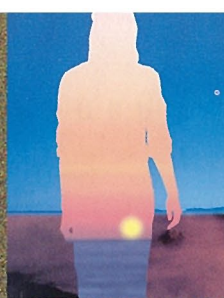


ZER EGIN DEZAKET
LANTOKIAN
INGURUMENAREN ALDE?



enpresan



ELA
EUSKAL SINDIKATUA



Sindikalismoak nahitaez hartu behar du kontuan lan guztiek dutela eragina ingurumenean, eta horretaz ohartarazi beharra dauzka langileak. Zeregin horri ekiteko, norberaren lantokitik hasi behar dugu lanean, hurbilen daukagun ingurunean eman behar dugu etsenplu.

Zenbait ideia orokor dituzue idazki honetan, oraintxe bertan martxan jartzeko modukoak. Beste ideia asko, berriz, zeuon zentzumenak eta eskarmentuak emango dizkizute, ingurumen-gaietan espezialistak izan gabe ere, eta eguneroko lanean aplikatu ditzakezue. Komeni da enpresetan ingurumenari buruzko iradokizunak edo proposamenak jasotzeko gutunontziak jartzea, eta horietan ageri diren ideia interesgarriak bultzatzea. Hasteko, hauxe egin dezakegu: lan egiten dugun enpresaren jarduerak zer ingurumen-inpaktu sortzen dituen jakiteko **GIDOI** labur bat. Halaber, komeni da hainbat datu jasotzea eta aztertzea (enpresaren jardueramota, ura, airea, hondakinak, zarata, lurzoru poluituak edo substantzia arriskutsuak...) eta galdera hauei erantzutea: Badu

enpresak hondakinak airera isurtzeko guneren bat? Olio erabilirik sortzen du? Hondakinik sortzen du? Hondakin-urik isurtzen du ibaira, sa-neamendu-sarera edo itsasora? Biltegitratzen du erregai likidorik? Substantzia kimikorik erabiltzen edo biltegitratzen du? Zaratarik sortzen du? PCBrik (pyralenoak) daukaten aparatuek badago enpresan? ...?

Gidoiaz baliatuz, eta geure lan-jardueraren eragina aztertuz, ingurumen **DIAGNOSTIKOA** egiteko moduan gara. Hona zer osagai behar dituen diagnostikoak:

- **Helburuak:** zehatzak, gauzatzeko modukoak, neurgarriak (energia-gastua % 10 murriztea urtebeteren buruan, adibidez).
- **Erantzukizunak:** norberaren lanpostuari bakarrik ez bada-goizko, zuzeneko arduradunarengana jo eta haren laguntza eskatu (erosketa-arduradunari, adibidez, honakoa eskatu: plastikozko poltsen ordez paper birziklatukoak erosteko).
- **Bitartekoak:** diseinatutako ingurumen-plana martxan jartzeko behar diren baliabideak, horien kostua, aplikatu daitezkeen jokabide alternatiboak (kontsumo baxuko bonbillastocka edukitzea, erretzen direnen ordez jartzeko...).
- **Adierazleak:** zenbait baremo jartzea, finkatutako helburuak (energia, edo ur-kontsumoaren faktura gutxitzea...) neurtzeko eta balioztatzeko.
- **Jarraipena eta balioztatpena:** martxan jarritako neurriak aldiro ikuskatzea (aurrez finkatutako maiztasunaz); helburuak zenbateraino betetzen diren begiratzea, adierazleen bidez (ur-kontsumoari, dagokionez, adibidez, astero begiratzea iturriak eta hodiak, ur-ihesik edo jariorik baden jakiteko).
- **Komunikazioa:** nola adierazi lankideei edo sindikatu-atalari martxan jarri den planaren eta horren emaitzen berri (enpresa barruko aldizkaria, hileroko informazio-orria enpresako ohar-taulan...).

