

9.ALDAKETA TEKNOLOGIKOA

ETA LANAREN ANTOLAKETA.

9.1.-Eskulangintzatik masa ekoizpena.

Edozein erakunde barruan lanaren zatiketa eta antolaketa berezi bat ematen da erakunde horren helburuak lortzeko. Teknologia aldatzen den neurrian, lanaren antolaketa ezinbestean moldatu behar da teknologia berri horietara. Historian zehar, lan jarduerak, hein handi batean, indar fisikoa edota ekintza mekaniko errepikatuak eskatzen zuen. Teknologiari esker, gero eta errazagoa bihurtu da bi elementu horiek makinaren bidez aurrera eramatea, gizakion lan indarrari beste balio bat emanez.

Gai honetan aztertuko dugun lanaren antolaketa, gehienbat, kapitalismo industrialean eratu diren enpresetan gertatu dena izango da, bere bilakaera historikoaren zehar. Azalduko ditugun ereduak, errealitatean ez dira era garbian agertzen; sarritan euren arteko nahasketa bat ikusiko dugu. Gainera, une historiko berean, lurralde bakoitzean dagoen garapen ekonomikoaren arabera, eredu guztiak aldi berean eman daitezke, toki ezberdinetan.

Lanaren antolaketa aztertzeko abiapuntua eskulangintzaren tailerrak dira. Eskulangintzaren oinarrian bezero eta ekoizlearen arteko harreman sozial indibidualak daude. Lan indarra oso espezializatua izaten da, trebakuntza prozesu luze baten bidez lortu dena. Artisauak duen trebetasunak bere ezaugarri berezia uzten du berak ekoiztutako ondasunetan. Ondasun bakoitza ezberdina da.

Gaur egun, oraindik , eskulangintza ez da desagertu eta, luxuzko ondasunetan edo artisautzan, hau da, trebetasun berezia eskatzen duten zenbait lanbidetan, ekoizpen modu nagusia da.

Eskulangintza ekoizpen industrialak ordezkatzeko hasi zenetik aurrera lanaren antolaketaren hainbat eredu sortu dira. Ikusiko ditugun ereduak honako hauek dira

- 1)Lanaren antolaketa zientifikoa: taylorismoa.
- 2)Masa ekoizpena: Fordismoa eta antzekoak.
- 3)Giza harremanen eskola.
- 4)Espezializazio malgua.
- 5)Ekoizpen doitua(*lean production*)

9.2.-Lanaren kudeaketa zientifikoa:taylorismoa.

XIX. mendearan amaieran, AEB industrializazio azkar baten barruan murgildu zen; enpresak gero eta konplexuagoak bihurtzen ari ziren. Ingeniarien helburua industria berrien antolaketa sistematiko bat garatzea zen, harik eta ekoizpenaren osagai guztien erabilpenik egokiena lortu arte. Frederick W. Taylor (1856-1915) ingeniarien mugimenduaren

ordezkaririk ezagunena bihurtu zen. Berak sortu zuen lanaren kudeaketa zientifikoaren obrarik ezagunena, *The Principles of Scientific Management*(1911). Taylorren ustez galera handiak ematen dira baliabideak, eta bereziki lan indarra, ez direlako era egokian erabiltzen. Bide bakar bat dago ekoizpena era egokian egiteko (*the one best way*). Enpresariak lan indarra soldata baten truke erosten baldin badu, behartuta dago lan horri ahalik eta produktibitate handiena; horretarako ezin du langileen eskuetan utzi bere lanaren kontrola.

Lanaren antolaketa zientifikoaren azken helburua honako hau zen: langileek oraindik zeukaten lanaren kontrola erabat desagerraraztea, honelako ezaugarriak garatuz:

1)Banaketa argi bat tailerra eta bulego teknikoaren artean. Bulego teknikoak jarduera guztiak diseinatu eta planifikatu egingo ditu, arau eta prozedura zehatzen bidez. Tailerrean, langileek prozedura horiek jarraituko dute arduradun batzuen begiradapean. Hau da, makinaren eta lanabesen osagarri bat izango dira tailerreko langileak.

