



MEGA-TRENDIT

MATKA TULEVAISUUTEEN

MEGATRENDIT

MATKA TULEVAISUUTEEN

Trendikorttien avulla voi vetreyttää ja venyttää omaa ajattelua, ideoida uutta sekä visioida mitä tulevaisuus voisi olla. Tarvitset vain trendikortit, kynän, paperia – ja pari kaveria! Lisäohjeet ohjekortissa.

Lue lisää: sitra.fi/megatrendit

Sitra on aktiivinen tulevaisuudentekijä, joka ennakoi, selvittää ja kokoaa kumppanit mukaan ennakkoluulottomiin kokeiluihin ja uudistuksiin.

Sitran tulevaisuustyön tähtäimessä on Suomi, joka menestyy kestäväen hyvinvoinnin edelläkävijänä.

SITRA

TERVETULO A IDEOIMAA UUTTA JA
VISIOIMAA MITÄ HUOMINEN VOISI OLLA!

MEGATRENDIT

MATKA TULEVAISUUTEEN

Tervetuloa matkalle tulevaisuuteen! Sitran trendikortit sisältävät erilaisia trendejä, joiden uskomme vaikuttavan jo nyt elämäämme ja sen myötä myös tulevaisuuteemme.

Trendikorttien avulla ei voi ennustaa tulevaisuutta. Sen sijaan niitä käyttämällä voi vetreyttää ja venyttää omaa ajatteluaan, ideoida uutta sekä visioda mitä tulevaisuus voisi olla.

Tarvitset vain trendikortit, kynän ja paperia. Pari kollegaa tai kaveria mukaan ovat hyvä lisä.

HAUSKAA MATKAA!

OHJEET

OPISKELE. Lue trendikorttipakkaa läpi ja mieti millaisia ajatuksia trendit herättävät. Ovatko ne tuttuja? Mikä näkyy jo nyt? Mikä yllättää?

ARVOTA. Nosta korttipakasta satunnaisesti 3-6 korttia ja laita ne tärkeysjärjestykseen joka vastaa omaa käsitystäsi. Jos työskentelet muiden kanssa, keskustelkaa ja verratkaa trendikorttien järjestyksiä keskenänne. Nouseeko keskusteluun yhteisiä teemoja? Oletteko samaa mieltä?

VISIOI. Nosta 3-6 korttia tai käytä jo nostamiasi ja tee niiden pohjalta tarina tulevaisuudesta. Liitä tarinaan aiheita joiden parissa työskentelet tai jotka liittyvät myös omaan elämääsi. Jaa tarina muiden kanssa.

IDEOI. Hae paikalle päivän sanomalehti ja valitse siitä sinua kiinnostava uutinen. Nosta 3-6 trendikorttia ja mieti millainen uutinen olisi, jos trendikorttiesi ilmiöt olisivat nyt arkipäivää.

UNELMOI. Nosta 3-6 trendikorttia ja luo niiden pohjalta paras mahdollinen tulevaisuuskuva kuvailemalla jonkin sinulle tärkeän asian tulevaisuutta yhdistettynä kortteihisi.

KEKSI. Nosta 3-6 korttia ja luo niistä saatujen ideoiden pohjalta omaan kiinnostuksen kohteeseesi liittyvä tulevaisuuden palvelu, ratkaisu, tuote tai toimintatapa, joka kehittää asiaa paremmaksi.

KONKRETISOI. Kulje tulevaisuuskuvesta taaksepäin kohti nykyhetkeä askel askelelta. Millaiset asiat ovat tapahtuneet konkreettisesti, kun kuljet "takeperin" tulevaisuudesta kohti nykyhetkeä?

YLLÄTY. Nosta 3-6 korttia ja keksi niille täysin päinvastaiset kehityskulut. Mitä on tapahtunut, jotta päinvastainen kehityskulku toteutuisi? Löydätkö yllättäviä näkökulmia ja mustia joutsenia*? Kerro kiinnostavimmat ja yllättävimmät ajatukset muille. Pohtikaa voisiko näin tapahtua.