ENPRESAN

ENERGIA

- Helburua: energia aurreztea eta haren eraginkortasuna bultzatzea produkzio-prozesuetan.
- Prozesu osoaren energia-azterketa zorrotza egin behar da, zer hobetu behar den jakiteko: lehengaiak, erregaien errekuntza, makineria, hondakin-energien berreskuratzea... Fuelaren ordez gasa erabiltzea gomendatzen da.
- Motorrak.- Industria-sektoreko energia elektriko guztiaren % 60 inguru kontsumitzen dute motorrek. Haien eraginkortasun hobetzeko bideak hauek dira: errendimendu handiko motorrak erabiltzea, potentziaren eta abiaduraren kontrol elektronikoa, osagaiak optimizatzea... Epe nahiko laburrean (2-3 urteren buruan) amortizatzen dira aipatu hobekuntza-ekipoak.
- Prozesu elektrotermikoak. Energia-gastuaren % 30 inguru eragiten dute. Haien eraginkortasuna hobetzeko bideak hauek dira: txatarra aurretik berotzea, transformadore eraginkorrak erabiltzea, gas erregaiak birziklatzea eta prozesuaren kontrol elektronikoa.
- Instalazioetan energia aurreztea eta eraginkortasunez erabiltzea.
- Industria-instalazioetan hainbat hobekuntza egin behar dira argiteriari, berotze- eta hozte-sistemi, ur beroari eta abarri dagokienez. Oso garrantzitsuak dira klimatizazioa eta arkitektura klimatikoa, lagundu egiten baitute energia hobeto aprobetxatzen eta prozesuaren hondar-energiak berrerabiltzen.
- Argiak.- Argiztapena hobetzeko bideak: errendimendu handiko argiteria jartzea ohikoaren ordez; diseinu-hobekuntzak berotze- eta hozte-sisteman.
- Kogenerazioa.- Bi energia-mota (edo gehiago) aldi berean sortzea da kogenerazioa, guztiak ere berehala erabiltzeko modukoak. Osagaiak: erregailua, gas-turbina

(lurrunezkoa, motor alternatibokoa edo ziklo konbinatukoa), alternadorea (elektrizitatea sortzeko) eta galdara (gasa hozteko, eta beroa eta lurruna sortzeko hainbat erabileratarako). Kogenerazioa sistema eraginkorra da zenbait produkzio-prozesutan (labeak edo temperatura altuko gasak isurtzen dituzten elementuak erabiltzen direnetan): prozesuak askoz hobeto aprobeztatzen dira eta energia asko aurrezten da.

BALIABIDEAK

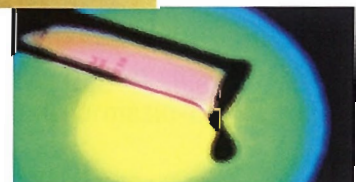
• Irizpide orokor hauek aplikatu behar zaizkie produkzio-prozesura sartzen diren lehengai guztiei: murriztea, berrerabiltzea eta minimizatzea. Jarduera produktiboetan erabiltzen ditugun material gehien-gehienak badago berriro erabiltzea edo birziklatzea, produkzio- eta kontsumo-katera itzultzea. Energia eta lehengaiak aurrezten ditu jokabide horrek, eta

ingurumenaren kalitatea hobetzen laguntzen du.

- Produkzio-fase guztien segimendua egin behar da, prozesuaren 'zirkulua ixteko' eta baliabidearen bizitza baliagarria ahalik eta gehien luzatzeko.

- Beira bi eratarata berreskuratzen da: berriro erabiltzeko ontzien bidez, batetik; bestetik, beira-hondakinak aparte bilduz, birziklatzeko. Hartara, lehengaiak aurrezten da, baita hura lantzeko behar den energia ere. Horrez gain, saihestu egiten da birziklatu gabeko beira-hondakinen arazoa.

- Papera eta kartoia dira gehien birziklatzen diren gaietakoak. Energia asko aurrezten du bi gai horiek birziklatzeak; bestalde, uraren poluzioa saihesten da, zuhaitz askok zutik jarraitzen dute eta apenas dagoen eukaliptorik eta koniferarik landatu beharrik (gure ingurumenari mesederik ez diote egiten zuhaitz horien landaketa masiboek). Zuritu gabeko paper birziklatua





erabiltzeak, berriz, beste abantaila hau dakar: ibaietara askoz kloro-, koloratzaile- eta gehigarri-isurketa gutxiago egiten dira.

- Txatarrak kaltegarriak dira ingurumenerako, degradatzeko denbora luzea behar izaten baitute. Birziklatuz gero, asko merkatzen da haien elaborazio-kostua

- Informazioa eskatu, beti, produktuei buruz eta haien manipulazioari, erabilera eta ezabatze-sistemari buruz.