2)Jarduera guztien zatiketa teknikoa. Behar diren mugimendu egokien neurketa bat egiten da alde aurretik. Gero tailerrean, bulego teknikoak ezartzen duen prozedura denbora zehatz batean lortu beharko dute langileek. Ez da lekurik uzten langileen ekimenetarako.

3)Langileak jasotzen duen soldata bere produktibitatearekin lotzen da. Badago ekoizpena behar den gutxieneko kopuru bat, jardueren neurketak ezartzen duena. Horraino heltzen ez den langileari isuna jarriko zaio, eta gaituzten duenari sari bat emango zaio.

Taylorren ustez langileek zein enpresarietako lortuko zuten etekin bat lanaren antolaketa zientifikoa ezarri. Etekin handiago hori nahiko izan zitekeen mundu guztia pozik izateko eta, langile eta enpresarien arteko gatazkak ekiditeko.

Lanaren kudeaketa zientifikoaren printzipioak ingeniartzaren hedapenaren oinarrian daude. Epe laburrean ingeniariak eta bulego teknikoak industria guztien ardatza bihurtu ziren. AEBetan 40 urtetako epean 7000 ingeniari izatetik, 136000 izatera pasatu zen. Denboraren neurketa izango da lana kontrolatzeko mekanismoa nagusia. Kontrol horretarako sistema ugari garatu izan dira ordutik hona: Gilbreth, Bedaux, Fayol, MTM.

Taylorismoa ekoizpenaren plangintzarekin lotuta dagoenez sekulako arrakasta izan zuen Sobiet Batasunean. Hala ere, berehala sortu ziren jarrera kritikoak langileak makinaren osagarri bezala tratatzen zuelako, eta , beste aldetik, gizakion motibazio bakarra diruan ezartzen zuelako.

9.3.-Masa ekoizpena: Fordismoa eta antzekoak.

Taylorren kezka nagusia ekoizpenaren hobespena zen, baina hori lortzen zen neurrian arazo berri bat sortzen ari zen: Nork erosiko zituen industriak ekoizten zituen ondasun guzti horiek?. Arazo horren aurrean emandako erantzuna izango da Henry Forden(1863-1947) berrikuntzaren bat.

Fordismoaren aldaketa tekniko nagusia, lanaren antolaketaren aldetik, **muntai katearen** ezarpena izan zen automobilen ekoizpenerako. Berez, ez zen berrikuntza bat izan, zeren eta dagoeneko Chicagoko behi hiltegietan erabiltzen ari zen lan katea, behikien zatiketarako.

Muntai kateak dakarren berrikuntza nagusia joan-etorri ugarien desagerpena da. Langileak ez dira aurrera eta atzera ibili beharko atal ezberdinak ezartzeko, edota etengabeko doikuntzak egiteko. Lan kateak plangintza zehatza eskatzen du, denbora hilak ekiditeko. Aldi berean, estandarizazio prozesu handi bat ere behar beharrezkoa izango da. Hau da, pieza bat ezartzerakoan ezin da doikuntza lanetan denbora galdu, zeren eta, horrek, katea geldituko bailuke. Horregatik, langileak hartzen duen edozein piezak estandar zehatz batzuen barruan egon behar da. Piezak erabat ordezkagarriak izan behar dira, alegia.

Azken hau izango da masa ekoizpenaren ezaugarri nagusi bat. Zenbat eta ale gehiago ekoiztu ondasun batetik, askoz merkeagoa izango da. Horrela, produktuaren ekoizpen kostuak murriztu, merkatuan produktu merkeak eskaini eta eskaria gehitu egiten dira, aldi berean enpresaren hazkundera eraginez. Hazkunde honi esker, enpresak eskala ekonomiak lortzen ditu, kostuak areago murriztuz eta hazkunde-prozesua azkartuz. Baina aldi berean, beharrezkoa da ale guztiak erabat berdinak izatea. Hortik estandarizazioaren dinamika.

Langilearen ikuspegitik lan kateak ezartzen zuen lan erritmoa eta lan errepikakorra oso estresagarria bihurtu zen. Langileak ez dauka lan prozesuaren inolako kontrolik. Beraz, langile askok alde egiten zuen denbora laburrean, edo sabotajeak egoten ziren, lan katea osorik geldituz.