*Mustaksi joutseneksi kutsutaan yllättävää ja äkillistä tapahtumaa joka voi radikaalistikin muuttaa asioiden kulkua.

Sitran trendikortit perustuvat Sitran trendityöhön ja megatrendilistoihin.

Lisää aiheesta www.sitra.fi/megatrendit

TAIDOT HAASTAVAT TIEDOT

Taidot haastavat tiedot, kun internet mahdollistaa valtaviin tietomäärien saamisen käyttöön helposti. Samalla kriittisen ja analyttisen ajattelukyvyyn ja osaamisen tarve korostuu. Koulutuksessa tarve sekä verkon ja datan lävistämälle ajalle että luovuudelle ja vuorovaikutukselle ja syventymiselle kasvaa.

ELINIÄT PITENEVÄT

Eliniät pitenevät, väestörakenne vanhenee ja se haastaa yhteiskuntia monella tavalla. Läntisissä yhteiskunnissa nuorista tulee vähemmistö. Nuoret eivät voi yksin olla vastuussa uusien toimintatapojen, teknologioiden ja kestävyiden omaksumisesta toimintaansa. Toisaalta ihmisen toimintakyky voi tulevaisuudessa olla ikää määrittävämpi tekijä.

VERKON JOUKKOVOIMA – HAASTE JA MAHDOLLISUUS

Teknologian luoma yhteisöllisyys ja kyky toimia suoraan muiden kanssa mahdollistaa ihmisten osallistumisen ja toimijuuden yhteiskunnassa ennennäkemättömällä tavalla. Toisaalta länsimaiset yhteiskunnat ovat perustuneet instituutioiden ja oikeusvaltion periaatteisiin ja instituutioiden ohittaminen ja “oikeuden” jakaminen verkossa joukkovoimalla luovat yhteiskuntaan epävakauttavia voimia ja pelkoa.

KAUPUNGISTUMINEN

Kaupungistuminen on globaali megatrendi. Vuonna 2050 lähes 70 prosenttia maailman ihmisistä asuu kaupungeissa. Se millaisia Aasiaan ja Afrikkaan tällä hetkellä syntyvät megakaupungit ovat, määrittävät myös globaalia tulevaisuutta. Ovatko nämä kaupungit jättimäisiä miljoonien ihmisten slummeja vai infrastruktuuriltaan, hallinnoltaan ja toiminnaltaan kestäviä on tärkeä kysymys.

RADIKAALI AVOIMUUS VS. VERKKOVALVONTA

Radikaali avoimuus lisääntyy edelleen internetin myötä. Hallitusten, yritysten ja yksilöiden tekemiset ovat yhä avoimemmin kaikkien saatavilla. Parhaassa tapauksessa tämä johtaa parempiin, kestävämpiin toimintatapoihin. Verkkovalvonnan ja yksilön oikeuksien määrittäminen tulee olemaan yksi lähitulevaisuuden suurista poliittista kysymyksistä.

MUSTAT JOUTSENET

Globaali toimintaympäristö on arvaamaton ja erilaiset yllättävät tapahtumat eli mustat joutsenet voivat nopeastikin muuttaa poliittista toimintaa. Taloudelliset intressit ja voimapolitiikka sekoittuvat toisiinsa globaalilla areenalla ja ilmapiiri on kylmä. Syntyy uusia toimijoita, vapaakauppa-alueita ja liittoumia.

GLOBALISAATIO VS. NATIONALISMI

Globalisaatio voimistuu ja maailma on yhä keskinäisriippuvaisempi, kun ihmisestä tulee koko ajan suurempi laji sille yhä pienemmäksi käyvällä maapallolla. Tämän kehityksen vastatrendiksi on noussut kasvava nationalismi ja sisäänpäin kääntyminen. Globaaleille ratkaisuille on yhä kasvavampi tarve. Samalla on pohdittava miten ihmiset voivat aidosti vaikuttaa demokratian kautta omaan elinympäristöönsä.

