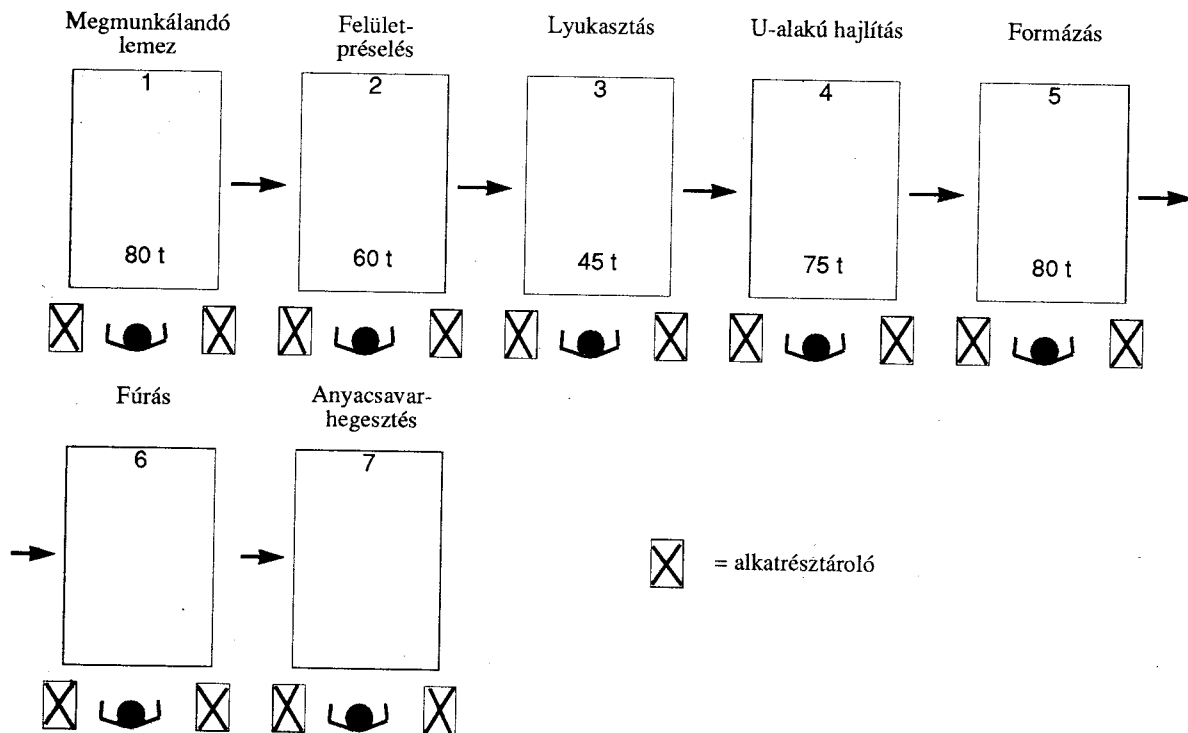
tömeggyártásban alkalmazott munka-körcentrikus (Job-type layout) munkaszervezetnek U-vonalú munkaszervezettel történő felváltását a présüzem példáján mutatjuk be. (3. ábra)

A présüzem átszervezése előtti munkaszervezetnek fő jellemzője: minden egyes gépet egy munkás kezel és az egymást követő munkafázisok között jelentős félkésztermékkészletet halmoznak fel a tárolókban a termelés folyamatosságának biztosítása érdekében. A gépeket hét dolgozó szolgálja ki, naponta 3200 alkatrész (részegység) megmunkálását végzik, kilenc másodperces ciklusidővel. Az U-vonalú munkaszervezet bevezetésének hatására az alkatrészek száma drasztikusan csökkent, megmunkálási ideje harmadára (3 másodperc) zsugorodott s a présüzem kiszolgálásához ma mindössze három munkás szükséges. A munkaszervezeti átalakulás másik jelentős eredménye: a termelés folyamatossága minimális közbenső készlettel biztosítható.