Horren aurrean, Henry Ford-ek bigarren aldaketa ezarri zuen. Langileen soldatak bikoiztu zituen, formula berri baten bidez: 5 dolar egunean/8 ordu eguneko. Soldata hori lortzeko baldintza berezi batzuk bete behar zuten langileok, hau da, bizimodu zintzo bat eramanez, hizkuntza ikasi, ezkontuta egon, e.a. Gainera, lan katea ezartzerakoan ezinezkoa litzateke sari indibidualak ematea, taylorismoak planteatzen duen moduan.

Serie-ekoizpen edo masa-ekoizpen hau Europara zabaldu zenean, baldintza sozialak ezberdinak ziren. Antonio Gramscik(1891-1937), politikari eta pentsalari italiarrak sortu zuen **fordismo** hitza ekoizpenaren berrantolaketaren ondorio sozial guztiak adierazteko.

Gaur egun, fordismoz hitz egiterakoan seriean ekoiztutako masa produkzioa eta masa kontsumoa ere azaldu nahi da. Ezinbestekoa da

langileriaren eroste ahalmenaren hobekuntza nabarmen bat egon ekoizpen sistema bat fordista moduan definitzeko. Egile batzuen ustez fordismoak ez zuen ekarpen berririk ekarri, bakarrik areagotu zituen taylorismoak ereindako berrikuntzak. Egile horiek ahaztu egiten dute estandarizazioak eta normalizazioak duten garrantzia, baita ekoizpen eta komertzializazioaren artean ezarri duen lotura.

Hala ere, Ford jaunak izan zituen akatsak ez zituelako kontsumitzaileen joerak kontutan hartu. Alfred Sloan(1875-1966), General Motors konpainiako presidentea, diseinu berriak eta koloreak sartu zituen, edota salmenta kreditura, epeka ordainduz. Ekoizpenari dagokionez, finantza kontrol zorrotzak eta deszentralizatuak ezarri merkatuen bilakaerei egokitzen zuen ekoizpena. Modeloak merkatu segmentuen arabera diseinatzen ziren, prezio eta prestazio ezberdinekin. Ford-ek ez zituen berrikuntza horiek lehen momentuan onartu, bere negozioa kinka larrian jarritz.

9.4.-Giza harremanen eskola.-

Taylorismoan zein fordismoan langilea teknologiari egokitzen zaion beste osagarri bat baino ez da, hots, aldaketa teknologikoaren menpe dago. Horien aldean beste planteamolde batzuk langilea jartzen dute ekoizpenaren ardatzean, berau produktibitatearen hazkundearen sortzaile bihurtuz.

1927 eta 1932 urte tartean Elton Mayo(1880-1949) soziologo australiarak hainbat ikerketa egin zituen Western Electric konpainian. Ingurugiroan zenbait aldaketa eragiten zuten jakiteko lan baldintza hauek nolako ondorioak zituzten produktibitatean. Ikerlarien harridurarako bai aldaketak jasaten zuten taldetan, bai kontrol taldetan, hau da, inolako aldaketarik ez zutenak, bieran ematen ziren produktibitate hazkundeak. Zein zen hobekuntza horren zergatia?. Ikerlariak konturatu ziren langileen arteko harremanetan emandako aurrerapenak funtsezkoak izan ziren. Gusturago egoteak lanean produktibitatearen hazkundera dakar. Talde informalak, berez sortzen direnak, protagonismo berezia hartzen dute langileen arteko harremanetan.

Giza harremanen eskolaren ardatza langilea pertsona bezala hartzea da. Hots, langilea ez da teknologiaren menpe egon behar, baizik eta bere gainetik. Ez da langilearen sormena eta ekimena mugatu behar, baizik eta erabili egin behar da enpresaren helburuetarako.

Gaur egun, gure inguruan, ikusten dugu nola zenbait esperientzian langileen parte hartzea bultzatu egiten den ondorio positiboekin, hala nola, kooperatibak edo Ner Group moduko enpresa taldeak.