PAIKALLISUUS VAHVISTUU

Paikallisuus vahvistuu uusien teknologioiden myötä. Internetin sovellutukset mahdollistavat myös fyysisen yhteisöllisyyden voimistamista. Esimerkiksi 3D-printtaus ja ruoka- ja viljelyteknologian kehittyminen voivat tulevaisuudessa luoda maaseudulle täysin uudenlaista elinvoimaa.

TERVEYS JA HYVINVOINTI KOROSTUVAT

Ihmisillä on käytössään yhä parempia tapoja hoitaa ja edistää omaa terveyttään sovellutusten, datan ja geeniteknologian kehittymisen myötä. Samalla terveys ja hyvinvointi voivat olla yhä voimakkaammin väestön eri osia erottava ja jakava tekijä. Hyvinvoinnin piiriin kuuluvat myös kokemus osallisuudesta, merkityksellisyydestä sekä omien mahdollisuuksien ymmärtämisestä.

YMMÄRRYS MAAPALLON KANTOKYVYSTÄ KASVAA

Maapallo on ensimmäistä kertaa ihmisen historiassa muuttumassa pieneksi planeetaksi suurelle ihmislajille sekä ekologisesti että tilallisesti. Ajatus ja ymmärrys yhdestä yhteisestä maapallosta voimistuvat.

SOSIAALISEN PÄÄOMAN KOROSTUMINEN

Sosiaalinen pääoma korostuu hyvinvoinnin ja myös työelämän näkökulmasta. Sosiaalinen pääoma tarkoittaa sosiaalisia verkostoja ja niissä syntyvää luottamusta ja vastavuoroisuutta. Sosiaalisen pääoman muodostavat osallistuminen ryhmien toimintaan, vapaaehtoistyö, verkostot, niistä saatu tuki, luottamus ja osallistuminen kansalaistoimintaan. Verkostoja ovat myös toisten auttaminen ja kanssakäynti ystävien ja tuttujen kanssa.

UUDENLAISET PERHE- JA ASUMISMUODOT

Uudenlaiset perhe- ja asumismuodot yleistyvät voimakkaammin. Perheet valitsevat täysin uudenlaisia tapoja järjestää elämänsä ja esimerkiksi yhteisöllinen rakentaminen on kasvava trendi. Sateenkaariperheiden, ystävien perustamien perheiden tai esimerkiksi ylisukupolvisten asumismuotojen yleisyys kasvaa.

TYTTÖJEN JA NAISTEN ASEMAN VAHVISTUMINEN

Nouseva tyttöjen ja naisten aseman paraneminen on edelleen voimistuva trendi globaalisti. Puhutaan jopa naistaloudesta, jossa yhä enemmän naisille suunnattu kulutus ja trendit voimistuvat.

Samalla sosiaalisen median myötä tasa-arvoisimmissa yhteiskunnissa on purskahtanut pintaan uudenlaista vihapuhetta sekä naisten ja tyttöjen asemaan liittyvää vihamielisyyttä.

LUOVUUS SYNNYTTÄÄ TYÖTÄ JA HYVINVOINTIA

Työn digitalisoituessa yhä useampi työpaikka syntyy luovalle alalle, jota koneet eivät voi korvata. Taide, elämykset, aistit ja tunteet ovat alueita, joiden tiimoilta yhä useammat ihmiset etsivät merkityksellisyyttä.

GLOBAALI KANSALAISSUUS

Globaalit kansalaiset liikkuvat sujuvasti työn ja mahdollisuuksien perässä maasta toiseen. Usein heitä vetävät puoleensa maailman metropolit, joissa luodaan globaalia rajat ylittävää kaupunkikulttuuria. Vastatrendinä ovat kasvava pakolaisuus ja ihmisten massaliikkuminen konfliktien ja ilmastonmuutoksen johdosta. Konflikti- ja kuivuusalueilta lähteneiden ihmisten olot ovat yhä vaikeammat ja kansainvälinen turvapaikkajärjestelmä natisee liitoksissaan.