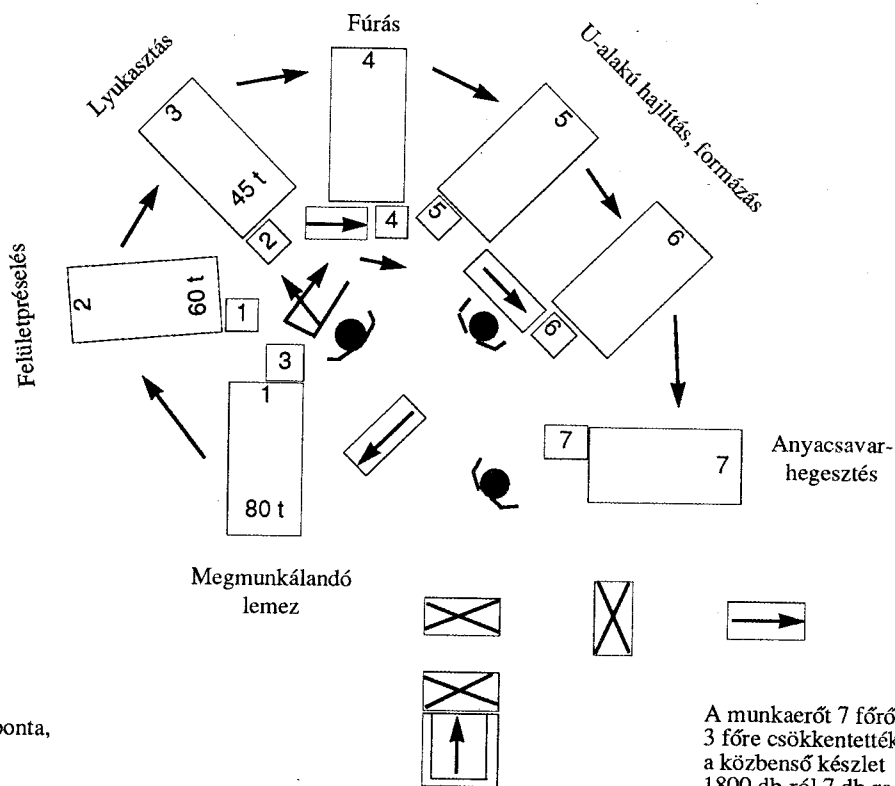
Exportorientált és kompetitív piacokra dolgozó olyan iparok, mint az elektronikai ipar vagy az autógyártás, az ismertett U-vonalú munkaszervezetet kombinálják a minimális szállítási és készletezési időt garantáló Kan-Ban(Just-in-Time) üzemszervezési technikákkal. Az említett üzem- és munkaszervezési módszerek együttes alkalmazását képviseli a Nagare termelési rendszer, amely látványos hatékonyságjavulást eredményezett. Például a Toyota Corporation-nek beszállító Koito Manufacturing 2500 féle autólámpát gyárt. Haibara-ban levő üzemében bevezették a Nagare termelési rendszert, amely alapvetően az U-vonalú munkaszervezetre épül. Eredményeképpen a

U-vonalú munkaszervezet a présüzemben

Átszervezés előtt



Átszervezés után



3200 alkatrész szükséges naponta,  
ciklusidő 19 másodperc,  
létszám: 3 fő

(in) Masayoshi-Shoichiro-Toshihiro, I. m. 8. p.

A munkaerőt 7 főről  
3 főre csökkentették  
a közbenső készlet  
1800 db-ról 7 db-ra  
való csökkentése  
mellett.

kifejlesztésében. (Az ún. elfogadott rajzú alkatrész kitétel arra utal, hogy az alkatrészgyártó alvállalkozók által tervezett alkatrészeket a megrendelő autógyárak hitelesítik. Az autógyártásban felhasznált alkatrészek 70 %-át ma már így állítják elő a bedolgozó alvállalkozók. A legjelentősebb alkatrészgyártó alvállalkozók házon belüli fejlesztő (in house design) részlegeket létesítettek a hetvenes és nyolcvanas évtizedekben.

