

Teknologia berrien ekarpena

Pedro Etxabe Etxabe

Gure gizartearen produkzio- eta antolamendu-egiturak aldatuko dituen "iraultza" teknologiko batean sarturik aurkitzen gara gaur egun. Ezkortasun beltzak eta baikortasun arrosak alde batera utzirik, Euskal Herriaren autonomia teknologiko, ekonomiko eta kulturalaren epe luzerako iraupen-arazoa planteatzen dute orain ematen ari diren aldaketa hauek.

Gaur egungo errealitatera hurbiltzeko eta gure herriko ekonomiaren teknologia berrien ekarpena hobeto ulertzeko, aurregogoe-ta batzuk eginez hasiko gara, arazoa bere testuinguruan kokatzeko lagungarri izango zaigulakoan.

Ukaezina da Hego Euskal Herriko ekonomi garapena Estatu Espainiarrean egindakoarekin lotuta eta berak baldintzatua dagoela. Gaur egungo egoeraren giltzarriak aurkitu ahal izateko, beharrezkoa da, labor bada ere, urte batzuk atzera egitea, orduan eratua bait da egungo ekonomi egitura.

Estatu Espainiarrak, berandu sentitu zituen mendebaldeko ekonomiak Bigarren Mundu-Gerratearen ostean igartzen hasi ziren bultzada aurrerakorrak; eta gainera, frankismoaren lehen bi

hamarkadetan ezarri zen jarrera autarkikoak, oso baldintzatutako egoera batean sentitu zuen, sentitu ere. Jokabide autarkiko honen ezaugarria, barne-merkatu murriztura mugatzea zen; honek oinarritzko industrien garapen handiegia ekarri zuen —industria hauek teknologia aurreratuenek ahalbidetzen zituzten eskala-ekonomia bidez baliatzen ez zirelarik—; eta gainera, produkzio-sistemaren oinarrian bertan eraginkortasunik gabeko elementuak eta laneskuaeren koalifikazio urria sartzen zituen.

Mundu-ekonomiarekin elkartzearen ondorioz, hazkunde bizkorra eman zen hirurogeigarren hamarkadako lehen urteetatik aurrera. Baina hazkunde eta hedakuntza hau, ahuleziatzko sintoma nabariekkin egin zen. Produkzioaren hazkundearekin batera, merkatal balantzaren defizit handia gertatu zen, inportazio-beharrak bizkor gehitu zirelako eta produkzioa gehitze horren zatirik handiena, barne-merkatuko beharrei erantzuteko burutua zelako.

Egoera honek, produkzio-eredu bat sortu zuen. Orokorki merkatuaren eskaria, eskaintza baino handiagoa zen. Artikulu eta produktu ezberdinak aldaketa gutxi edo aldaketarik gabe irauten zuten. Esan genezake, garai hartako helburu nagusia, "produzitzen zena saltzea" zela. Arazoa ongi fabrikatzea zen, eta gero eta makina automatikoagoek, mota bateko pieza multzo handiak lantzea ahalbidetzen zuten. Elektromekanika, hidraulika, pneumatika eta mekanismoen garaia zen. Fabrikatzen ziren lote edo serieen neurria kontutan izanik, makinaren prestakuntzako denborak ez zuten garrantzirik. Stockekin eta stocketarako lan egiten zen. Produkzio-prozesuan sortzen ziren kalitate-erruak "normaltzat" jotzen ziren.

Eredu honen ondorioz "produkzio-kultura" bat hedatu eta asentatu da gure industria sarean, *Taylorismoaren* arauak onartuz.

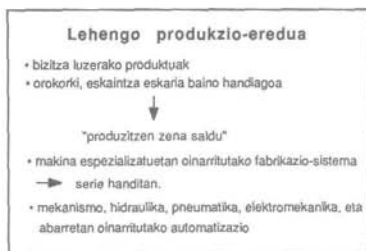
Krisia eta aldaketen beharra

Honela, 70. lehen urteetako krisialdiak, lehiakortasun eskaseko produkzio-sistema batekin harrapatu zuen Estatu Espainiarra eta baita Euskal Herria ere, kasu honetan areagotua bere ekonomian oinarritzko industriak zuen garrantziagatik.

