Energia-Kontsumoa Teknologia Berrietan Kutsadura Digitala

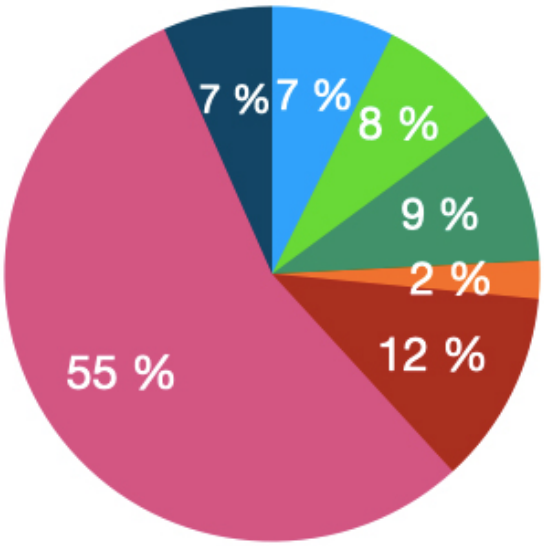


PENTSATU

Gailu elektrikoen energia-kontsumoa: Adibidez, etxe batean eta denboraldi jakin batean erabiltzen den energia kantitatea da. Orduko kilowattetan (kWh) neurtzen da (3,6 megajouleren baliokide den energia-unitatea), eta balio horri jartzen diote prezioa energiaren merkaturatzaileek. Etxe bateko kontsumoa kalkulatzeko, etxetresna elektriko guztien potentzia ezagutu behar da, argien kontsumoa gehitu, eta potentzia hori argiak piztuta dauden orduen kopuruaz biderkatu.

Espainiako Sare Elektrikoaren arabera (REE), Espainiako etxebizitza batek 270 kWh-ko batez besteko kontsumoa izaten du hilean.

Energia Dibertsifikatu eta Aurrezteko Institutuaren (IDAE) arabera, urteko kopurua 3.487 kWh da:



Berokuntza-sistema	7,4 %
Aire girotua	7,5 %
Etxetresna	9,3 %
Hozkailuak eta izozkailuak	2,3 %
Argiztapena	11,7 %
Gainerako etxetresna	55,2 %
Stand-by funtzioa	6,6 %

Beste faktore batzuek ere badute eragina urteko kontsumo elektrikoan, hala nola: etxebizitzan bizi diren kideen kopuruak (zenbat eta pertsona gehiago, orduan eta kontsumo handiagoa); etxebizitzaren ezaugarriek (eraikina egitean erabilitako isolamendu mota; eraikinaren orientazioa; leihoak); bizimoduak (gailu elektroniko eta elektronikoen erabilera, ekipamenduen efizientzia, kontsumo txikiko programak erabiltzen diren ala ez), besteak beste.

BA AL ZENEKIEN...

Kutsadura digitala / Zer da?

Jarduera digitalak sortzen dituen karbono-isurketa guztien kantitatea da. Interneten egiten dugun ekintza orok uzten du karbono-aztarna:

– Munduko jarduera digitalaren urteko energia-kontsumoa Erresuma Batua bezalako herrialde handi baten urteko energia-kontsumo osoa baino handiagoa da.

– Internet sarea herrialde bat izango balitz, elektrizitatearen kontsumitzaile handienetakoa izango litzateke, munduko hirugarrena hain zuzen, Txina eta Estatu Batuen atzetik, mundu mailako berotegi-efektuko gasen % 4 isurtzen du eta: aireko garraio zibilak baino 1,5 aldiz gehiago.



– Etxeetara iristen den elektrizitate gehiena erregai fosilekin sortu dela kontuan hartzen badugu (ikus fitxa), Googlen egindako bilaketa bakoitzak 0,2-1,45 gramo CO2 sortzen du; hori bilaketa-motorretan egiten diren kontsulten kopuruaz biderkatu beharko litzateke (batez beste 50 kontsulta egunero) .

– Erantsitako artxibo bat duen mezu elektroniko bat bidaltzea bonbilla bat ordubetez piztuta uztearen parekoa da.

– 100 langilek urtebetean bidalitako mezu profesional kopurua Paristik New Yorkera hegazkinez 13 joan-etorri egitearen parekoa da.

– Online bideoek berotegi-efektuko gasen munduko emisioen % 1 sortzen dute, 30 milioi tona CO2, Espainiak bezala. YouTubeko hogeita hamar minutu bideok hiru gramo CO2 sortuko luke, eta Netflixeko ordubeteko programa batek, 56-114 gramo CO2.

– Musika “streaming” modalitatean entzuteko plataforma digitalak (adibidez, Spotify) dira kutsatzaile handienak: guztira, 350 milioi kilogramo gas kutsatzaile.

