



## ZER DA INDUSTRIA, BERRIKUNTZA ETA AZPIEGITURA?

Karl Marx alemanaren korrante filosofikoarekin bat, **gizarte bati eusten dion oinarri materiala da azpiegitura**. Marxentzat eta haren materialismo historikoarentzat, **azpiegiturak aldaketa soziala eta garapena markatzen ditu**, zeren eta oinarri material (azpiegitura) horren gainean superegitura bat baitago, eta han garatzen dira edozein gizarteren kultura, ideologia eta erakunde juridiko eta politikoak. Horregatik, **azpiegitura aldatzen denean, gizarte osoa aldatzen da**<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> MARX, Karl. *Ekonomia politikoaren kritikari ekarpena lanaren bitzaurrea*, 1859.



Azpiegitura motak: garraiokoak (kaleak, errepideak, aireportuak, ubideak...), energiakoak (argiztapen publikoa, berokuntza...), hidraulikoak (estolderia, urtegiak, ur-tangak, zabortegiak...), telekomunikaziokoak (telefoniasarea, telebista...), hirigintzakoak (etxebizitza, osasuna -ospitaleak-, hezkuntza -ikastetxeak-, aisia -jolas-parkeak-...).

Gizarte bat behar bezala garatuko bada, azpiegitura multzo horrek kalitatekoa izan behar du. Baina, gainera, **pertsona guztiei bizimodu duina ziurtatzeko, funtsezkoa da iraunkorra izatea hazkunde ekonomikoa helburu duen industrializazio-prozesua**. Oro har, gizartea



aldatu egiten da industrializazio-prozesu horren bitartez: nekazaritzan eta abeltzaintzan (lehengaien ekoizpena) oinarritutako ekonomia bat izatetik, industria (lehengaiak produktu espezifiko bilakatzea) funtsezkoa duen ekonomia batera igarotzen da.

**Industria-sektore ugari daude: automobilgintza, eraikuntza, ehungintza, farmazeutikoa, siderurgikoa, metalurgikoa...**

**Izugarri ugaritu dira** Europan, XVIII. mendearen bukaeratik XIX. mendearen hasierara bitarte izandako Industria-iraultzan egin zen aurrerapen teknologikoei esker. Alabaina, herrialde jakin batzuk garatu ziren orduan, eta beste batzuk atzean gelditu. **Herrialde pobretuetan berrikuntza sustatzea ezinbestekoa da arrakalak sortzen ez jarraitzeko (adibidez, arrakala digitala). Osloko Eskuliburuarekin bat –nazioarteko erreferentea da berrikuntzaren arloan– lau berrikuntza mota daude: produktuaren alorrean (produktu berriak eta hobeak merkaturatzea), prozesuaren alorrean (prozesu berriak eta eraginkorragoak ezartzea fabrikazioan, banaketan...), antolakuntza-berrikuntza (metodo berriak ezartzea lanaren kudeaketan, giza baliabideetan...), eta marketing-berrikuntza (metodo berriak ezartzea merkaturatzean, sustapenean...)<sup>2</sup>.**

<sup>2</sup> *Berrikuntzari buruzko datuak biltzeko eta interpretatzeko gida: Osloko eskuliburua*, ELGE (2005, 3. arg.).

