

A tudományos-műszaki haladás és a munkaerő szakképzettsége

1. *A munkaerő, mint termelési tényező. A szakképzettség és a munkaerőtermelékenység*

A termelési folyamat legfontosabb tényezője az ember. Ember nélkül nem lehet termelni, a termelés az emberi aktivitás egyik legfontosabb formája. Amikor az embert említjük, mindig egy meghatározott közösségre gondolunk. A lakosság különböző munkakörökben tevékenykedik, vagyis egyik része az anyagi javak termelésében vesz részt, a másik része pedig olyan területen működik, amely nem tartozik a közvetlen termeléshez — az egészségügyben, az oktatásügyben, adminisztrációban stb. Éppen ezért, amikor a munkaerőt, mint termelési tényezőt vizsgáljuk, figyelemmel kell kísérnünk a lakosság foglalkozási összetételét. A lakoságnak az a része képezi a termelés potenciális tényezőjét, amely foglalkozási hovatartozás szempontjából az anyagi termelés területéhez sorolható.

A termelés tényezőjét képező munkaerő alkotó erő, mely képességével, tevékenységével befolyást gyakorol a társadalmi termelés terjedelmére. Ahhoz, hogy az anyagi termelés egyes területén alkalmazást nyerhessen, pl. kisiparban, mezőgazdaságban, építőiparban, iparban — meghatározott képességekkel, ügyességgel és tudással kell rendelkeznie, vagyis a munkaerőnek egyrészt szám szerint, másrészt szakmai összetétel szerint is megfelelően kell képviselnie magát a termelésben. A gazdasági szerkezetnek megfelelő szakmai összetételű munkaerő kihat a termelékenység és a nemzeti jövedelem alakulására.

A társadalmi termelés növekedése minden emberi közösség létfeltétele, tekintettel a szükségletek állandó növekedésére. A növekvő szükségleteket, amelyek akár a lakosság természetes szaporulatának, akár az életszínvonal növekedésének következménye, csak az anyagi javak növekvő mennyiségével, tehát növekvő termeléssel elégíthetjük ki. A termelékenység a gazdálkodás alapelve, megvalósításával a termelésben növekedést érünk el. Lényegében ez a

társadalomnak azt a képességét jelenti, hogy ugyanannyi idő alatt a munkaerő normális alkalmazása mellett az anyagi javak nagyobb tömegét hozza létre. Tehát a munkaerő alkotó képessége a munkatermelékenység alapja.

A munkatermelékenység mint a gazdálkodás alapelve lehetővé teszi az anyagi javak növelését oly módon, hogy viszonylag csökkenti az élő munka hányadát és növeli a holt munkáét. Ez azt jelenti, hogy fejlett termelőerők esetében ugyanolyan, sőt kisebb számú munkaerő a termelőeszközök nagyobb tömegét mozgatja meg. A munka termelékenysége a fejlődés folyamán különböző módon alakult, mert olyan tényezőktől függ, amelyek a társadalom fejlődése folyamán állandóan változnak.

Az alapvető tényezők, amelyekről a munkatermelékenység növekedése függ, mindenekelőtt a rendelkezésre álló munkaerő szakképzettsége és alkotóképessége, továbbá a tudomány fejlettségi foka, technológiai alkalmazhatósága, a termelési eszközök terjedelme, termelőképessége, a társadalmi munkaszervezés és a természeti feltételek.

A munkaerő szakképzettsége, alkotóképessége az az elem, mely hozzájárul a termelés terjedelmének növeléséhez oly módon, hogy csökkenti az anyagi javak egy egységének létrehozásához szükséges munkaidőt. Természetesen itt meg kell magyaráznunk a szakképzettség és hozzáértés fogalmát is.

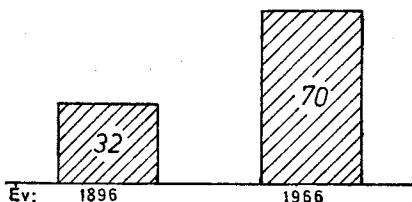
A szakképzettség a munkaerő általános ismereteinek valamint képezésének szintjét jelenti, melyet iskolai oktatás útján szerzett, vagyis megfelelő tudásra tett szert azon a ténykedési területen, amelyet maga választott (szakma), és egyben általános műveltség birtokába is jutott.