TEKNOLOGINEN JAKAUTUMINEN

Teknologian nopean kehittymisen ja ihmisten elinikien pitenemisen myötä yhteiskunnassa on yhä enemmän toisistaan erillään olevia teknologisia todellisuuksia. Eri ikäryhmät käyttävät teknologiaa hyvin toisistaan poikkeavilla tavoilla. Yhtä ratkaisua kaikille ei enää ole.

RIITTÄVÄ ON TARPEEKSI

Materiaalisen hyvinvoinnin lakipisteen saavuttaminen hyvinvoivissa väestöryhmissä synnyttää ”nyt riittää” -ajatteluksi kutsutun trendin. Hyvinvointi ei lisäännä enää hankkimalla materiaa vaan nimenomaan rajaamalla sitä. Hyvä elämä arvona korostuu.

MERKITYKSELLISYYS LIIKETOIMINNASSA JA JOHTAMISESSA KOROSTUU

Ihmiset haluavat sekä kuluttajina että työntekijöinä sitoutua johonkin suurempaan tarkoitukseen kuin pelkästään voitontavoitteluun.

KOKEILUKULTTUURI VOIMISTUU

Yhä useampia tuotteita, palveluja ja toimintatapoja kehitetään ketterästi ja kokeillen. Suuntaa voi muuttaa nopeasti tarvittaessa ja keskeneräisyys ei enää ole pelkästään pahe.

ERiarvoisuus on polttava kysymys yhä useammassa yhteiskunnassa

Useat maat ovat vauraampia kuin koskaan, mutta länsimaissa kamppaillaan kasvavien tulo- ja hyvinvointierojen kanssa. Työn murros ja globalisaatio ovat jakaneet ihmisiä voittajiin ja häviäjiin voimakkaammin. Mikäli erot kasvavat sietämättömiksi voi yhteiskuntarauha heikentyä. Esimerkiksi perustulo on siksi tällä hetkellä monia tahoja kiinnostava ajatus.

TERVEYS ON VALTAVA TRENDI JA BISNES

Teknologian kiihdyttämöissä ratkotaan ihmiselämän pidentämisen salaisuutta geeniteknologian ja instrumentoinnin keinoin. Yhä useampi elää yhä pidempään. Trendi liittyy myös vaurastumiseen ja vaurauden jakautumiseen. Ne joilla on varaa kuluttavat terveyteen. Eriarvoisuus näkyy terveydessä ja eliniässä.

HYPERKONNEKTIIVINEN YHTEISKUNTA ON NÄKYVISSÄMME

Kaikki toiminnot liitetään tavalla tai toisella verkkoon ja niin tavarat, palvelut kuin ihmisetkin ovat toisiinsa yhteydessä ensin asioiden internetin ja myöhemmin kaikkialla läsnä olevan verkon kautta. On kiinnostavaa nähdä syntyykö kehitykselle voimakasta vastatrendiä, jossa ihmiset sanoutuvat irti verkosta tai olisiko irrottautuminen edes mahdollista.

JAKAMISTALOUS JA -ALUSTAT

Yhteistuotanto, yhteiskulutus ja jakamistalous ovat voimakkaasti näkyvillä yhteiskunnassa. Teknologia mahdollistaa yhä erilaisempien asioiden tuottamisen, kuluttamisen ja jakamisen helposti. Olipa kyse ruuasta, kyydeistä, työkaluista, asunnoista, harrastuksista tai urheiluvälineistä yhä useammalla alalla nähdään murroksia ja uusia toimintatapoja.

FIKSUT TAVARAT JA PALVELUT YLEISTYVÄT

Ekologisuus yhdistettynä teknologiaan synnyttää yhä fiksumpia tavaroita ja palveluja suoraan kuluttajille, jotka ovat laadultaan ja kiinnostavuudeltaan kilpailukykyisiä. Käyttämisen vaivattomuus ja käyttäjän näkökulma korostuvat.