## GIZA ESKUBIDEEN LAUGARREN BELAUNALDI BATERANTZ

Ez dago inongo hierarkiarik Giza Eskubideen artean, den-denak garrantzi berekoak baitira; halere, badaude sailkapen batzuk. VASAK<sup>3</sup> legelari internazionalistak proposatutako sailkapena dugu denetan ezagunena: horren arabera, **giza eskubideen hiru belaunaldi daude**, agertu ziren hurrenkerari erreparatuz gero. Lehenbiziko belaunaldian askatasun indibidualak eta politikoak agertu ziren (bizitzeko eskubidea, botoa ematekoa...). Bigarren belaunaldian, eskubide sozialak, Estatuaren eginkizunari lotuta (hezkuntzarako eta osasunerako eskubideak...). Hirugarren belaunaldian, elkartasunari buruzko eskubideak, nazioarteko komunitatearen erronkei erantzuten zietenak (bakerako, garapenerako, ingurumenerako eskubideak...). **Azken hamarkadetako aurrerapen teknologikoekin, egile internazionalista askoren ustez premiazkoa da giza eskubideen laugarren belaunaldi bat aitortzea, non teknologiarako sarbide unibertsalak berebiziko papera jokatuko duen.** ORTEGA MARTÍNEZen arabera, "IKT deitutakoak oso modu bizkorrean sartu dira gure harreman sozialetan", hainbeste non "gure gizarte-idea zeharo alda dezaketen";

<sup>3</sup> VASAK, Karel, "Human Rights: A Thirty-Year Struggle: The Sustained Efforts to give Force of law to the Universal Declaration of Human Rights", UNESCO Courier 30:11, Paris, 1977.



hori dela eta, mexikarrak adierazten du **teknologiari buruzko giza eskubideen laugarren belaunaldi hori ezinbestekoa dela gizarte digital berrian gizabanakoak behar dituen bermeak sortzeko**<sup>4</sup>. Horri dagokionez, GRACIANO GONZÁLEZ<sup>5</sup> eta beste egile batzuen arabera, **behar-beharrezkoa da giza eskubideak berriz formulatzea edo berriz pentsatzea ziberespazioaren esparruan. Halarik ere, kontuan hartzen badugu munduko biztanleriaren % 60k –gutxi gorabehera– oraindik ere ez duela ziberespazio hori ezagutzen, erronkarik urgenteena hauxe da: pertsona guztiek gauzatu ahal izatea Internet erabiltzeko eskubidea.** Hain zuzen, horixe da Garapen Iraunkorrerako 9. Helburuaren 9.c xedea.



## FINANTZA-INBERTSIO GEHIAGO IKERKETA ZIENTIFIKOAN

Kalitateko azpiegitura fidagarri eta iraunkorretan inbertitzea –pertsona guztiek erabiltzeko eta eskuratzeko modukoetan betiere– (9,1 xedea), industrializazio inklusiboa eta iraunkorra sustatzea (9.2 xedea) eta ikerketa

<sup>4</sup> ORTEGA MARTÍNEZ, Jesús, *Sociedad de la información y derechos humanos de la cuarta generación. Un desafío inmediato para el derecho constitucional*, CARBONELL, Miguel (koord.), *Derecho constitucional: Memoria del Congreso Internacional de Culturas y Sistemas Jurídicos Comparados*, Mexiko, UNAM, 2004, 663. or.

<sup>5</sup> GONZÁLEZ, Graciano, *Derechos Humanos: La condición humana en la sociedad tecnológica*. Madril: Tecnos, 1999.

nahiz berrikuntza sustatzea (9.5 xedea)<sup>6</sup>; horiek guztiak funtsezkoak dira herrialdeak pobreziatik atera daitezen (haietan enplegu-aukerak sortuz eta bertako hazkundera akuilatuz). **Industriak enplegua biderkatzen du beti, eta horrek oso eragin positiboa du gizartean.** Izan ere, **manufakturen sektorean sortzen den lanpostu bakoitzak beste 2,2 lanpostu sortzen ditu ekonomiaren beste arlo batzuetan.** Manufakturen ekoizpena handitu egin da eskualde gehien-gehienetan: **manufaktura bakoitzeko balio erantsia –per capita– (VAM) % 22,6 handitu zen 2005etik 2016ra bitartean.** Hala ere, eskualdeen arteko desberdintasun handiak ezkututzen dira hazkunde global positibo horren atzean: 2016an, VAM per capita 100 dolar amerikar/urte zen NBek “Gutxien Aurreratutako Herrialde” deitutakoetan; Europan eta Ipar Amerikan, berriz, indize hori 4.621 dolar amerikarrekoa zen. Eskualdeen arteko desberdintasun horiek argi eta garbi antzematen dira, baita ere, ikerketan eta garapenean (I+G) egindako inbertsioetan. Mundu mailan, **I+Gko inbertsioak % 4,5 hazi ziren –urteko batez besteko tasa– 2000tik 2014ra bitarte.** Halere, 2014an, mundu mailan 1098 ikertzaile zenbatzen baziren ere milioi bat biztanleko, oso desberdina zen eskualdeen arteko banaketa: 63 ziren Gutxien Aurreratutako Herrialdetan, eta 3.500 Europan eta Ipar Amerikan.