Tehát az oktatás eredményességének a növelése tulajdonképpen hozzájárulás a munka termelékenységének a növeléséhez, az oktatásban elkövetett mulasztások következményeit pedig több nemzedék sínyli meg. A munka termelékenysége és az oktatás meghatározott szintje életkérdése minden nemzetnek nemcsak gazdasági szempontból, hanem a megújulás szempontjából is. Már magának a természetnek megdönthetetlen törvénye, hogy az ember csak fokozott igyekezettel és jobb munkával tud több és jobb élelmet teremteni magának. Ha pedig elfogadjuk azt a tényezőt, hogy az oktatás egyenesen kihat a munkatermelékenység növelésére, a munkatermelékenység pedig biztosítja az életszínvonal növelését, megállapíthatjuk, hogy az oktatás hatékonysága egy országban hatással van az emberi korhatár magasságára is.

Az ipari forradalom kezdete előtt, vagyis az alacsony termelékenység időszakában, az átlagos emberi korhatár 40 év volt. Még 1920-ban is Ceylonban csak 32 évet, Burmában pedig 27 évet ért el. Az iparilag fejlett, vagyis a magasabb termelékenységet elérő országokban az átlagos emberi korhatár ma eléri a 70 évet is (USA 65—70, Svédország, Új-Zéland 70—74, JSZSZK 62—65).

Külön érdekességet jelentenek a Szovjetunió ide vonatkozó adatai, amelyeket a következő grafikon ábrázol:

Az emberi korhatár növekedése a Szovjetunióban



Forrásmunka: A Szovjetunió számokban és tényekben, Szovjetunió c. folyóirat, Belgrád, 136/1967. szám.

A grafikonból látható, hogy nem teljes hat évtized alatt az emberi korhatár még egyszer olyan hosszúságúra tolodott ki. A század elején csak 32 év volt, 1966-ban pedig 70-en felül. A nemzeti jövedelem lakosonként a század elején 100 dolláron aluli volt, 1966-ban 800 dolláron felüli. A Szovjetunióban a század elején 20-szor kevesebb tanuló volt, mint 1966-ban. (1896-ban 3 millió, 1966-ban 72 millió felül.

A tudás vitathatatlanul dialektikus egység, és két rendkívül fontos alkotórésze van — szakmai tudás, vagyis egy szűkebb terület, egy meghatározott technológia ismerete, és általános tudás, mely elősegíti valamely ország lakossága kulturális színvonalának emelésével a társadalmi tudat fejlődését. Ezért van szükség a munkaerő állandó képzésére, mert az képezi minden országban a termelőerő fejlődésének alapvető hajtórugóját.

A képzési rendszer állandó változásnak van kitéve, mert a társadalmi, a gazdasági-technikai fejlődés állandó folyamat, amely hatást gyakorol az oktatás, a képzés szerkezetére, az emberek ismereteire.

A tudományos-technikai forradalom kibontakozása, az új, eddig ismeretlen technikai eszközök, technológiák állandó alkalmazása a termelésben részt vevő emberekkel szemben új követelményeket támaszt.

A jelen kor megváltozott körülményei között létrejön a munkások új típusa, akiknek a szakismereten kívül rendelkezniük kell olyan tulajdonságokkal is, mint pl. a magasfokú koncentráció-képesség, a precizitás, a reakcióképesség, alkotóképesség.

A munkásnak a munka iránt bizonyos természetes hajlammal kell rendelkeznie. Az utóbbi időben már ifjú korban tudományosan megállapítják a munkás rátermettségét, már tanulmányai megkezdésekor hatással vannak szakmaválasztására.

Természetesen ahhoz, hogy a munkaerő új típusának kialakítása sikeres legyen, hogy megfelelőbb körülmények jöjjenek létre a termelésben, kedvező változások a munkatermelékenység növekedésében, szükség van széleskörű, sokoldalúan kidolgozott előkészületekre, melyek jelentősen eltérnek a munkaerő eddigi szakképesíté-

sétől. A képzés hatásának súlypontját ma a gyakorlati munkaszokások elsajátításáról a tudományos eredményeken alapuló elméleti tudás elsajátítására helyezük át. Szükség van arra, hogy megismerkedjünk a gépek sajátosságaival, és gyorsan elsajátítsuk az új technikai folyamatokat. Emellett nem szabad megfelelkezünk annak a társadalmi rendszernek a jellegéről, amelyben élünk, mely megköveteli a fejlődést jelentő képzés állandóságát. Hogy a modern társadalmi követelményekkel és a technológiai fejlődéssel lépést tudjunk tartani, szükség van arra, hogy a munkaerő képzésének olyan tartalmat adjunk, mely lehetővé teszi az ember aktivizálását az élet, a termelés valamennyi területén.