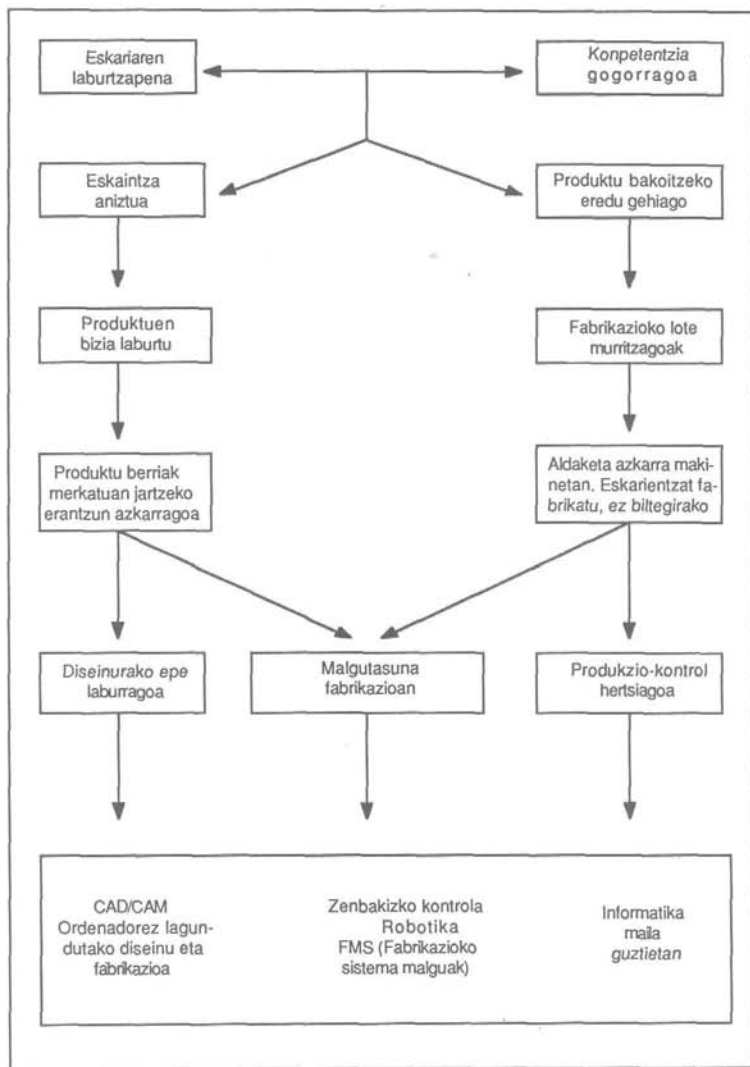
Une honetatik aurrera, eredu tayloristak ez du erantzun egokirik enpresak behar dituen soluzio-bideak gauzatzeko. Eskaria murrizteak, enpresen arteko lehiaketa erabat gogortzen du merkatuaren barnean jarrartzeko. Merkatua aldakorragoa eta bananduagoa

bihurtzen den neurrian, produktuek gero eta espezializatuagoak edo bezeroen neurrikoagoak behar dute izan. Merkatuen zati edo segmentu konkretu baten arabera espezializatu behar dute, "nir-txoen" aroa da. Merkatu-kontzeptuak, nabaritasun berezia har-tzen du enpresentzat; ez da nahikoa lehengo barne-merkatu hura, mundu-mailan kokatzen bait da orain konpetentzia.

Eskaintzen katalogo bananduago bat, produktu bakoitzeko ge-ro eta eredu gehiago direlarik, markatuen zati edo segmentuen arabera espezializaturik, azeleratutako fenomeno bihurtzen da. Pro-dukturen bizitza-murriztea dakar prozesu honek; eredu edo pres-tamen berrien etengabeko sekuentzia dago. Produktuen diseinu eta fabrikazioko epeak laburtzea, elementu bereizgarria da: diseinu azkarragoa egitea menperatzen duenak, produkzio-sistemaren aldaketa eraginkorragoa, eta hitz batean, merkatura moldatzeko malgutasun gehiena duenak, bereiztasun estrategikoa du, bere le-hiakideen aurrean abantaila nabarmenarekin kokatuz. Eta hemen agertzen dira gaur egun fabrikazio eta diseinuko teknologia berri bezala ezagutzen direnak eta orokorki "informazioaren teknolo-gien" multzo berean sailkatzen direnak, malgutasun-arazo honi erantzun bat eman nahian, jarraian ikusiko dugunez.



Multzo handitan produzitzea (producción en masa), beraz, iraganeko gauza bat da, lehen ulertzen zen zentzuan bederen. Produkzio-sistema honek ematen zuen abantaila, gaur egun oztopo bilakatu da. Horrela, lehen oso makina edo sistema onak zirenak, zaharkitu egin dira, lote edo serien tamainua asko murriztu delako eta prozesuak zurrun edo rigidoak direlako, aldatetarako egiteko be-har duten denboragatik. Guzti honengatik produkzio-sistemak, malgutasun-kontzeptu batekin moldatu edo egokitu behar dira. Produzitzen zena saltzetik "saltzen dena produzitzera" pasatu ga-rra. Lehengo malgutasuna akatzen bageneukan landu behar den kalitate izatera pasa da, orain.



Teknologia berriak

Berriak edo aurreratua bezala ezagutzen diren teknologiek, badituzte produkzio-sistemen berrikuntzarako behar diren be-
reizkuntzak, behar den neurrian eta moduan erabiliz gero. Indus-
tria eta enpresak, bizi den edozein sistemaren moduan, ez dira oso
ondo egokitzen bapateko aldaketetara eta aurrerago ikusiko dugun
bezala, teknologia berrien sarrerak, bere arazoak sortzen ditu en-
presen egituretan eta denbora behar da egokitze-prozesua ondo
egiteko.