KESTÄVYYSKRIISI NYT

Kestävyyskriisi on akuutti ja se liittyy sekä luonnonresurssien niukkenemiseen että ilmastonmuutokseen. Aikamme suurin haaste on löytää ratkaisu luonnonresurssien käytön ja päästöjen irtikykennälle talouskasvusta ja koetusta hyvinvoinnista. Monta mahdollisuutta tähän löytyy jo teknologiasta, kaikkein haastavinta on muuttaa ihmisten käyttäytymistä ja mielen malleja.

DATA ON VALTAA JA VAURAUTTA

Pääsy dataan, kyky hyödyntää ja yhdistellä sitä luovasti ovat valttikortteja uusien liiketoimintamallien ja tehokkaan hallinnon kehittämisessä. Dataan liittyvät oikeudelliset, inhimilliset ja eettiset kysymykset tulevat olemaan lähitulevaisuuden kuumalla poliittisella listalla.

TYÖN MURROS

Työn murros muuttaa länsimaisia yhteiskuntia perinpohjaisella tavalla. Robotisaatio, digitalisoituminen ja globalisaatio muuttavat tuotannon rakenteita niin, että tuotannon ja ihmistyövoiman linkki on yhä haastavampi. Se, miten yhteiskunnat järjestävät uudelleen ihmisten osallisuuden yhteiskuntaan, jos palkkatyö vähenee merkittävästi, on iso kysymys läntisille yhteiskunnille.

SUPERÄLYKKYYS ON JO OVELLA

Tällä viitataan esimerkiksi keinoälyyn, ihmisen älykkyyden instrumentoitiiin tai globaaliin teknologian mahdollistamaan joukkoälyyn. Älykkyyden eksponentiaalisella kasvulla esimerkiksi keinoälyn muodossa on huikeat mahdollisuudet; esimerkiksi teoriassa ihmiskunnan pahimmat haasteet voitaisiin ratkaista. Samalla ei kuitenkaan tiedetä millaisia eettisiä tai eksistentialistisia haasteita superälykkyyden kehittämiseen muodossa tai toisessa voisi liittyä.

TYÖN JA TOIMEENTULON ARVOITUS

Teknologian muuttaessa voimakkaasti monia tuntemiamme aloja ja synnyttäen uusia, on epäselvää, miten työ ja toimeentulo syntyvät ja jakautuvat tulevaisuudessa. On mahdollista, että vain harvoilla on työtä ja vielä harvemmat hyötyvät sen tuloksista tai että teknologia ja digitalisoituminen synnyttävätkin mittavasti uutta palkkatyötä, jota on runsaasti tarjolla.

ELINIKÄINEN OPPIMINEN MUUTTUU HYVEESTÄ VÄLTTÄMÄTTÖMYDEKSI

Elinikäisestä uuden oppimisesta pitäisi tulla uusi elämän perusasetus, kun tulevaisuudessa eliniät pitenevät entisestään. Jos tulevaisuudessa yhä useampi elää lähes 100-vuotiaaksi, ei pelkästään elämän alkuvaiheessa hankittu koulutus välttämättä riitä kantamaan koko työelämän läpi. Mikrotutkinnot tai opintotilit voisivat auttaa tässä.

TULEVAISUUDEN VAURAUDENJAKO ON POLIITTINEN KYSYMYS

Tulevaisuuden vauraudenjaon ja toimeentulon pohtimisen tulisi olla politiikan tulevaisuuspohdintojen ytimessä. Jos näyttää että yhteiskunnat eriarvoistuvat työn suhteen hurjaa vauhtia, miten toimitaan? Toisaalta mikäli työ lisääntyy teknologian myötä, millaista tulevaisuuden työelämää haluamme rakentaa? Vastauksia on mietittävä jo nyt.