– Energia gehien kontsumitzen duen zerbitzu elektronikoa kriptodirua sortzea da (adibidez, bitcoin delakoa).

– Adimen artifizialak (AI) bilaketak egiteko behar den kalkulu potentzia areagotu du, eta horrek energia kontsumoa handitzea eragin du, bilaketa horiek beste edozein konputazio sistemak baino energia gehiago erabiltzen dutelako. Estatu Batuetako 100 etxebizitzak urtean kontsumitzen duten energia kantitatea behar da adimen artifizialaren eredu bat entrenatzeko. Behin publikoari zabaldu eta gero egunero erabiliko den kontsumoaren % 40 baino ez da adimen artifiziala entrenatzeko erabilitako energia kontsumoa, egunero milioika funtzionamendu-eskaera bidaltzen baititu.

– Informazioaren teknologiek munduko elektrizitate-kontsumoaren % 7 erabiltzen dute, eta, Europar Batasunaren arabera, % 13 izango da 2030ean. Hori dela eta, lehenbailehen hasi beharra dago energia berriztagarriak erabiltzen (ikus fitxa).

Honako hauek dira teknologiak ingurumenean duen inpaktuaren hiru alde garrantzitsuenak:

1) Internet sarean ibiltzeko gailu teknologikoak fabrikatzea (ordenagailuak, tabletak, routerrak), honako elementu hauek erabiliz: zinka, kobrea, burdina, aluminioa, metal preziatuak (urrea, platinoa, zilarra) eta konposatu metalikoak (adibidez, koltana), askotariko plastikoak eta beira.

– Soilik ordenagailu bat fabrikatzeko, 240 kilo erregai fosil behar dira, baita 22 kilo produktu kimiko eta 1,5 tona ur ere.

– Meatzaritza da gailu elektronikoak egiteko lehengaien hornitzaile nagusia, eta ingurumen-inpaktu handiko jarduera da material horiek erauztea eta fintzea. Meategi asko garapen bidean dauden herrialdeetan daude, non ez baitira behar besteko neurriak hartzen oinarrizko prebentziorako, segurtasunerako eta ingurumena babesteko. UNICEFek ohartarazi duenez, 40.000 haur ari dira lanean meategi horietan.

– Era berean, gailu teknologiko asko balio-bizitza bukatu baino lehenago ordezkatzen dira, zaharkitze programatua bezalako jardunbide desegokien ondorioz,

batzuetan (ikus 25. fitxa), eta horrek kutsadura teknologikoa eragiten du. Gailuok metalak eta konposatu kimikoak dauzkate, eta horiek ingurumena kutsatzen dute behar bezala tratatzen ez badira. Berrerabiliz gero, aldiz, beren balio-bizitza luza daiteke. Haien osagaiak birziklatuta, saihestu egiten da lehengai berriak erauztea eta ingurunea kaltetzea; gainera, ez dira garapen bidean dauden herrialdeetako zabortegietara bidaltzen, eta, horrela, birziklatzaile informalek baldintza osasungaitzetan lan egitea saihesten da (ikus fitxa).

2) Web-orrialdeak biltegiratzen eta ostatatzen dituzten datu-zentroak. Gailuen atzetik, zentro horiek dira elektrizitatearen kontsumitzaile handienak: munduko ekoizpenaren % 2, hain zuzen. Sortzen dituzten berotegi-efektuko gasen emisioak aire-konpainiek sortzen dituztenen parekoak dira.