<sup>6</sup> Kontsultatu 9GIHren 8 xedek 2030 Agendan.



## NORK ZER EGIN?

### NAZIOARTEKO MAILAN



NBEn, *United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO) organoa arduratzen da

industrializazioa bultzatzeaz lehen sektorea ardatz ekonomikoa duten herrialdeetan. Bereziki, laguntza teknikoa eskaintzen du industria iraunkorrak sortzeari begira.

### NAZIO MAILAN



#### 9. GIHak Garapenerako Laguntza

Ofiziala eskaintzen duten herrialdeen konpromisoa aipatzen du; izan ere, laguntza horren bidez hobetuko dira industria, azpiegiturak eta berrikuntza, laguntza horiek hartzen dituzten herrialdeetan, “are dibertsifikazio industrialari lagunduko dion arau-esparru bat ziurtatuz”, 9.b xedeak ezarri bezala.

### TOKI MAILAN



Innovactoras proiektuak ikusarazi egiten ditu berrikuntza eta ekintza batzen dituzten emakumeak, hainbat

arlotan: gizartea, hezkuntza, zientzia, teknologia, enpresa). Emakume horiek honako lelo hau darabilte: “Hitzek konbentzitzen dute, ereduek mugiarazten”. Ezagutu haren fundatzailea, María Beunza, [FABRE –9GIH Testigantzan](#).

## ETA ZUK, ZER EGIN DEZAKEZU?



“Edozein proiektu, baldin eta IKTen erabilera, aldaketa metodologikoak, irakasleen prestakuntza eta abar badakartza, berrikuntza bat da ” (Salinas).

### Haur eta Lehen Hezkuntza

Berrik... zer? Nazioarteko ikerlanek frogatu dutenez, oso larria da sormen-gaitasunaren galera eskola-adinean... **MarrazIdazketa** lantzea proposatzen dizugu – VoxPrimak sortutako ikaskuntza-metodo sortzaile bat–; **bideo honek** lagundu egingo dizu.

Azpiegi... zer? Hona hemen azpiegituren garrantzia ulertzeko ariketa bat, ikasleak protagonistak direla: aintzira batean daude eta beste aldera igaro behar dute, baina ez dago modurik. Azpiegitura bat marraztu edo eraiki beharko dute hara iristeko (aintzira gurutzatzen duen zubi bat, hura inguratzen duen errepide bat, aireportu bat...), haietako zeinek du eragin txikiagoa Ingurumenean?

### Bigarren Hezkuntza eta Batxilergoa

Azpiegiturek eta berrikuntzak gizarteetan duten eragina ulertze aldera, aztertu ikasleekin ingeniartzako obra garrantzitsuenak, betiere zure irakasgaiari lotuak. Adibidez, hizkuntzako irakaslea bazara, azaldu ikasleei nola funtzionatzen zuten lehen inprimategiek; nolako eragina izan zuen alfabetatzearen eboluzioak hurrengo mendeetan? Modelo bat eraiki dezakezue buztin polimerikoz (Fimo pasta, adibidez) egindako piezak erabiliz. Gauza bera egin dezakezue beste irakasgai batzuetan: gorpilaren sorrera (historia), josteko makina automatikoa aro industrialean (ekonomia).

Proiektuaren egilea: 

Laguntzailea: 

Finantzatzailea: 