EDUSTUKSELLISEN DEMOKRATIAN PUHTI ON HUKASSA

Äänestysprosentit ja puolueiden jäsenmäärät ovat tasaisesti laskeneet useita vuosikymmeniä, myös demokratian leviäminen maailmassa on hidastunut ja jopa pysähtynyt. Toimiakseen demokratia kaipaa vahvistamista, uusia toimintatapoja ja osallisuuden toteutumista. On mahdollista että tulevaisuudessa näemme vallan keskittymistä yhä harvempiin käsiin sekä levottomuuden ja jännitteiden lisääntymistä. Toisaalta on mahdollista että kriisin merkit laukaisevat demokratian kehittämisen ja osallisuuden kultakauden.

LUOTTAMUKSEN PUUTE JA ERiarvoistuminen haastavat demokratiaa

Demokratian tilan tarkastelu on aina koko yhteiskunnan hyvinvoinnin tarkastelua, johon vaikuttavat esimerkiksi yhteiskunnassa vallitseva luottamus, tasa-arvo, instituutioiden toimivuus, talouden tila ja työllisyys. Viime vuosina OECD-maissa yhteiskunnallinen eriarvoistuminen on ollut kasvava trendi, vaikka pohjoismaissa kehitys on ollut tasaisempaa. Globaaleissa luottamusbarometreissa on mitattu hälyttäviä lukuja kansalaisten luottamuksen rapautumisesta instituutioihin, bisnekseen ja hallituksiin.

TEKNOLOGIAN YMMÄRTÄMISESTÄ TULEE KANSALAISTAITO

Kun yhä useampi asia tapahtuu verkossa digitaalisilla alustoilla, tulee tärkeäksi uudenlaisten teknologiataitojen haltuunotto. Tähän voivat kuulua esimerkiksi henkilökohtaisen datan käyttöön, oikeuksiin ja hyödyntämiseen liittyvät asiat, ymmärrys algoritmien vaikutuksista mediankäyttöömme tai vaikkapa verkkorikollisuuteen varautumiseen liittyvät asiat.

GLOBAALI PÄÄTÖKSENTEKO JA LÄHIDEMOKRATIA KAIPAavat vahvistusta

Maailmassa on useita häijyjä ongelmia, joita ei voida ratkaista kansallisvaltioiden rajojen sisällä. Globalisaation aiheuttamat hyödyt ja haitat, luonnonresurssien jakaminen sekä ilman, veden ja viljelymaiden puhtaus ovat esimerkkejä aiheista, jotka koskettavat kaikkia maapallon asukkaita. Samaan aikaan globaali keskinäisriippuvainen maailma tarvitsee vastapainokseen hyvin toteutuvaa lähidemokratiaa. Molempien ulottuvuuksien kehittäminen tulee tärkeäksi tulevaisuudessa.

PÄÄTÖKSENTEOSTA TULEE ONGELMANRATKAISUA

Informaatiota pullistelevassa maailmassa asioihin on entistä vaikeampaa löytää suoraviivaisia vastauksia. Tulevaisuudessa päätöksentekijöiden, tiedon tuottajien ja ratkaisujen muotoilijoiden tulisi kokoontua yhteen oppimaan toisiltaan. Sen sijaan, että tehtäisiin kertapäätös asioiden oikeasta tilasta, tulevaisuudessa tulisi sitoutua yhteiselle oppimis- ja kehittämismatkalle.

TALOUDEN REUNAEDOT TIUKENTUVAT

Pitkä hitaan kasvun aika on taittumassa, mutta tulevaisuuden talouskasvuun liittyy monia epävarmuuksia. Ikääntyvä väestö ja maapallon ekologisen kantokyvyn rajat asettavat talouskasvulle paljon tiukemmat reunaehdot aiempaan verrattuna.