Euskal Herrian industriak, zentzu zabal batean, duen garran-
tziagatik alor honi lotuko gatzazkio gehien bat teknologia berri
hauen ikuspena ematean, nahiz eta beste alorretan ere, zerbitzueta-
koan batipat, beharrezkoak izan.

CAD edo *Ordenadorez Lagundutako Diseinua* deritzon siste-
maren bidez, piezen marrazki eta diseinuak egiten dira, pantografo
eta marrazkiak egiteko mahai baten ordean, ordenadore baten pan-
taila eta arkatx elektronikoa bat erabiliz software egoki batekin
*CAD*eko lanpostu bat osatuz. Diseinuko denbora gutxitzeko tres-
na bat delarik, ideia sortzen denetik planoak egitera behar den epea
laburtuz. Gainera ordenadorearen memorian marrazki guztiak
metatu edo artxibatzean erraztasuna du, gero oso denbora gutxian
aurkitu, aldaketak egin edo beste lanpostu batera transmitituak
izateko.

Enpresa bateko prozesua jarraituz, pieza, lehenik diseinatu eta
gero fabrikatu egin behar da. *CAM* edo *Ordenadorez Lagunduta-
ko Fabrikazioa*-ren teknologiak ahalbidetzen du lehen diseinatuta-
ko pieza hura zenbakizko kontrola (ZK) duen makina erreminta
batean lantzea, horretarako behar den programa, zinta edo kasete
batean emanaz, edo ordenadorea eta ZK kable baten bitartez zuzen-
ean konektatuz.

Produkzio-sistema zuzendu eta kontrolatu behar da. Salmenta
eta eskarien datuen arabera, biltegi-mailak kontutan hartuz, siste-
ma informatikoa bat medio delarik, fabrikazioko aginduen planifi-
kazioa egin genezake, produktuen egitura eta lantegiko bitarteko-
ak, makinak eta abar kontutan izanik. *Ordenadorez lagundu-
tako produkzioaren planifikazioa edo kudeaketa* izango da hau,
CAPP.

Lehentxeago aipaturiko ZKeko *makina erremintak* dira beste multzo garrantzitsu bat, teknologia aurreratu hauen artean. Ohizko makina erreminta baten antzeko egitura eta funtzioak dituzte, baina lanen sekuentzia programatu egiten da eta mikroprozesadore edo ordenadoreak kontrolatzen ditu. Makina hauek, lehen eskuz egiten ziren mugimenduak automatikoki egiten dituzte. Tornu eta fresatzeko makinak baziren ZK lehenik aplikatu zitzaizkienak, ondoren beste guztiek bide berdina jarraitu dute, baita zura lantzeko makinek ere.

Beste teknologi alor bat *robotika*-rena da. Industri robota, beste makina bat gehiago da. Bere berezitasunen artean aipa genitzake, automatikoa izatea, multifuntzionala, birprogramagarria, produktio-eremuan aplikazio anitz dituena: pintaketa, soldaketa, pieza-maneiaketa, muntaketa, dimentsio-neurketa, etab. Etor-kizuneko robotek, aukera ezberdinen artean hautaketa egiteko "ulergaitasuna" izango dute, eta baita "ikusmena" ere, oztopoak egiaztatu, pieza ezberdinak bereizi, desplazamenduetan gidatu, piezak ikuskatu, etab., eginez.

Lantoki barruan garraio-lanetarako gidaririk gabeko ibilgailuak agertzen zaizkigu. Berek, zoluan ipinitako hari bat edo margotutako marra bat jarraitzen dute, urrutitik aginduta, beren ibilbidea programatzen delarik. *Automatikoki gidatutako ibilgailu* edo orga-robot bezala ezagutzen dira. Tamaina ezberdinetakoak dira, eta pieza edo erremintak biltegitik lanpostuetara edo lanpostuen artean garraiatzea da euren eginkizuna, ordenadore batek emandako aginduen arabera.

Biltegiak ere automatikoagoak bihurtuko dira. Bertan dagoen edukina —piezak, materialak, etab.— kokagune fisikoa, sarrera-eta irteera-lanak egiten dituzten orgatila automatikoen ibilbidea eta palet edo edukinontziak biltegian egin behar dituzten mugimenduen kudeaketaz ordenadore bat iharduten delarik.

Testuinguru honetan, *zelula eta linea malguak* sortzen dira. Produktioko unitate automatizatu bat eratzen dute, normalki ZKeko makina bat baino gehiagok osatua, piezen metaketa- eta elikapen-gordailu bat, lantzeke edo landutako piezak egoki kokatzeko robot batekin. Ordenadore batek kontrolatuta, pieza ezberdinak elkarren segidan fabrikatu edo muntatzeko pentsatuak dira zelula edo linea malguak, giza eskuharmenik gabe piezen aldatzeko eskatzen duen erregelaketa-lanetan. Lantegi malguen oinarriko unitatea egituratzen dute.