Ez azt jelenti, hogy a munkaerőnek, mint termelőnek, korszerű képzése az alábbi három elemet kell hogy egyesítse: szakmai, társadalmi-gazdasági és általános képzést. Az így képzett munkaerő, a termelő — aki birtokában van valamely munkához szükséges szakismeretnek, hajlammak, és a kulturális fejlődés megváltozott feltételei között él — tud csak megfelelni a korszerű termelés követelményeinek, ill. a munkatermelékenység színvonala emelésének. A valóságban a képzésnek nem lenne szabad a termeléstől függetlenül végbemennie, hanem szorosan össze kellene kapcsolni a termeléssel és a termelés folyamatában végbemenő technológiai változásokkal.

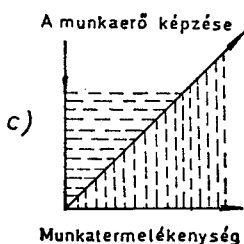
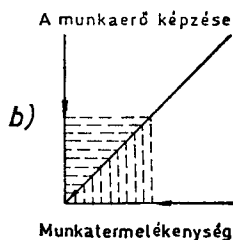
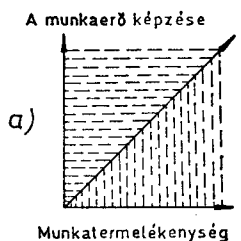
A technikai, technológiai változások hatást gyakorolnak az emberre is. Az új, modern technikát, eljárásokat csak akkor tudja hatékonyan felhasználni, alkotóan alkalmazni, ha a képzési rendszer erre felkészíti, ha az iskolai oktatás alkotóképességre nevel, s ezáltal a változó feltételekhez való alkalmazkodást kialakítja az emberekben.

Ennek megfelelően az eszközök technikai összetételének változásával, a munka szakadatlanul fejlődő technológiájával fejlődnie kell a káderek képzési struktúrájának is. A haladás általános feltétele azt mutatja, hogy a munkatermelékenység akkor nő, ha minden szinten fejlődik a képzés. (Itt nemcsak a szakképzésre kell gondolni, hanem a munkaerő általános kulturális szintjének emelésére is).

A munkaerő-képzés foka és a munkatermelékenység egymásra kölcsönösen ható kategóriák (a munkaerő meghatározott hatást gyakorol a munkatermelékenységre). Ugyanis az a feltevés, hogy:

- a) a munkatermelékenység növekszik, ha a káder-szerkezet optimális (a munkaerő szakképzettsége nő, értve alatta a szakképzettségi összetételt), és a képzés következtében a tudásszint magasabb;
- b) amikor csökken a munkaerő képzése, a munkatermelékenység stagnál;
- c) az új technika bevezetése a munkaerőösszetétel módosítását igényli, mivel csak a megfelelő szakképztségű munkaerőösszetétel esetén nő a munkatermelékenység.

Ennek a grafikai ábrázolása a következő:



A munkatermelékenység és a munkaező általános képzettségi szintje között fennálló kapcsolatot a munkaeredmény segítségével is vizsgálhatjuk. Itt azokra az eredményekre kell gondolnunk, amelyeket olyan munkaezővel értünk el, mely a képzési szint tekintetében különböző fokon áll, pl. vagy betanított munkaező, vagy alsó-fokú iskolai végzettséggel rendelkezik, vagy olyan iskolai képzettséggel, mely a vizsgált munka elvégzéséhez szükséges. A kérdés még szembetűnőbb akkor, ha egyes országok konkrét példáin mutatjuk be.