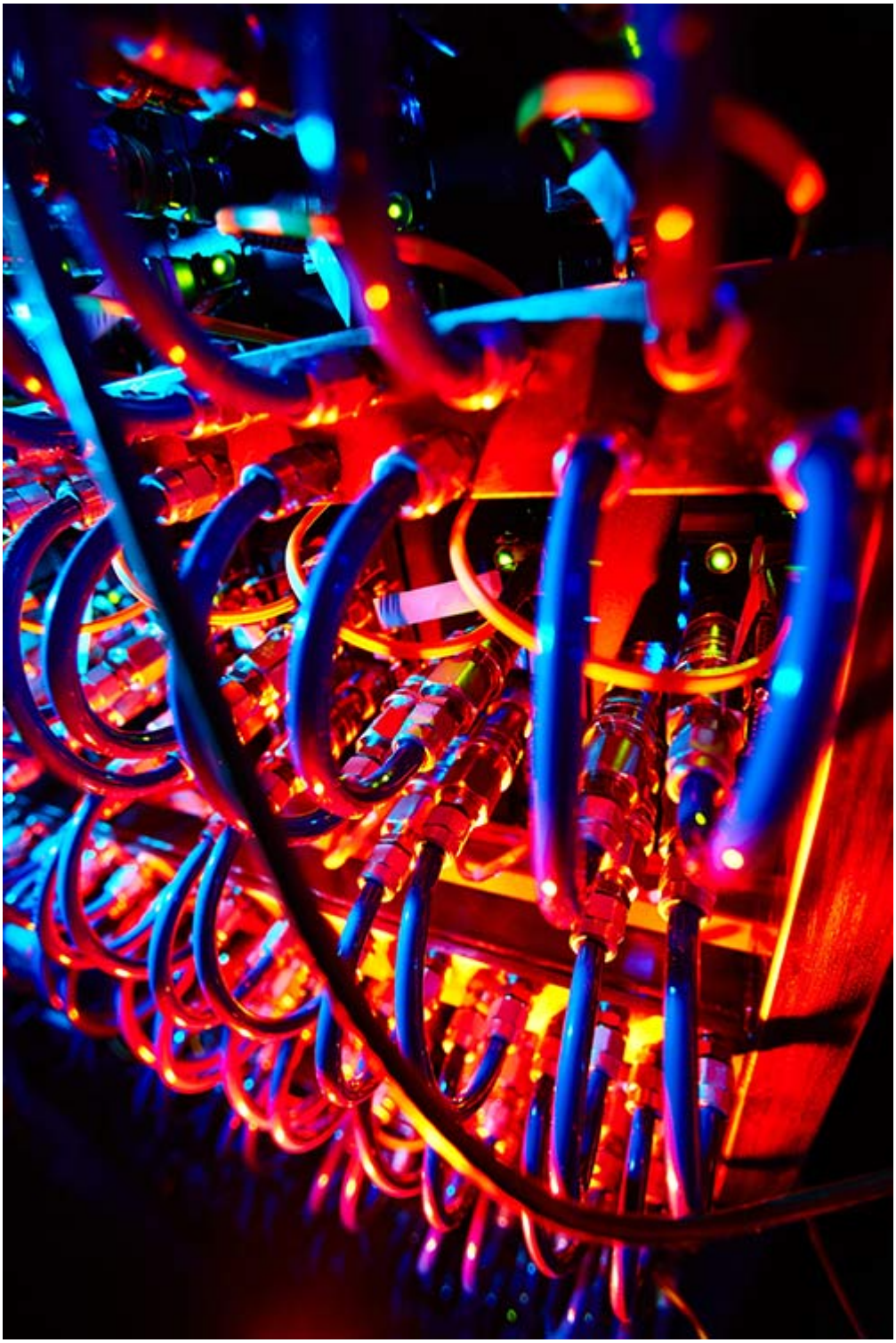
– Kataluniako Universitat Obertako ikertzaileek 2021ean kalkulatu zuten Googlek segundo bakoitzean jasotzen dituen 47.000 bilaketek 500 kilo CO_2 sortzen dutela eta YouTuberen urteko erabilerak 10 milioi tona. Espainian, Netflixen ordu bakoitzak 55 gramo CO_2 sortzea eragiten du, hau da, mikrouhin-labean lau poltsa krispeta egitearen baliokidea.

– Greenpeace bezalako erakundeek erregai fosilak erabiltzeari uzteko (ikus fitxa) eta energia berriztagarriak (ikus fitxa, ikus fitxa) erabiltzeko eskatu diete Internet sarearekin zerikusia duten enpresa nagusiei (GAFA, hau da, Google, Apple, Facebook eta Amazon); jada hasi dira hori egiten.

– Beste konpainia batzuek, aldiz, hala nola Netflix, HBO eta Vimeok energia iturri ez-berriztagarriak erabiltzen jarraitzen dute.

– Datu-zentroak denbora gutxian aldatu dira, eta tokian tokiko zerbitzari fisikoak erabili beharrean sare birtualak erabiltzen hasi dira azpiegiturak. Datu-zentro baten osagaiek azpiegitura handia behar dute, energia asko kontsumitzen duena.

3) Sarbide-sareak, kableak eta datuak eramaten dituzten antenak. Sarbide-sare batek gure sistema edo azken terminala hurbileneko routerrarekin konektatzen du, beste terminal batera konektatzeko. Kablerik ez dutenek energia gehiago eskatzen dute. Hori dela eta, kontratatutako elektrizitate motaren eta erabiltzen den energia motaren arabera, emisio mailak ez dira berdinak izaten eskualde, tarifa eta merkaturatzaile batetik bestera.



– Munduan 3.500 milioi smartphonetik gora daude, eta Internetera konektaturiko 22.000 milioi gailu, eta, hamarkada honetan, bikoiztu egingo dira, 5G bezalako teknologia berriak direla eta, besteak beste.

– 2023an, munduko biztanleen ia bi herenek izango dute Internet sarea erabiltzeko aukera. 5.300 milioi erabiltzaile egongo dira (munduko biztanleen % 66); 2018an,

3.900 milioi izan ziren (% 51).