Kontzeptu berau zabaldu eta handiagotuz, *lantegi malguak* ditugu. Produkzio automatizatu bat eratzeko lantegiak, produktu ezberdinak fabrikatzeko kapaz direnak, mota bakoitzeko produktuen produkzio-bolumena guztiz aldakorra delarik. Hemen datza malgutasuna eta eskarien arabera modulatu edo erregulatzen dena. Ordenadore zentral baten gidaritzapean, zenbakizko kontrol-dun makinek, robotek, automatikoki gidatutako ibilgailuek, zinta garratzaileek eta biltegi automatizatuek osatzen dituzte lantegi malguak.

Bide honetatik jarraituz, *CIM, Ordenadorez Integratutako Fabrikazio*-rantz iristen gara azkenean. Ideia edo kontzeptu honek, hasi produktuen burutapenetik eta bidalketarainoko prozesu denak barne ditu, muntaketa, bilketa eta garraioa, eta baita kalitate-kontrola edo makinaren mantenua ere, komunikazio-sare baten bitartez elkarri konektatuta, guztiak ordenadore zentral batek gidatu eta kontrolatuak direla. Ideia hau, oraingoz askoz gehiago ez bait da, "etorkizuneko fabrika" rena da, orain dela bost edo sei urtez geroztik ezagutzen eta lantzen ari dena. Esan behar da esperientzia batzuk egin direla munduan fabrikazio integratuaren kontzeptu honekin, nahiz eta oraindik espekulazio bat izatetik oso urruti ez egon, baina epe luzera, garrantzia izango duen estrategia adierazten du, nolabait ere, fabrikazio-alorrean. Eta behar bada, itzulerarik gabeko bide baten aurrean gaude.

Gainbegiratu ditugun teknika hauek, oinarrizko teknologia batzuk dituzte: mikroelektronika, informatika, automatika, etab. Horregatik, hauen aurrerakadak, eragin handia du haiengan. Gero eta CAD/CAMeko sistema hobeak eta merkeagoak, robotak gero eta erabilgarriagoak eta doitasun handiagokoak, zelula malgu fidagarriagoak, etab.

Baita beste mota bateko prozesuetan ere, prozesu jarraikorretan esate baterako, —kimika, papergintza, siderurgia, etab.— oinarrizko teknologia berauek, badute zerikusirik erregulazio- eta kontrol-lanetan.

Teknologia anitz ditugu, beraz, aurrealdean, industriak egokitu, gaurkotu edo modernizatzeko dituen beharrei erantzuteko. Epe luzerako eredu edo estrategi bat ere antzeman edo susmatzen da, baina hain argi ez dagoena, zera da, zer bide jarraitu behar den. Nola egin behar den teknologia aurreratu hauen egokitze eta sarraera. Zeren eta, tamalez, enpresa eta fabriketan, tresneria eta makina ultramodernoek ez bait dituzte betetzen beti beren promesa guztiak.

Gakoa beraz, gaurko egoeraren eta teknologia aurreratuek ekarriko diguten etorkizunaren arteko zubia nola eta zer eratan eraiki behar den jakitean datza. Honek sortzen ditu arazo eta kezka larrienak, aldaketa- eta berrikuntz prozesuan sartu nahi duten enpresetan.

Berrikuntz prozesu hau aurrera eramateko, pentsamolde-aldaketa garrantzitsu samarra behar da. Ez da makina batzuk aldatzea bakarrik, baizik eta burutapen- eta jarrera-aldaketa da gehienbat behar dena, funtsean enpresa-eredu berri bat, eta enpresa-kultura berri bat eskatzen du.

Teknologia berrien sarrera

Teknologien fidagarritasuna, etekin-emankortasuna, enpresen egoera —giza baliabideei eta antolaketari dagokienez—, kontutan hartu behar dira teknologia berriak enpresan sartzerakoan.

Puntako teknologien sarrera, ez dago beti justifikatua. Perspektibarik gabe edo bere ahalmenak itsutzen gaituelako nahiz metodo ezagatik edo ingurune eta pertsonen behar bezalako prestakuntzarik egin ez delako, adibidez. Produkzio-arazoa edo langileak gutxitzea, berrikuntzarako arrazoi desegokiak izan daitezke.

Motibo hobeak dira: kontuak murriztea, lehiakortasuna hobegotzea, malgutasuna eta kalitatea gehitzea, etekin hobeak edukitzea,...

Kasu batzuetan badirudi, duela zenbait urte —hamabost, hogeitau urte— informatika enpresetan hedatzen hasi zenean —kontabilitatea, fakturazioa, inbentarioak kontrolatzeko— oker emandako urrats berberak errepikatzen ari direla.