TALOUS ON TIENHAARASSA

On mahdollista että emme pääse irti vanhentuneista toimintatavoista tai että haemme talouskasvua hinnalla millä hyvänsä. Tällöin hidas näivettyminen tai hyvinvoinnin edellytysten katoaminen maapallon turmeltumisen myötä ovat todennäköisiä. Jos taas löydetään tavat kasvattaa hyvinvointia vaikka talous ei kasvaisi, voitaisiin ratkoa hankalaa ongelmaa talouskasvuriippuvuuteen liittyen. Tai jos vaihtoehtoisesti pystyttäisiin kasvattamaan sekä hyvinvointia että taloutta, mutta samaan aikaan laskemaan päästöjä, voisi ihmiskunta siirtyä kokonaan uuteen edistyksen aikaan.

TALOUDEN ONNISTUMISEN UUDET MITTARIT

Tulevaisuudessa taloutta tarkastellaan mahdollisesti sen onnistumisesta käsin, ei sen koosta ja kasvuvauhdista käsin. Mikäli tulevaisuudessa sekä hyvinvointi että maapallon kantokyky hyväksytään yhä selkeämmin menestyvän yhteiskunnan merkeiksi, vaatii talouden tarkastelu uudenlaista mittaristoa suhteessa näihin tavoitteisiin. Tämä mittaristo koostuisi monipuolisesta tiedosta liittyen esimerkiksi hyvinvoinnin edellytyksiin, demokratiaan, terveyteen, ilmastonmuutokseen, veden ja resurssien riittävyteen, eläinlajien säilymiseen ja niin edelleen.

KIERTOTALOUDEN MERKITYS KASVAA

Kiertotalous on talousmalli, jossa tuotanto ja käyttö suunnitellaan siten, että jätettä ei synny, vaan materiaalit ja niiden arvo säilyvät kierrossa. Kiertotalous ei ole vain kierrätystä, vaan myös talouden uusia toimintamalleja kuten jakamista, liisaamista, korjaamista ja uudelleenkäyttöä, jonka mahdollistamisessa uusi teknologia on avainasemassa.

DATAN DIGITALISAATIO

Digitalisaatio on tämänhetkistä murrosta voimakkaimmin määrittelevä teknologian kehitysmuoto. Tämä liittyy siihen, että yhä suurempi osa prosesseja siirtyy digitaaliseen muotoon. Tämä mahdollistaa valtaviin datamääriin nopean analysoinnin, joka ei aiemmin ollut mahdollista. Kun teollinen vallankumous loi talouteen muskelit, luo digitalisaatio ikään kuin hermojärjestelmän ja muuttaa sitä kautta tapaamme toimia valtavalla määrällä eri aloja.

KEINOÄLY

Tietokoneet pystyvät yhä paremmin tunnistamaan asioita, esineitä ja muotoja, arvioimaan tilanteita sekä tekemään päätöksiä näiden perusteella. Tietokoneet pystyvät jo oppimaan erilaisten algoritmien kautta erilaisia taitoja. Suurten datamäärien nopea prosessointi- ja analysointikyky antaa koneelle suuren etulyöntiaseman ihmiseen verrattuna ja mahdollistaa myös vaativien työtehtävien automatisoinnin paremmin.

VIRTUALISOITUMINEN

Virtualisoituminen mahdollistaa todellisuuden simuloinnin koneellisesti. Virtuaalitodellisuuden myötä on mahdollista kokea olevansa paikoissa, joita laitteen läpi katsellaan. Esimerkiksi erilainen viihde, matkustaminen ja kulttuurikokemukset voivat tulla mahdollisiksi aivan uudella tavalla ilman siirtymistä paikasta toiseen.

NOPEA ANALYTIikka

Modernit laboratoriotekniikat, kuten verinäytteet, bakteerija virustestaaminen sekä esimerkiksi rikostutkintaan liittyvä tekniikka voidaan tehdä koko ajan halvemmalla, jolloin niitä voidaan myydä myös kuluttajamarkkinoille. Pian on mahdollista ostaa erilaisia analytiikkaa tarjoavia tuotteita, jotka integroituna kannettaviin laitteisiin kertovat omistajalleen hänen terveydentilastaan, ympäröivän ilman laadusta, hedelmän tuoreusasteesta tai minkä tahansa materiaalin koostumuksesta.