– Makinen arteko konexioen proportzioa (M2M edo Gauzen Interneta) 2018an % 33 izatetik 2023an % 50 izatera haziko da.

– Gainera, munduko biztanleriaren % 70ek izango dute konektibitate mugikorra 2023. urtean. Abiadurak hirukoiztu egingo dira 2023rako. Batez besteko abiadura 13,2 Mbps izan zen 2018an, eta 43,9 Mbps izango da 2023an. 5G sarearen abiadurak 2023an baino 13 aldiz handiagoak izango dira.

Iraultza digital horrek aukera ugari sortzen dituen arren, pribatutasun, segurtasun, konfidentzialtasun arazoak dakartza, baita ingurumen- eta gizarte-inpaktuak ere.

Energia-kontsumoa murrizteko aholkuak / Zer egin?

Teknologia gehiegi ez erabiltzea eta ondo erabiltzea komeni da. Hori dela eta, interesgarria da:

– Mugikorra eta teknologia, oro har, ahalik eta denbora gutxien erabiltzea.

– Gailu egokiak erabileraren arabera aukeratzea, ahalik eta energia-kontsumo txikienekoak. Efizientzia eta potentziari buruzko informazioa izan behar dute.



– Saiatu behar da gailuok ingurumenean duten inpaktua jakiten, baita gure ekipamenduak saltzen dituzten konpainien erantzukizun eta gardentasun mailak ezagutzen ere.

– Ekipamenduak (mugikorra, tableta, ordenagailu eramangarria eta abar), gauez edo erabiltzen ez direnean, itzaltzea.

– Soilik behar-beharrezkoak diren mezu elektronikoak bidaltzea, sarrerako ontzia garbitzea eta beharrezkoak ez diren mezuak ezabatzea, biltegiratzeko espazioa okupatzen dutelako eta, beraz, energia gehiago erabiltzen dutelako.

– Harpidetzak, buletinak, spam eta dagoeneko interesgarriak ez diren hariak kentzea.

– Gailu finkoetatik eta mugikorretatik argazkiak, mezu zaharrak, bideoak, memeak eta stickers kentzea, espazio digital asko okupatzen dutelako.

– Erantsitako fitxategiak deskarga-esteka moduan bidaltzea, CO2 aurrezten du eta.

– Mezularitza zuzeneko plataformak erabiltzea, energia gutxiago erabiltzen dutelako eta mezu elektronikoek baino gutxiago kutsatzen dutelako.

– Sare sozialetan eta YouTube bezalako plataformetan edukiak automatikoki erreproduzitzeko aukera kentzea; azken horretan, 323.000 tona CO2 baino gehiago aurreztuko litzateke.

– Gailu berri bat erosi beharrean, zaharra konpontzea, eguneratzea edo zabaltzea, balio-bizitza luzatzeko.

– Gailuen bizitza luzatzea eta berregokitutako gailuak erostea, hondakin gutxiago sortzeko eta berriak egin beharra saihesteko.

– Kargagailua entxufetik kentzea, gailua kargatzen ez denean.

– Web-orrialdeen energia-kontsumoa optimizatzea: kode garbia eta diseinu orekatua erabiliz gero, banner, pop-up, birdimentsionatu gabeko argazki eta kanpoko programez betetako webgune bat baino azkarrago irekiko da. Website Carbon (websitecarbon.com/) kolektiboak webgune baten karbono-emisioak kalkulatzeko metodologia bat garatu du, doako kalkulagailu eta guzti.

– Mugikor zaharrak gobernuz kanpoko erakundeei edo ekimen sozialei uztea (adibidez, mugikor solidarioak, mugikor solidarioa eta abar).

GEHIAGO JAKITEKO

- Produktu elektronikoak arduraz kontsumitzeko gida.
- Teknologia berriei buruzko gida gurasoentzat.
- Europako Ingurumen Agentzia.
- Click Clean, Greenpeace erakundearen txostena.
- The Shift Project
- El dilema de las redes (dokumentala, Netflixen).
- Comprar tirar Comprar (Cosima Dannoritzerren dokumentala).
- E-waste (Cosima Dannoritzerren dokumentala).
- Planned Obsolescence (YouTuben).
- IDiots (dokumentala).

- Ciberbasura sin fronteras (RTVE/e-waste delakoari buruzko dokumentala, online ikusgai).
- Basura electrónica (dokumentala, YouTuben ikusgai).
- Bienvenidos a Zimapán: cementerio tóxico (dokumentala)
- Residuos tóxicos, una herencia mortal (dokumentala).
- Good Electronics.
- Coolproducts (Teknologiaren energia-eraginkortasuna Europan).
- Elecronics Watch