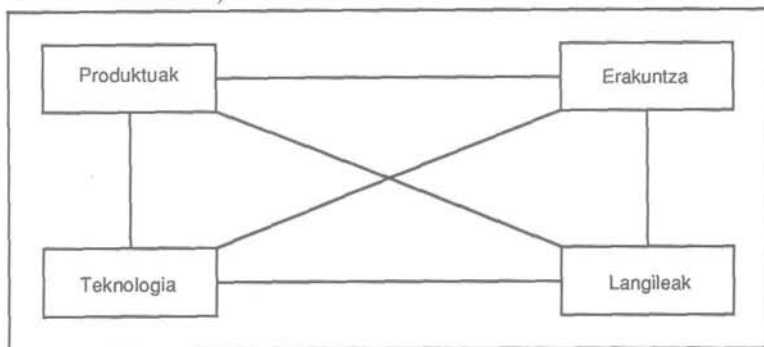
Inbertsioak erabakitzean inkoherentzia ugariren ondoren eta dirua alferrik galdu eta gero, aurkitu dute enpresek aurreragoko lanik badagoela. Enpresaren egokitze-lan bat premiazkoa da, bere erakuntza erraztu eta funtzionamendua, fidagarritasuna eta kalitatea ondo menperatuak izateko. Teknologia aurreratuetan inbertitze hutsak ezin ditu bapatean ezeztatu urteetako antolaketa-hutsuneak, zehaztasun falta, makinaren mantenimendu urria eta gutxi gorabeherako kalitatea eta ezta langileen gutxiagizko prestakuntza konpondu ere.

Hobeago litzateke beraz, gutxiegitasun horiek lehenago zuzentzea. Orduan ikus genezake, industri prozesuaren baitan, teknologi aldakuntzarako ingurunea eta pertsonak prestatuta direlarik, eraberritzea, menperatzen den.

Kultur aldaketa

Hasieran aipatzen genuen bezala, industriaren eginkizuna, urteetan, "produzitzen zena saltzea" izan da. Eskaintza baino handiagoa zen eskaria eta laneskua ahal zen ondoen erabili behar zen entregabe beti produzitzeko.

Baina, industria, eskasi egoeratik, soberakin-egoerara pasa da. Hala ere, soberakinak kudeatzeko, eskasiaren garaiko erizpide eta tresna berberekin jarraitzen du.

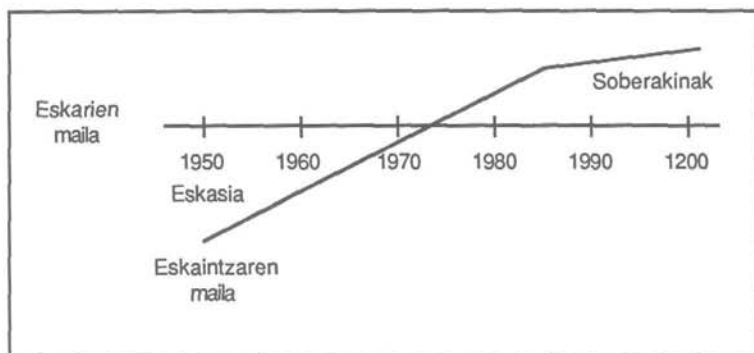


Orain helburu nagusi bat lehiakortasuna da, eta berau ez da produkzioko kostuen mailan bakarrik oinarritzen. Beste faktore asko hoberendu edo optimizatu behar du; kalitatea, langileen motibazioa eta sormena, bizkortasuna epeetan, teknologia bera.

Hau izango da, seguraski, kultur aldaketa beharrezko arrazoi nagusia: ez dela faktore bakar bat kudeatu behar, baizik eta hain elkarterrazak ez diren hainbat faktore.

Guzti honekin esan nahi duguna zera da, industri inbertsioak ezin daitezkeela produkzio-teknologietara bakarrik mugatu, baizik eta erabakien aurretik ikuspegi-bilaketa eta hausnarketa orokor bat egitea gomendagarria dela.

Inbertsioak, enpresen lehiakortasuna eta oparoaldia bikaintzea du xedetzat. Baina lehiakortasunaren faktore nagusiak hauek dira: produktuak, erakuntza, langileak eta produkzio-teknologia.



Lau faktore hauetariko bat bera ere ezin da baztertu. Produktuak bezeroen gustokoak ez badira, alferrik da ondo eraturako lantegi moderno eta aurreratua izatea. Teknologia berriek ezer gutxi balio dute, langileek efikaziaz erabiltzen ez badakite. Erakuntza on batek, ezin du teknologia zaharkitua konpentsatu. Eta alderantziz, erakuntza desegoki batek, lehiakortasun-itxaropenei porrot egin eraz diezaieke.

Teknologien sarrerak, beraz, arrazoi on batzutan oinarritua behar du izan, enpresaren errealitatea kontutan izanik; eta, nola ez, pertsonen prestakuntza egokia antolatuz, gai izan daitezen eta makina eta tresneria berriek, espero izandako emaitzak eman ditzaten; horretarako behar den gaitasun teknikoaren jabe izanez eta kalitatea eta fidagarritasuna kudeatzen jakinez, lehiakortasunaren exigentzi berriak konprenituz: efikazia, biltegi eta epe minimoak, kalitatea, bizkortasuna, kostu txikiak...