Rendkívül érdekesek azok a vizsgálatok a Szovjetunióban, amelyek azt vizsgálják, hogy miképpen függ a munka termelékenysége a munkás általános képzettségi szintjétől. Sztrumilin akadémikus vizsgálatokat végzett a Szovjetunióban, és olyan következtetésekre jutott, hogy a munkás akár csak egy éves iskolai képzéssel is — mely magában foglalja az írni-olvasni tudást is — a munka termelékenységét 30%-kal képes emelni, míg az egy éves szolgálati idő alatt végzett betanítás — írni-olvasni tanítás nélkül — a munkás munkatermelékenységét mindössze 12—16%-kal képes növelni. Ez azt jelenti, hogy az iskolai képzésnek egy éve 2,6-szerre nagyobb eredménnyel jár, mint az egy éves gyakorlat az írni-olvasni nem tudó munkás számára.

Azok a szerszámgépek mellett dolgozó munkások, akik elvégezték az általános iskolát, 67%-kal magasabb munkatermelékenységgel

dolgoznak, mint a hasonló korú munkások általános iskolai végzettség nélkül.*

A Szovjetunió 1966—1970-es év közötti időszakra kiterjedő ötéves terve előírja, hogy a termelési alap (gépek, berendezések, épületek) bővítésébe beruházott minden egyes rubel 39 kopejkával fogja növelni a nemzeti jövedelmet. A tudomány fejlesztésére beruházott egy rubelre viszont évenként 45 kopejka nemzeti jövedelem növekedést lát elő. Ha a kérdést a nemzeti jövedelem növelése szempontjából vizsgáljuk, akkor ez azt jelenti, hogy a tudomány és képzés területére eszközölt beruházások négyszer gazdaságosabbak, mint a termelési alapok növelésére történő beruházások.**

Az Egyesült Nemzetek a tudomány és technika alkalmazását vizsgáló genfi konferenciáján (1962.) sokan az elmaradt országok képviselői közül kifejtették, hogy kimondottan a képzés területére eszközölt beruházások lehetővé tették az illető országokban az életszínvonal emelkedését. Ezen a konferencián hangzott el az a figyelemreméltó megállapítás, hogy a képzés hatással van a munkatermelékenység növelésére; azok, akik elvégzik a kötelező általános iskolát 40%-kal növelik a munkaképességüket, azok, akik középiskolát végeznek, 100%-kal, viszont azok, akik főiskolát vagy egyetemet végeznek, 300%-kal.

Hogy a rendszeres képzés milyen hatást tud gyakorolni a munkaképességre és a munkatermelékenység növelésére, azt egy érdekes példából is láthatjuk.

Valamely vállalat szerelési részlegében közepes nehézségű munkán bizonyos számú nő dolgozott, akik közül egyesek csak önképzés útján nyerték ismereteiket, néhányuk rövid oktatásban részesült, egy páran pedig rendszeres oktatásban részesültek. A képzésükre eszközölt különböző mértékű beruházás különböző eredményeket hozott:

A képzés formájának hatása a munkatermelékenységre

A képzés formája	Munkateljesítmény	Szükséges idő
Önképzés	100%	25 nap
Rövid képzés	100%	13 nap
Rendszeres képzés	100%	8 nap

Forrás: H. Hilf Arbeitwissenschaft, München, 1957.

A fenti táblából kitűnik, hogy a nők rendszeres képzése a norma teljesítésében olyan eredménnyel járt, hogy egy munkát háromszor rövidebb idő alatt végeztek el.

Amikor a munkaerő szakképzettségének problémáját kiemeljük mint a munkatermelékenység növekedésének (és egyúttal a társadalmi gazdagodás növekedésének) egyik alkotóelemét, akkor tulajdonképpen a képzés problémakörébe hatolunk be.

* S. G. Sztrumilin: Effektivnoszt obrazovanya v SZSZSZR. Ekonomicseszkaja Gazeta, Moszkva, 14/1962. sz.

** A. Notkin: Nacionalnűj dokod SZSZSZR v novoj pjatiletki. Kommuniszt, 6./1966.

A munkaerő képzése, az oktatási rendszer fejlesztése összetett folyamat; a munkaerő tervezését és oktatását pedig a jelenlegi és a jövőbeni termelés szükségleteitől, a tudományos-technikai fejlődéstől és annak hatásától kell függővé tennünk.