ROBOTISAATIO

Robotisaatio mahdollistaa palvelut, jotka ovat joko kokonaan tai osaksi automatisoituja, sekä kokonaan automatisoidun tuotannon. Robotisaation ja keinoälyn yhteisvaikutus on se, että robotit suoriutuvat yhä paremmin erilaisista tehtävistä.

Esimerkiksi teknologiafirmit kehittävät henkilökohtaisia assistenttirobotteja. Myös itse ajavat autot, saumaton älykäs liikenne ja miehittämättömät lennokit (drones) perustuvat robotisaatioon.

ENERGIATEKNOLOGIA

Aurinko- ja tuulivoiman hinta on pudonnut nopeasti. Samoin niiden varastointiin liittyvä akkuteknologia on kehittynyt vauhdilla. On arvioitu, että aurinkoenergian hinta tulee laskemaan vuoteen 2020 mennessä 40 prosenttia. Kiinnostus vetyenergiaa kohtaan on noussut ja yhä useampi kansalainen osallistuu myös itse omaan energiantuotantoonsa ja myy ylimenevän osan.

BIOTEKNOLOGIA JA FARMAKOLOGIA

Biologisia tuotteita voidaan hyödyntää esimerkiksi ruuan-tuotannossa, kemiallisissa prosesseissa, tekstiileissä, lääketeollisuudessa ja rakentamisessa. Geneettinen muuntelu on muuttumassa helpommaksi ja tarkemmaksi kuin koskaan aiemmin. Myös DNA:n simulaatio erilaisissa ympäristöissä on ollut ensimmäinen askel synteettisen elämän tuottamisessa.

Virusista puolestaan voidaan mahdollisesti kehittää ohjelmitavia työkaluja erilaisia tarpeita varten teknologian kehittyessä. Personoitu lääketiede ja ravitsemus ja monien tautien voittaminen voivat tarkoittaa merkittävästi pidempiä elinikää.

DIGITAALISET JOUKKOALUSTAT

Ennennäkemätön tiedon demokratisoituminen ja läpinäkyvyyden lisääntyminen on käynnistynyt sosiaalisen median, Wikipedian, avoimen datan, avoimen lähdekoodin, käännosteknologian, hakukoneiden ja applikaatioiden myötä. Nämä toiminnot sekä niiden alustat muuttavat radikaalisti toimintatapoja monilla inhimillisen toiminnan alueilla. Jakamistalous, joukkoistus ja joukkorahoitus luovat tilaa uusille organisoitumisen ja innovaatioiden muodoille.

GLOBAALI ASIOIDEN INTERNET JA HYPERKONNEKTIIVISUUS

Asioiden internet, robottien modularisointi, erilaiset joukkoalustat, avoin data, itseorganisoituvat alustat ja niin edelleen edistävät ICT-rakenteiden globalisoitumista. Voidaan myös puhua hyperkonnektiivisuudesta, kun erilaiset palvelut, teollisuus, henkilökohtainen omaisuus, data ja palvelut kytkeytyvät verkkoon ja toimivat toistensa kanssa erilaisissa sovellutuksissa. Tämä asettaa suuria haasteita samaan aikaan yhteiskuntien haavoittuvuuden suojaamiselle sekä yksityisyydelle.

BLOCKCHAIN-TEKNOLOGIA

Blockchain eli lohkoketjuteknologia herättää keskustelua sen mahdollisuuksista toimia monen toimialan radikaalina muuttajana tulevaisuudessa. Blockchain tarkoittaa hajautettua teknologiaa, joka pitää kirjaa esimerkiksi maksutapahtumista ja muista transaktioista. Siirrot ovat läpinäkyviä ja niistä jää ikuinen jälki. Tämä tarkoittaa, että kolmatta osapuolta varmistamaan transaktio ei enää tarvita. Virtuaalivaluutta bitcoin perustuu tälle teknoljialle.

MEGATRENDIT

MATKA TULEVAISUUTEEN

SITRA

sitra.fi/megatrendit