Garrantzia eman behar zaio berrikuntz egitasmoari. Enpresak berrikuntzaren zuzendaritza bere esku hartuz, besteen esku utzi gabe. Soluzioa beharrei egokituz eta ez beharrak soluzioari. Eta emankortasunaren aurrerakuntzak, ahal denik eta bateratsuen eman behar dira, hots, ez duela berrogeitamar urteko eta biharko eguneko teknikak leku berdinean nahasiaz.

Euskal Herriaren desfasea

II. Euskal Mundu-Biltzarra dela eta, R. Echepare eta R. Buenok zuzenduta, Delphi motako inkesta bat egin zen Euskal Auto-

nomi Elkarteko zenbait espezialisten artean Produkzioko teknika-ren etorkizunari buruz, eta lan honen amaieran, ondorio gisa, teknika hauetan Euskal Herriak duen desfasearen datu batzuk adierazten dira.

Hala, esaten da automatizazio malguan —ZK, elikadura automatikoa— dugun desfasea 4 eta 8 urte artekoa dela, munduko herrialde aurreratuekin konparatuz. CAM eta partikulariki CAPP, eta produkzio-aurreko fasearen eta produkzioaren kudeaketaren automatizazioan berriz, orokorki, 11 eta 16 urte bitarteko desfasea omen dugu.

Fabrikazioaren integrazioan berriz, 11 urte ingurukoa. Taldeen teknologiaren aplikazioan, 14 urtekoa gutxi gorabehera. Robotikaren aplikazioan berriz, 13tik 15era urteko desfasea seinalatzen da Japoniarekin konparatuz. Nahiz eta honelako datuak kontu apur batekin hartu behar diren, gutxienez ere, gogoeta egiteko lagungarri izan daitezke, produkzioko tekniken eboluzio osoa jarraitzeko eta eman daitezkeen disfuntzioez oharterazteko.

Argi dagoena zera da, aurreko puntuan esandakoak gogoan izanik, ezin gaitzkeela lokartu ez eta denborarik galdu produkzio-sistema berriak geureganatzen eta erabiltzen, gero eta nazioartekoagoa izango den merkatuan, industriak behar duen lehia-kortasuna lortzeko.

Gizarte-eragina

Teknologia aurreratuen, informazioaren teknologia berriak... aipatzen direnean, berehala planteatzen da enpleguarekin duten zerikusia eta enpleguengan duten eragina. Ez da erraza jakitea, zeren eta herrialde eta ekonomi alor guztietan, ez bait dituzte ondorio berdinak eta teknologia ez diren beste faktoreek ere, egoera batzutan, teknologiak berak baino eragin handiagoa bait dute. Hala eta guztiz ere, nahiz eta geure azterketa arazo hau sakontzeko eredu bat ez izan, baditugu han eta hemen jaso eta interesgarri gerta daitezkeen datu eta lan batzuk.

Adibidez, fabrikazio-prozesu batean robot bat sartzen denean, 0,5etik 6 enplegutara galtzen dira, egiten den aplikazio- eta robototaren arabera. Ingalaterran egindako estudio batzuk diotenez,

produkzio-teknologia aurreratuengatik galdutako lanpostuak, enplegu osoaren % 5a baino gehiago ez dira. Japonian egindako beste azterketa batzuk, datu hau baieztatu egiten dute.

Baina, manufaktura-industria hartzen badugu, epe ertaineko ikuspegi batetik, ondorio latzagoak izan daitezke, Alemania Federalean egindako estudio batek dioenez. Muntaketa-lanak dira aztergai bertan eta sei alor edo sektore ezberdin kontutan izanik, % 40 lanpostu ezaba daitezke automatizazioaren ondoren. Beste lan-mota batzutan berriz, mekanizatzeko-lanean adibidez, % 20 eta % 30 enplegu gutxitzea posible izan daiteke.

Kontutan eduki behar da, ordea, azterketa hauek egiterakoan, teknologien eragina bakarriz izaten dela kontutan, hipotesi bezala beste faktoreak aldaketarik gabe mantentzen direlarik eta ez dituzte kontutan hartzen teknologia berriekin sor daitezkeen enpleguak eta beste eragin positibo batzuk.

Automatizazioak enpleguengan duen eraginari buruz egindako ikerketarik orokorra, Leontief irakaslearenak dirudi. Estatu Batuetan eginga eta 2000. urtea mugatzat duela. Berak dioenez, automatizazioak ez du langabezia nabaririk sortuko, baldin eta, enpleguen kalifikazioetan premiazko diren aldaketak, sektorezko banaketa eta kokatze geografikoa kontrolatzen badira.

Arriskuzko talde sozialak

Beste alde batetik berriz, "Europa 1995. Teknologia berriak eta gizarte-aldaketa" (Europar Erkidegoen Batzordea) txostenean esaten denez "Informazioaren teknologia berrien" (ITB) aplikazioen mozkin eta arriskuen" banaketarako hurreko perspektibak, ez dira guztiz adoretuak. Sinplista-itxuraz agertzeko arriskuz, baina, honako esaldi honetan laburbil daiteke "daukanari emango zaio", hau, gizabanakoei, talde sozio-ekonomikoei, Europako herrialdeei eta munduari aplika daiteke. Informazioa eta beronen teknologia efikaziaz asimilatzea nahi bada, ideala izango litzatekeen teknologia batean oinarrituta eraiki behar da bere ahalmena.