2. *A műszaki fejlődés és a munkaerő szakképzettségének kölcsönös viszonya*

Azokban a társadalmi közösségekben, amelyek fokozatosan szabadulnak meg az osztálytársadalom jellemzőitől, a tudományos és műszaki haladás teremti meg a társadalmi fejlődés alapfeltételeit, melyekhez közvetlenül kapcsolódnak az osztály nélküli társadalom felépítésének elméleti és gyakorlati feladatai: a szellemi és fizikai munka közötti lényeges különbség és ellentét áthidalása (eltüntetése), a munka felszabadítása, a munka elsődleges életszükségletté tétele, a személyiség sokoldalú fejlesztése. Ezek teszik szükségessé a műszaki fejlődés, a munkamegosztás, a termelés specializációja és a személyiség sokoldalú fejlesztése közötti kölcsönhatás tanulmányozását.

Azok a vélemények, amelyek kifejezésre jutnak ennek az aktuális problémának és rendkívül komplex társadalmi kérdésnek vizsgálata során, különleges figyelmet érdemelnek. Mindenekelőtt azért, mivel azok meghatározott módon jutnak kifejezésre a gyakorlati intézkedésekben, melyek mozgósítják a tudatos szocialista erőket az anyagi bázis és a társadalmi viszonyok további fejlesztése érdekében, melyek között *az ember a társadalmi fejlődés gyújtópontja feltétele és célja.*

A műszaki haladás, a személyiség sokoldalú fejlesztése, az emberi szabadság kérdése, az ember és a technika, az ember és a munka felszabadítása — ezek a jelenkor követelményei és kérdései.

A műszaki haladás és a személyiség sokoldalú fejlesztésének kölcsönhatását a következő vitatható állításokkal fejezhetjük ki: Vanak, akik azt állítják, hogy az automatizálás magasabb fokának elterjedésével az ember funkciója öntudatlan, monoton és automatizált mozdulatokra kárhozul. Hogy a jövő technikája leegyszerűsíti az egyes emberek feladatait, s ezáltal csökken a szakmai felemelkedés iránti szükséglet.

Mások a fenti állásfoglalással szögesen ellentétes nézeteket képviselnek. A cikk írója is ezek közé tartozik. A következőkben ezért azt bizonyítom, hogy a tudományos-technikai fejlődés hogyan növeli a termelésben résztvevők alkotó tevékenységét, miért szükséges az emberek kvalifikáltságának bővülése. Az a véleményem, hogy a tudományos-technikai forradalom a szocializmus és a kommunizmus építésének viszonyai között megváltoztatja a munkás helyzetét és szerepét a termelésben. Korábban azt mondták: a mérnöknek tudnia kell, miért kell így csinálni; a mesternek tudnia kell, hogyan kell megcsinálni. A szocialista termelés feltételei között végbemenő műszaki fejlesztés során mindkét kérdést egyesíteni kell a munkás alkotó munkájában. A termelés műszaki színvonalának emelése együtt

jár a munkás kulturális-műszaki színvonalának emelésével, képességük sokoldalú fejlesztésével, mivel most a munkás munkája tartalmazza a tevékenység fizikai és szellemi elemeit is — megváltozik a munka jellege.

A fejlett technikai alapokon végbemenő termelésben a munkás munkájának jellegével kapcsolatban nagy jelentősége van annak, ha leszögezzük a munka fogalmát — a munka tartalmát.

A munka, mint ismeretes, a munkaerő felhasználásának folyamata, a munkás fizikai és szellemi képességének célszerű felhasználása anyagi javak előállításánál, a munka tartalma pedig nem más, mint a munkaerő felhasználásának a módja.

A munkaerő felhasználása önmagában képezi azt a folyamatot, mely során meghatározott munkaműveletek és funkciók mennek végbe. Ezek a műveletek és funkciók, amelyek kitöltik a munkás egész munkaidejét, alkotják munkája reális tartalmát.

A konkrét termelésben minden munkás a művelek és funkciók meghatározott körét végzi. Lényegében két legáltalánosabb munkafunkció létezik, s ezek jellemzőek a termelőmunka valamennyi formájára. Az egyiket végrehajtó, a másikat pedig alkotó funkciónak nevezhetjük el.

A munka, magától értetődik, tartalma szerint egységes, de ugyanakkor kétoldali folyamat is.