URA

- Industriaren ur-kontsumo erlatiboa txikia da; alabaina, ur-eskari handia du industriak. Badu horrek bere zergatia: prozesu industrialek ur-kantitate handiak behar izaten dituzte, batez ere disolbagarritarako (desugertzeak, bainu galbanikoak...), gasak arazteko, likido hoztaile gisara erabiltzeko eta hondakinak iraitzeko. Benetako kontsumoak, aitzitik, nahiko txikiak izaten dira. Oso kontuan hartzeko datua da hori, uren aprobetxamendu egokiari dagokionez.

- Ura aurrezteko, bereizi egin behar dira aprobetxamendu hidrikoaren era guztiak, bakoitzari dagokion tratamendua emateko. Hainbat eratako ur-kontsumoak egiten dituzte enpresek: prozesatze-urak, hozteko urak, garbiketa- edo arazketa-urak, etxeko urak eta ur-urak. Erabilera horietako bakoitzari tratamendu berezi bat dagokio.

- Hozteko eta garbitzeko urak tratatu egin behar dira (bakoitza bere aldetik), berriro enpresan bertan erabiltzeko.

- Zirkuitu itxia: produkzio-prozesuan etengabe zirkularaztea ur-kantitate jakin bat. Ura araztu, berrerrabili eta birziklatu egin behar da, berriro ere produkzio-prozesura itzultzeko. Sistema horri esker, nabarmen gutxitzen da enpresaren ur-eskaria, saihestu

egiten dira aldizka kanpora egiten diren isurketak eta, azkenik, enpresa ardurarazten da sortzen dituen hondakin poluitzaileak gutxitzeaz eta ezabatzeaz. Izan ere, ura berrerrabiltzea eraginkorragoa eta merkeagoa da alferrik gastatzea baino.

- Komeni da aldian behin hoditeria begiratzea, isuririk badagoen jakiteko (gainkontsumoa eragiten dute matxurek). Halaber, ur beltzen hodiak eta hondakin industrialenak ere begiratu behar dira aldian behin, poluzioa eragozteko.

- Lantoki edo makina-mota bakoitzak zenbat ur kontsumitzen duen neurtzea lagungarria da ur-kontsumoa ondo kudeatzeko. Fabrikazio-eremuka ur-kontadoreak jarrita badago jakitea enpresaren zein eremutan kontsumitzen den ur gehien, baita alferrikako ur-kontsumoa saihesteko neurriak hartzea ere (ura berrerrabiltzea, birziklatzea, kontsumoa minimizatzea, araztea...).

HONDAKINAK

- Komeni da erabilitako produktu kimikoen zerrenda egitea eta haiek ongi bereiztea biltegian. Zerrenda horretan sartu beharrekoak dira gai urratzaileak (leuntzeko oreak, gainazalen akaberatarako oreak...), kimikoak (itsasgarriak, garbiketako produktuak, desmoldatze-agenteak, pinturak, inprimazioak, erretxinak, gogortzaileak, zigilatzaileak, izotz-kontrakoak, bernizak...), likido hidraulikoak eta hidrokarburoak (olio hidraulikoak, balazta-likidoak, gantzak, erregaiak, disolbatzaileak...).

- Poluzio-gaitasun handia dute produktu toxikoek eta arrisksuek, batez ere sektore produktibo jakin batzuetakoek: metal astunek, konposatu organokloratuek, disolbatzaileek, pinturek, azidoek, alkaliek, olioek eta hidrokarburoek... Estrategia egokiena: ahal dela, produktu horien orde z gai naturalak, birziklagarriak.



rriak eta ez-toxikoak erabiltzea. Hori lortu bitartean, bereizi, kontrolatu, bildu eta biltegiatu egin behar dira produktu horiek.

- Hondakinak gaika biltzeko ohitura bultzatu behar da. Ez bereizten aritzeko sistema hobereena, ez nahastea. Aparte jarri papera eta kartoia, aluminiozko latak, hondakin plastikoak eta beira, birziklatzeko edo enpresan bertan berrerabiltzeko.

- Plastikoak arazo larria dira ingurumenerako, luzaroan irauten baitute desegin gabe: plastiko gehienak ez dira degradatzen, edo oso poliki egiten dute. Lehorreko zein uretako animalia ugari irensten dituzte plastikoak; ondorioz, milaka hegazti, arrain eta bestelako animalia hil edo larri zauritzen dira. Horrez gain, beste hainbat kalte ere egiten dizkiote plastikoek naturari.