Europar langabezian dagoen jendea alde bitatik datorkion arriskua jasaten ari den taldea da. Lehenengo eta behin, lanpostua delako diru-sarreraren giltza, gizarte-harremanena eta norbere burutzapenarena; eta bigarren, jendearen gehiengoak, lanaren bidez duelako ITB horiek ezagutzeko aukera. Beraz, arriskuzko taldeak

identifikatzeko erizpiderik garrantzitsuena hau da, hots, enplegurik gabe geratzeko arrisku potentziala. Honako sei talde hauek identifikatu dira lehen aipaturiko txosten hortan:

...Makinen erabilpenak eraginik egin ez diren enpleguak, sormena eskatzen dutenak izan dira eta, era berean, erabat kualifikatuekin bat egitera jotzen dute. Beraz, ezaugarri hauek ez dituztenak arriskuan daude, batez ere "ordenadoreetan alfabetatugabeak" direnak.

...Arriskuan dagoen beste talde bat emakumeena da, egiten dituzten lanak arriskuan daudelako, eta gizonezkoek baino heziketa eskasagoa edo maila apalagoa hartzen dutelako. Gainera hainbat motatako presioak jasan ditzakete: politikoa, ekonomikoa, matxista, emakumeak etxera itzuleraziko dituen presioa, lana etxeko zereginekin konbinatzeko, etab.

...Arriskua jasaten duen beste taldea txiroena da. Lehenengo ITBekin zerikusia duten zerbitzuak erabiltzeak dirua balio duelako eta bigarren, erakundeak eta gizarte-zerbitzuak horren azkar ez moldatzea edo egokitzea litekeena delako.

...Arriskuzkoen beste talde bat "ezegokituena" da, etorkizuneko balio eta arauetara egiten ez diren haiena. "Informazio-ko teknologia berriak oso fin bideratzen du hutsaldia dela uste duenaren definizio soziala... Guztiz litekeena da, standard hauek sistema teknologikoan erraz xurga daitezkeen eta giza portaera dela uste denera moldatzen diren kalitateak oso ondo baloratzea... Prozesu honen kontrakoa, ezegokituaren produkzioa da".

...Ikasketak bukatu berri dituzten gazteak dira arriskutan dagoen hurrengo taldea. Gazteen langabeziaren arazoarekin bost urteko epean bukatuko bagenu ere, gaur egun lanik ez dutenak 25-30 urtetara hel daitezke arrazoizko lanbide bat lortu gabe.

...Arriskutan dagoen seigarren talde bat, adineko jendea da, oso zaila egin behar zaiolako kualifikazio profesionalak eskatuko dituen betebeharrak berrietara egokitzea. Esate baterako, Norvegiar ziurtatuta dago ixten den enpresa baten kasuan, 50 urtetik gorako langileetatik % 50ek ez dutela lanpostu egonkor bat aurkitzen, nahiz eta Norvegiar langabezi indizea txikia izan.

ITB eta enplegua

Lana, giza ihardueraren funts bilakatu da. Beraz, informazio-gizartean enpleguari gertatzen zaionak, informazio-gizartearen diseinu osoan funtsezko garrantzia izango du eta gizabanakoaren alienazioaren edo eskuharmenaren maila neurtzeko parametririk garrantzitsuena izango da.

Bestalde, gaur egungo enplegu eta lan-krisi egoeran teknologia ez da neutrala: enplegua gehitu edo gutxitu egin dezake, sozio-ekonomi sisteman zelaian dauden jokalariek beren aplikazio edo erabilerari buruz egiten dituzten aukeren arabera.

Ikusi dugunez, teknologia berriak produkzio-prozesuetan sartzekoan, epe laburrera enpleguengan duten eragina, ez da positiboa. Gehiago edo gutxiago, lanpostu batzuk murriztuko ditu zuzenki. Baina hau beti gertatu da edozein aurrerapen tekniko agertu denean eta orain arte behintzat, Euskal Herrian ez dugu uste teknologia berrien eraginagatik lanpostu asko galdu denik, baizik eta beste arrazoi batzuegatik, izan ere, lehen aipatu dugunez, zenbait urtetako atzerapena bait daramagu produkzio-sistemen berrikuntzan. Bestalde, teknologia berriek, lanpostu berriak sortzeko aukerak ere badituzte eta alderdi horretaz baliatzen jakin behar dugu, lehendik egiten ditugun produktuak berriztatuz eta produktu berriak burutuz, teknologia horiek erantsiz. Baditugu ekipo-ondasunen fabrikak, indartzen ari den elektronika eta informatikako sektore berri bat. Sistema-injinerutzak ere ari dira sortzen, eta nola ez, zerbitzuen sektorea ere hor dago garrantzizko etorkizunarekin baina hala eta guztiz ere, asko dago egiteko oraindik, enpresa lehiakorak eta iraunkorak nahi baditugu.