Egyrészt a fizikai és szellemi erők felhasználása, amely a termelési folyamat vezetésének biztosítására irányul, másrészt a munka a munkás életenergiájának olyan felhasználása, melynek segítségével hatást gyakorol a termelési folyamat tökéletesítésére azzal, hogy növeli a munkatermelékenység színvonalát, és javít az életfeltételeken. A munka e két oldalának az egysége képezi a termelés tartalmát, történetük az bármilyen formában is.

A munka tartalmának fogalmához kapcsolódik legszorosabban a munkás szakképzettségének, szakmai képzésének kérdése.

A szakképzettség, mint ismeretes, kifejezi a munkaerő fejlettségének fokát: termelési tapasztalatot, az elméleti tudást és a gyakorlatban elsajátított szakmai fogásokat. A szakképzettség elválaszthatatlan magától a munkástól, annak szakmai felkészültségétől, élettapasztalatától, kultúr színvonalától.

Mivel lehet meghatározni a szakképzettség elengedhetetlenül szükséges színvonalát?

Feleletet erre a kérdésre a munka tartalmában kell keresnünk, a jövőben végbemenő változásokban, mint eredményben, mindekelőtt az új technika bevezetésében és az új korszerű munkaszervezésben. Éppen a korszerű munkamódszerek tartalma, és az elkövetkező időben a tartalomnak a változásai határozzák meg a munkás szakképzettségének azt a színvonalát, mely feltétlenül szükséges a termelési tevékenység végrehajtásához. Ismeretes, hogy a termelési folyamat, a funkció bonyolultságának növekedése elkerülhetetlenül maga után vonja a munkás elméleti és szakmai, gyakorlati ismereteinek bővítését.

Az új, bonyolultabb termelési feladatok objektíve diktálják a

szakmai felkészültség növelésének elkerülhetetlenségét, a tudás kibővítését a gyakorlati tapasztalatok elsajátításának segítségével.

A korszerű, gépesített termelésben a munkásnak új szerepe van, és nincs többé szükség arra, hogy évek hosszú során jusson a megfelelő munkatapasztalatok birtokába, hanem megfelelő képzésben kell részesülnie. A munka gépesítése az ember idejének felszabadítása irányába hat, s ez alatt az idő alatt a munkás megfelelő elméleti felkészülésben és általános képzésben részesül.

A termelés műszaki színvonalának emelkedése, a képzés korszerűsítése következtében jelentős mértékben megteremtik annak feltételeit, hogy közelebb kerüljön a munkás tevékenysége a technikus, illetve a mérnök munkájához.

Ennek megfelelően a termelés korszerűsítése, a gépesítés, a technológiai színvonal megkövetelik a munkástól az általános képzés színvonalának emelését.

Marx szerint a gépek fejlettségi szintje mutatóul szolgál, hogy a társadalmi és tudományos ismeretek milyen mértékig alakultak át közvetlen termelőerővé. A tudományos ismereteknek közvetlen termelőerővé válása csak olyan esetben valósulhat meg, ha a tudományos ismeretek azoknak az embereknek a sajátjává válik, akiktől függ a termelés folyamatában a tudomány gyakorlati alkalmazása.

A munkaerő munkája mindinkább szellemi tevékenységgé válik. Az alkotókészség és az elméleti tudás egyesül. Ennek megfelelően, mivel megváltozik a munka jellege, az emberek termelőtevékenységében létrejön a szellemi és fizikai munka szerves egysége. Ebből ered, hogy a tudományos és műszaki fejlődés és a munkaerő szak-képzettsége kölcsönösen összekapcsolódnak és mindkét részről feltételekhez vannak kötve.

Már Engels megállapította, hogy a nagyipar technikai alapja forradalmi jellegű, állandóan feltételezi a munkaerő változását, a funkciók áramlását, a munkás sokoldalú mozgékonyágát, átáramlását az egyik termelési ágból a másikba.

A technikai fejlődés változásokat hozott a lakosság szakmai megoszlásában is, ugyanis a termelésben megváltozott a munka szerepe és jelentősége. A foglalkozási ágak egész sora halt ki, főleg azoknak, amelyeknél a fizikai munka volt a döntő, és újabbak születtek, amelyek a gépek irányításához, beállításához és karbantartásához fűződnek. Ezt szemléltetik egyes fejlett országok példái:

Az automatizáció és a munkásság összetétele a „Liberty” gyárban:

A munkás szakmája	%0-ban való részvétel	
	nem automatizált vonal	automatizált vonal
Alap-munkások — operatőrök:	82	25
Segédmunkások:	12	71
A többi munkás:	6	4
Összesen:	100	100

Forrásmunka: Munkatermelékenység-fejlesztő Intézmény, Zágráb, 1964.