- Erabili garbiketa-produktu biodegradagarriak.
- Olio erabili litro bakoitzeko 625 ml olio ateratzen dira gaur egun, birziklatze-teknikei esker.

HONDAKINAK

ZARATA

- Makina birakarien bankadak isolatzeak gutxitu egiten du zarata industrian. Komeni da langileek jasotzen dituzten dezibelak neurtzea, segurtasun-mailak gainditzen dituzten jakiteko.

GARRAIOA

- Erresistentzia aerodinamikoko koefiziente txikia duten ibilgailuek erregai gutxiago kontsumitzen dute, airearekiko erresistentzia txikiagoa baitute.

- Ibilgailuak material birziklagarri eginda badaude, hondakin-materialak aprobetxatzea badago haien bizitza baliagarria amaitzen denean.

- Ahal dela, iraupen luzeko pneumatikoak jarri ibilgailuari; bestalde, gutxi kontsumitzen duena erosi.

Galdetu saltzaileari autoaren 'errodadurarekiko erresistentziaz' eta erregai-kontsumoaz. Pneumatiko erradialak erabiliz gero, erregai gutxiago kontsumitzen da. Pneumatiko hobereena: gurpil-azalean altzairuzko uzaia duena.

- Ahal dela, diesel motordun autoak erosi, edo berunik gabeko gasolina erabiltzen dutenak (bihurgailu katalitikodunak).

- Balazta-pastillak eta -estalkiak, hobe amiantozkoak ez badira (toxikoa da). Gidariren batek balaztaren 'ohiko' zapatari eragiten dion bakoitzean, amianto-partikula txikiak barreiatzen dira airean (gogoratu; substantzia kantzerigenoa da amiantoa).

- Banaketa-prozesuaren azterketa zorrotza egin behar du enpresak, kontuan hartuz ibilbide egokienak, ibilgailuen tamaina eta entregatu beharreko materiala, ibilitako distantziak, erabilitako bideak eta entregatu maiztasuna. Jarduera egokia: ingurumenari kalte gutxien egiten dioten garraio-sistemak erabiltzea.

- Autoak garbitzeko, hobe da garbiketa-tunelak erabiltzea (800-1000 litro ur garbiketako) tutu malguak baino (3.000 litro).

- Ahal dela, ez erosi aerosoletan datozen lubrifika-tzaileak, koipegabetzaileak eta distira-emaileak, produktu horiek ozono-geruza kaltetzen duten propul-tsatzaileak edukitzea baliteke eta. Hobe da erabiltzea beste ontzi batzuk (katudunak, adibidez, ez baitute ozono-geruza kaltetzen). Hondakin toxikoak eta arriskutsuak dira, bestalde, olio lubrifikatzaileak edo koipegabetzaileak edukitako ontziak, eta haiei dago-kien tratamendua eman behar zaie.

- Oso garrantzitsua da ibilgailuen bateriak egoki kudeatzea –baimendun kudeatzaileen bidez–, dauzka-ten hondakin toxikoak (beruna eta azido sulfurikoa) kontrolatzeko. Olio erabiliarekin ere gauza bera egin

behar da -baimena duen kudeatzaile baten esku jarri-; izan ere, olio erabilia hondakin toxiko eta arriskutsua da: ibaietara edo abarretara isuriz gero, urak poluitu egiten ditu.

PRODUKZIO GARBIA

Naturalizazioa.- Ezinbesteko helburua da 'naturalizatzea' bai gure jarduerak bai kontsumitzen ditugun produktuak. Beraz, zirkulaziotik kanpo utzi behar dira prozesu naturalek onartzen ez dituzten gai guztiak, elementu toxikoak, ozono-geruza suntsitzen dutenak, biometagarriak... Laburbilduz, ziklo naturalak aintzat hartzen dituzten materialak bakarrik erabili behar dira. Adibide bat: leiho, ate eta hodieta PVCaren ordez zurez, zeramikaz edo buztinez egindako produktuak erabili.

Berrerabilitzea.- Definizioa: ahalik eta gehien eta etengabe aprobetxatzea ingurune naturaletik erauzitako materialak eta elaboratuak. Produktu bat egiten denean, ahalik eta denbora gehien erabiltzeko diseinatu behar da, ahalik eta material, energia eta ur gutxien gastatuz. Adibide garbi bat: beirazko botilak, erabili eta gero berriro erabil baitaitezke.