ITB eta gizartea

Hastapenean esan dugu iraultza teknologiko batean sartuak gara, baina ikuskizun dago gizartean zer aldaketa nagusi sortuko dituen. Arazo honi erantzun bat bilatu nahian, eta bukatzeko, jakin dezagun zer dioen "Europa 1995" txostenak, puntu honi buruz.

Nahiz eta aldaketarantzko joera bat somatzen den, ez da aurrikosten gauetik goizera aldaketa garrantzitsurik. Teknologi iraultzak ez darama derrigor berarekin gizarte-iraultza.

1995a baino lehenago, teknologi iraultza bat baino gehiago ikusiko dugun arren, eta baita, ekonomi eta industri berregokitze eta eraldaketa garrantzitsuak ere, ez da aldaketa handirik espero gizabanakoaren eguneroko bizitzan, botere-egituretan, gizarte- ezberdintasunetan edo gizabanakoaren eguneroko bizitza osatzen duten beste alorretan. Norbere etxean lan egitea, telebilera edo teleordenadorea, egunkari elektronikoak, ez dira egongo 1995a baino lehenago jende askok erabiltzeko moduan, honek besterik gabe eguneroko bizitza apurtzea adierazten bait du; eta sartzen badira, apurka-apurka sartuko dira. 1995eko gizarte europarra ez da izango, ez eta ere, makinek lan egingo duten aisiaren gizartea. Apurka-apurka joango gara lanaren eta aisiaren arteko ohizko mugak kenduz, gaur egun daukagun "ordainduriko eta kontrolaturiko" lan-egitura normaleko lanaren bolumen osoaren hedakuntza- ren bidez —birmoldaketa, kontaktuen eta informazio profesiona- laren mantenua, herri-komunitatearen zerbitzuak, etab. barne direlarik. Ohar hauek ez ditugu hartu behar gizarte-politikak ITB delakoei emandako erantzunek urgentziarik ez dutelako zentzuan. Gizarte-aldaketek, norabide batean zein bestean, urratsez urrats bakarrik ematen direla adierazten digute; beraz, gizarte-politika- ren aldebereko eta mailaz mailako egokitzearekin batera egin behar direla.

Eta honela egingo ez balira, dauden zatiketak, apurka-apurka gehitu egingo lirateke eta berriak egingo.

Posible da teknologia berriaren zabalkundea modelo bati ja- rraiki egitea. Lehenengo profesionalen sailean sartuko da, hau da, lanean eta hezkuntzan. Eta gero bilakatuko da jendea, orokorrean, merkatu garrantzitsu, lehenik jolas eta jostailuetan, gero erabilpen pribatuari egokituriko aplikazio profesionalekin jarraituko du eta geroago bakarrik erabiliko da, erabili, etxeko zereginetarako. Jaki- na, garapen-eskema orokor honetan salbuespenak daudela, adibi- dez: erloju digitala eta patrikarako kalkulagailua. Masiboki erabil- tzen dira eta ez dute gizarte-aldaketa iraultzailerik egin; beste pro- duktu batzuen ordezkotik direlako, hain zuzen ere. Eragina izateko posibilitaterik gehien duten eguneroko ihardunak, honako hauek dira: erosketak, aisi iharduerak eta garraioa eta komunikazioa. Eguneroko bizitzarako aplikazioa, hiru arloko izango dutela espero da: bideotestuek, teletestuek eta fondo-transferentzia elektro- nikoek.

Hala izanen ote da?

P.E.E.

A la naissance de la crise des années soixante dix, des changements importants se produisent sur le marché à cause de la forte réduction de la demande. Nous nous trouvons face à une industrie peu compétitive et non habituée à travailler dans les marchés extérieurs. Les produits sont de plus en plus variés, de vie courte et demande un travail par petites quantités. Il faut "fabriquer ce qui se vend".

Il est nécessaire de modifier les processus productifs qui montrent une certaine rigidité dans la nouvelle situation en leur donnant une plus grande flexibilité afin de pouvoir répondre avec souplesse à la demande. Les nouvelles technologies apportent la possibilité de rendre flexible et d'automatiser à la fois les processus aussi bien de dessin que de fabrication, gestion etc. Les systèmes de CAD/CAM, Robotique, Cellules Flexibles, etc, basés sur la microélectronique, informatique, automatique, apparaissent comme de éléments intéressants s'ils sont introduits et utilisés de façon adéquate dans les entreprises. Ceci requiert une transformation dans l'organisation, une préparation du personnel et un changement de mentalité qui entraîne une modification de la culture industrielle.

A cause de ce décalage qu'Euskal Herria subit face pays avancés dans ce processus de changement, nous ne pouvons plus perdre de temps.

Un aspect qui est à prendre en compte est l'impact des nouvelles technologies par leur incidence dans l'emploi et la propre société en général et bien que dans l'industrie il va reproduire des transformations importantes et de nouveaux progrès technologiques, dans l'ensemble de la société, il est improbable qu'apparaissent des changements draconiens sinon lents et progressifs. Sera-ce ainsi?