A következő táblázat azokat a változásokat illusztrálja, amelyek a Szovjetunióban egy építőmunkásból álló csoportban mentek végbe 1948. és 1959. között:

	Az egyes munkacsoportok nagysága %-ban kifejezve		
	1948.	1954.	1959.
1. Az építkezésben közvetlenül foglalkoztatottak, ebből:	49,0	54,9	67,7
— gépek és mechanizmusok irányításában vesz részt	1,7	3,0	5,5
— gépek segítségével dolgozik	5,3	9,9	13,5
— kézzel dolgozik	42,4	42,0	48,6
2. A szolgáltatást végzi az építkezésnél, ebből:	42,7	39,9	28,6
— gépek és mechanizmusok irányításában vesz részt	6,3	8,6	6,9
— gépek segítségével dolgozik	0,7	0,7	0,3
— gépek mellett kézzel dolgozik	0,8	4,4	5,7
— kézzel dolgozik gépek nélkül	34,9	26,1	15,7
3. A felszerelés karbantartásán és javításán dolgozik, ebből:	7,9	5,2	3,8
— gépek segítségével	2,8	1,5	0,4
— kézzel	5,1	3,7	3,4

Forrásmunka: V. B. Bjelkin: *Teknicseszkiy progress i novie profeszii*, Moszkva, 1962.

Az új szakmai megoszlást mutatja be pl. az NSZK-ban 1959. és 1961. között a következő táblázat is:

A foglalkoztatottak új szakmai megoszlása az NSZK-ban 1951—1961.

%-ben kifejezve

Csoportok	1951.	1961.	A változás indexe 1951 = 100
Földművelés, állattenyésztés, konyhakertészet	2331	1564	67,1
Építészeti szakmák	1198	1388	119,5
Fémfeldolgozók	2195	3135	142,8
Villamossági szakmák	394	652	165,3
Vegyészek	160	280	174,8
Fafeldolgozók és rokonszakmák	706	560	79,3
Papírelőállító és feldolgozó szakmák	91	126	137,3
Textíliákat előállító és feldolgozó szakmák	1167	1050	89,9
Mérnökök, technikusok és rokon foglalkozások	342	684	200,1
Kereskedő szakmák	2332	2386	102,3
Házi ipar	739	466	63,1
Tisztítás, mosás és hasonló	292	613	209,8
A közigazgatásban, szervezésben résztvevők	1493	3377	226,2
Művészi hivatások	138	188	136,7

Forrásmunka: *Wirtschaft und Statistik*, Wiesbaden, 4/1966.

Ez a táblázat világosan szemlélteti az előállott szakmai migrációt — pl. a földművelésben, állattenyésztésben, kertészetben, fafeldolgozásban csökkent a foglalkoztatottak száma, ezzel szemben növekedett a fémfeldolgozásban, a közigazgatásban és a különböző irodai munkakörben foglalkoztatottak aránya.

A táblázatok tehát rámutatnak arra, hogy a gazdasági, technikai fejlődés elképzelhetetlen a termelők szakképesítési színvonalának emelése nélkül. Éppen ezért válik a szakképzés a gazdasági fejlődés uralkodó tényezőjévé és döntő előfeltételévé, és egyben ebben rejlik gazdasági értéke is.

Marx és Engels előrelátták a technikai színvonal emelkedéséből fakadó főbb kihatásokat, így a munkatermelést végző emberre ható következményeket. — Az ember — mondja Engels — majd maga alakítja a feltételeit, hogy a rész-individuum, aki csupán csak hordozója volt egy társadalmi részfunkciónak, totálisan fejlett individuummá válik, ami megköveteli, hogy az egyoldalú oktatás és szakmai képzés sokoldalúvá váljék, mert az ipar és mezőgazdaság további fejlesztése a termelők sokoldalú fejlesztését igényli.