Birziklatzea.- Naturak gehien erabiltzen duen sistema erabiltzean datza: zikloen sistema, hau da, etengabe berreskuratzea oinarrizko elementuak eta ondasunen osagaiak, eta berriro erabiltzea beste produktu batzuk egiteko. Berrerabiltzea eta birziklatzea ez dira gauza bera: birziklatu, lehengaia egiten da, ez produktu elaboratua. Papera dugu adibide ezagunena, berriro papera egiteko birziklatzen baita.

Aurrezte.- Definizioa: behar dena besterik ez kontsumitzea, baliabideak alferrik ez gastatzea. Ura, adibidez, sarritan gastatzen da alferrik: kanila zabalik uzten da...





Egokitasuna.- Ez nahasi eraginkortasunarekin (kontzeptu hori produktibistagoa da, eta oso subjek tiboia). Definizioa: lanbide edo jarduera bakoitzari hobekien dagozkion elementuak eta jardunbideak hautatzea. Beste hitz batzuekin esanda, lanean egiten den aurrezpena da (lana: ahalegin bat egiteko gaitasuna). Egokitasun-adibide garbiena dugu haizearen bidez energia eskuratzea, horretarako behar diren elementu egokienak erabiltzen baitira.

Erabilpen-balioa.- Honetan datza: lehentasuna ematean elementu jakin batzuei, asetzen dituzten oinarrizko premiak direla-eta, eta bazterreraz uztea balio edo erabilpen oso argia ez dutenak. Kontzeptu honek zalantzan jartzen ditu gaur egun ezinbesteko-tzat jotzen diren hainbat premia, baita ustezko premia horiek asetzen dituzten produktuak ere. Adibide garbi bat: telematika- eta elektronika-alorreko azken nobedadeetako batzuk (izan ere, gehiago dirudite erakusteko eginak inork erabiltzeko baino).

Deszentralizazioa.- Kontzeptu honekin batera erabili ohi dira dibertsifikazioa, desfokalizazioa eta beste batzuk. Definizioa: ekonomiaren eskalak gutxitzea eta produkzioak, horien merkaturatzeak eta kontsumoak dibertsifikatzea; ekonomia hurbiltzea inguru eta euskarri dituen giza komunitateei. Baliabideak hobeto aprobetxatzeaz gain, badu beste ondoriorik ere: monopolioen eta baliabide-kontzentrazioen aurka egiten du, batetik; bestetik, demokraziaren aldeko neurria da, horizontaltasuna bultzatzen baitu botere eta erabakimen-harremanetan. Energiarena dugu adibide aipagarriena: haren produkzioa, garraioa eta kontsumoa deszentralizatzeak berez dakar gizarteko botere-kuotak banatzea, hura hobeto aprobetxatzeaz gain.

Erantzukizuna.- Definizioa: ingurune jakin batean bizi garela ohartzea eta, bakoitzak bere eguneroko bizimoduko jardueren ardura hartzeaz gain (eta batez ere), ekonomian sartzen diren produktuekiko arreta. Erantzukizuna: produktu jakin baten arduradun egitea, lehengaia erazten denetik erabat erabiltzen den arte (orain arte ez bezala, alegia; izan ere, fabrikatzaileek ez zioten kasurik egiten produktuak gerora eragin zitzakeen ondorioei).

Produkzio Garbiak gai izan behar du honelako produktuak egiteko:

- Ez-toxikoak, hondakin kimikoekin poluitu gabeak
- Eraginkorrak energiaren aldetik
- Material berriztagarriekin eginak, hau da, erabili ahala berriro sorrarazten diren materialekin. Ekosistemak zainduz atera behar dira, gainera, material horiek.
 - Luzaroan irauten dutenak eta berriro erabiltzeko modukoak
 - Erraz desmuntatu, konpondu eta berreraikitze modukoak, piezak beste produktu batzuenekin trukatze modukoak dituztenak
 - Bilgarri gutxi eta egokiak dituztenak. Material birziklatuak eta birziklagarriak erabili behar dira bilgarritarako.
 - Bizitza baliagarria amaitzen zaienean produkzio-sisteman edo naturan berriro sartzeko diseinatuak.