Végül röviden utalni szeretnénk azokra a vezetési és irányítási megközelítésekre, amelyeket a japán vállalatvezetés hazai és külföldi környezetben érvényesít. A külföldi, mindenképp az USA-ban létesített üzemekben a japán vállalatvezetés az ún. gép-centrikus (machine centered) megközelítés szellemében tevékenykedik. Ez azt jelenti, hogy az azonos típusú részegységeket a japán autógyár külföldi üremeiben, magasabb szinten automatizált gépeken állítják elő, mint a hazai gyárakban. A magasszintű automatizáció garantálja, hogy az alkatrész vagy részegység minősége akkor is kifogástalan, ha a munkaező vállalati célkitűzések iránti elkötelezettsége (azonosulása) minimális. A magas szinten automatizált termelési rendszerekre jellemző előnyök (például a termékminőség dolgozóktól való függetlenítése) egyúttal jelentős hátrányok hordozója. A napjaink autópiacaira jellemző keresletingadozásra a magasban automatizált termelési rendszer viszonylag nehézkesen alkalmazkodik. A tanulmányunkban ismertetett japán alvállalkozói rendszer központi eleme a másik, az ún. emberközpontú (humán centered) vállalatvezetői szemlélet. Jellemzőek azok a vezetői erőfeszítések, amelyek az egyéni és kollektív emberi képességek mobilizálására irányulnak. Jól tükrözi ezt a szemléletet egyebek mellett az U-vonalú munkaszervezet működtetése. Legfontosabb jellemzője: egyszerű (saját fejlesztésű) gépek használatának kombinálása a sokoldalúan képzett munkaezővel és a dolgozók javaslatainak felhasználására építő vállalatvezetői törekvésekkel.

Nem véletlen, hogy az U-vonalú munkaszervezetet alkalmazó üzemekben csupán két munkakör található: a „mindenes“ és a „karbantartó“. A munkaszervezeteknek ez a típusa természetesen nem „kulcsrakész“ rendszer (ready made system). Felépítésében és működésében folyamatosan tökéletesedik, a munkások, a csoportvezetők, a technikusok és mérnökök együttes erőfeszítései nyomán. Ezzel szemben, az azonos alkatrészeket és részegységeket gyártó amerikai cégeknél, vállalati szinten több mint húsz, üzemi szinten pedig több mint tízféle munkakör formájában szervezik meg a

munkaező és a tudás felhasználását. A rendszer működtetésében és felhasználásában a munkások, műszaki alkalmazottak és vezetők felelőssége egyéni és körülhatárolt. A munkaezők közötti átjárhatóság minimális, a közös szakmai értékek és normák szerepe a kooperációban elhanyagolható.

## Jegyzetek

- Dubois, P.–Linhat, D.: The Future of Industry in Europe. France: From Local networks to a territory networks, Gelsenkirchen: *Université de Paris X – Travail et Mobilité*, 1992
- Eccleston, B.: State and Society in Post-War Japan Oxford: *Polity Press*, 1989
- Honma, K. – Ishikawa, A. – Makó, Cs. – Novoszáth, P. – Shiraishi, T.: Skill Utilisation and Job Mobility in Comparison (The Case of the Czecho–Slovak, Hungarian and Japanese Large Firms), Budapest: *Institute for Social Conflict Research HAS – Tokyo: Institute for Social Sciences, Chuo University*, 1992
- Koike, K.–Inoki, T. (Eds.): Skill formation in Japan and Southeast Asia, Tokyo: *University of Tokyo Press*, 1990
- Masayoshi, I.: Trajectoire d'évolution de la soustraitance japonaise, *Sociologie du Travail*, No. 1., 1991
- Masayoshi, I.: U-line Auto parts production, Cambridge: *MIT/IMVP Research Affiliates Meeting*, 1988
- Masayoshi, I.: An International Comparison of Subcontracting Systems in the Automobile Component Manufacturing Industry, Tokyo: *Collection of Economic Faculty*, Vol. 29. No. 5-6., 1988
- Masayoshi, I.: The Transfer of Flexible Production Systems to Japanese Auto Parts maker Transplants in the USA, Tokyo: *IMVP International Policy Forum*, 1989
- Masayoshi, I.: Development Network in the Automobile Industry: New Developments, Tohoku University-Sendai: An International Symposium on the „Production Strategies and Industrial Relations in the Process of Internationalisation“, October, 14-18., 1991
- Monden, Y.: Toyota Production Systems, San Francisco, *Jossey-Bass Publishers*, 1983
- Norman, J–M.: La „nouvelle philosophie“ industrielle et sociale de Peugeot, *Le Monde*, 29 octobre, p. 23., 1992