Ma a termelési feltételek jelentősen megváltoztak. A termelés műszaki alapja még forradalmibbá, haladóbbá, tökéletesebbé vált. A tudomány és technika lehetővé és szükségszerűvé teszik, hogy az élet és a munkafeltételek állandóan változzanak. Ma az egész világon folyó intenzív iparosítás korában élünk. A rohamosan fejlődő technika, technológia fokozatosan átalakítja magát az embert is. A termelőeszközök gyors fejlődése nemcsak az emberek funkcióját változtatta meg, hanem nagy hatással volt az ember általános lelki fejlődésére is. Mindjobban fejlődik az elmélkedő ember, akinek legfőbb aktivitását lényének intellektuális része határozza meg.

Az anyagi termelés új folyamatai mellett a modern ipari termelés fejlődésével párhuzamosan megváltoznak, átformálódnak az emberek közötti kapcsolatok, a felfogások, az életmód, az egész emberi társadalom.

Ilyen körülmények között még inkább kifejezésre jut a marxista klasszikusok megállapítása, hogy a rész-individuumot felváltja a fejlett individuum.*

Marx elméletében a műszaki fejlődést a műszaki és szociális momentumok egységének tekinti. Rámutatott arra, hogyan vezet el a műszaki fejlődés a termelőerők fejlődéséhez, s ennek eredményeként hogyan változnak meg a termelési, gazdasági viszonyok, és ugyana kor a különböző ideológiai viszonyok hogyan hatnak vissza a technikára. Marx rámutatott arra, hogy a szociális viszonyok változása hogyan hat a technika fejlődésére.**

Ma általában elismerik azt, hogy a tudomány és a technika terén elért sikerek szorosan összefüggnek az oktatási rendszerrel. Az oktatás, a képzés mindinkább a korszerű életforma egyik legfontosabb társadalmi szükséglete. Az oktatás társadalmi jelentősége különösen

* A. Vukasović: *Uticaj savremene tehnikе na koncepciju općeg obrazovanja*, Zagreb, 1967.

** Stevan Bezdanov: *Razvoj proizvodnih snaga i obrazovanje u našim suvremenim društveno-ekonomskim uslovima*, Rijeka, 1966.

a szocialista társadalomban jut kifejezésre, ami teljesen nyilvánvaló.

Ha az új társadalmi viszonyok között a szocializmus a súlypont, akkor nem lehet valamennyi problémát megoldani csak az anyagi termelés növelésével, hanem új, humánusabb viszonyokat kell teremteni az emberek között, és egyben új embert kell formálni.

Rezime

Naučno-tehnički napredak i stručne kvalifikacije radne snage

S obzirom na revolucionarne promene u tehničkoj bazi, uslovi proizvodnje u toku poslednjih nekoliko decenija korenito su se izmenile. Naučno-tehnički napredak utiče na oblike i sadržaje stručne spremlje radnika. Danas stručnost radne snage predstavlja najglavniji faktor i odlučujući preduslov proizvodnje.

Poznata je neposredna veza između stručne spremlje radnika i produktivnosti rada. Stoga je neophodno razmatrati složen odnos sadržaja stručnosti s jedne i visoko mehanizovane i specijalizovane proizvodnje, kao i stepena produktivnosti rada, s druge strane. Nužno je korenito menjati sadržajne elemente stručne spremlje savremenog radnika proizvođača-upravljača. U toj reformi stručnog obrazovanja naročitu pažnju treba obratiti na najnovije tekovine nauke. Naučna saznanja samo se onda pretvaraju u neposrednu proizvodnu snagu, ako su svojina onih od kojih direktno zavisi primena naučnih tekovina u procesu proizvodnje.

Summary

Scientific-Technical Progress and Skilled Qualifications of Manpower

With regard to revolutionary changes in the technical basis manufacturing conditions have radically changed over the last several decades. The scientific-technical progress exercises an influence on the forms and contents of skilled qualifications of workers. Today the proper qualification of manpower represents a most important factor and a decisive prerequisite condition of production.

The interaction between specialized training of workers and productivity of labour is well known. It is therefore necessary to examine the complex connection of specialized training on the one hand and highly mechanized and specialized production as well as the extent of productivity of labour on the other hand. Further, it is necessary to change the component parts of specialized training of present-day workers. In this reform of specialized training the most recent achievements of science have to be especially considered. These achievements can be turned into immediate production power, if they are in possession of those of whom the utilization of scientific achievements in the productions process directly depends.