9.5. Espezializazio malgua.

Fordismoari egiten zaion kritikarik handiena bere malgutasun eza izan da, hau da, zurrungia zela, ez zela egokitzen merkatuen aldaketetara. Horren aurrean, Michael Piore eta Charles Sabel, AEBetako ekonomialariek ikusi zuten nola ekoizpen molde tradizionalagoak hobeto moldatzen ziren eskaera zatikatu eta aldakorra batera. Hasiera batean enpresa txiki eta ertainek hartutako bidea izan zena beste enpresa handiagoetara ere zabaldu zen. Honako hauek dira bere ezaugarriak:

- 1) Lan indarraren malgutasuna, hierarkiak ezabatuz eta langileei parte hartze handiagoa emanez.
- 2) Deszentralizazioa egitura produktiboan.
- 3) Enpresa ezberdinen arteko elkarlana konfiantzan oinarriturik.
- 4) Inguruko instituzio eta gizartearekin lotura estuak, barruti industrial erregionalak sortuz.
- 5) Lan harremanen esparru kolaboratzailea sindikatu eta bestelako agente sozialekin.

9.6.- Ekoizpen doitua.

Japongo ekoizleek 70. eta 80. urteetako hamarkadatan izandako arrakastak hainbat ikerketa eragin zuen. Horien artean MIT (*Massachusettseko Teknologia Institutua*) institutuko ikerlari talde batek “Mundua aldatu zuen makina” liburua argitaratu zuen. Bertan ekoizpen doitua edo arinaren (*lean production*) kontzeptua garatu zuten.

Ekoizpen mota honetan azken kontsumitzaileak baldintzatzen du zer ekoiztu behar den. Aldez aurretik salduta dagoena baino ez da ekoizten. Hortik abiatzen da ekoizpen prozesua. Sei printzipio nagusietan bil daiteke ekoizpen doitua, eta horretarako japonierazko zenbait termino erabiliko ditugu:

- 1) *Heijunka* (erabateko sinkronizazioa). Balio erantsi bat ezartzen ez duten prozesu guztien desagertzea. Ekoizpena ondo sinkronizatuta badago desagertu behar dira denbora hilak edo alferrikako biltegiak.
- 2) *Just-in-time (JIT)*. Goian aipatu dugun printzipiotik abiatuta (saldutako produktuak ekoiztu) biltegiak ez dira beharrezkoak. Ez ekoiztutako ondasunarenak, ezta muntaiarako beharrezkoak diren piezarenak. Unea bertan behar direnak baino ez dugu edukiko, logistika sistema on bat antolatuz.
- 3) *Kaizen* (etengabeko hobekuntza). Zero akats izatea da azken helburua. Kalitate kontrola langile guztien ardura izaten da, azken errebisioak ekiditeko. Hobekuntza txikien bidez kalitate gero eta handiagoa lortzen da.
- 4) *Outsourcing* (kanporatzea). Ekoizpen unitateak txikiagoak bihurtzen dira negozioaren muinekoak ez diren jarduerak beste batzuen eskuetan utziz. Hornitzaileak izaten dira horretaz arduratzen direnak. Hornitzaile horiek mundu maila osokoak izan daitezke (*global outsourcing*), hornitzaileak

muntai plantaren inguruan antolatzen dira (*insourcing*), edota partekatu egiten dute ekoizpen planta hornitzaileekin (*modular consortium*). Kanporatze hori ez da ekoizpenera mugatzen; arlo guztietara zabaltzen da: Merkaturatzean frankizien bitartez, pertsonalean *consulting* zerbitzuen bidez, finantza arloan (*credit bail, leasing*), diseinuan, e.a.

5) *Profit center* (negozio unitateak). Kanporatzearen beste aldea da barne egiturari begira. Barne lehia bultzatzen da negozio unitate autonomoak antolatuz. Enpresa handiak, enpresa txiki eta ertainen sare moduan antolatzen dira, bakoitzak bere arduradun propioak izanez.

6) Talde lana. Oinarrizko ekoizpen unitatea ez da langile bakoitza baizik eta lan-taldea. Hierarkia lauak ezartzen dira horrela. Langileak ordezkagarriak dira euren artean. Katetoria profesionalak ezabatzen dira eta langileak malgu eta polibalenteak dira.

Nola lehenengo aldiz ekoizpen doituaren printzipio batzuk Toyota enpresan ezarri ziren, badago joera bat ekoizpen doituia toyotismoarekin identifikatzeko.