

Datan hyödyntäminen asiantuntijatyössä



Professori, Dosentti
Riitta Hekkala,
riitta.hekkala@aalto.fi
Kauppakorkeakoulu,
Aalto yliopisto



Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU



Rahoittaja

Jatkuvan oppimisen ja
työllisyyden palvelukeskus

OSA 1: Johdanto Datat hyödyntäminen asiantuntijatyössä –kurssiin ja tehtäviin 9.10.2024



Vastuopettaja: Professori Riitta Hekkala

Nykyinen tehtävä:

- Professori, Aalto Yliopisto (1/2023 →) (Apulaisprofessori (8/2018 – 12/2022))
- Dosentti, Tampereen yliopisto (2015 lähtien)

Tutkinnot:

- FT (Hons), Oulun yliopisto, Tietojenkäsittelytiede (2011)
- FM, Oulun yliopisto, Tietojenkäsittelytiede; KM (Hons), Oulun yliopisto, Kasvatustiede
- KK/ lastentarhanopettaja (Hons), Oulun yliopisto; Opintoja sosiologiasta, psykologiasta, erityiskasvatuksesta

Pedagogiset opinnot: Opettajan pedagogiset opinnot (60ECTS; Hons); International Teachers Programme (2021)

Akateemiset julkaisut: n. 60 julkaisua

Luottamustehtävä: Communications Chair position AIS's SIGGTM group (Association for Information Systems; Special Interest Group on Grounded Theory Method) joulukuu 2020 lähtien; AIS Distinguished member (2023)

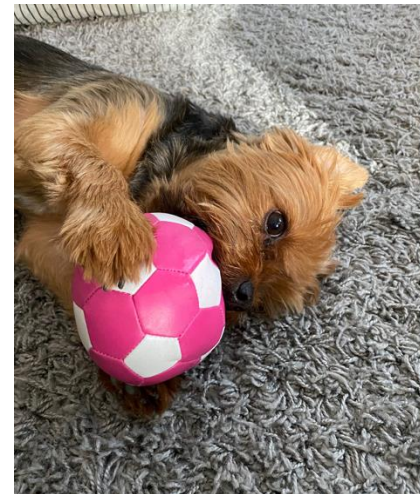
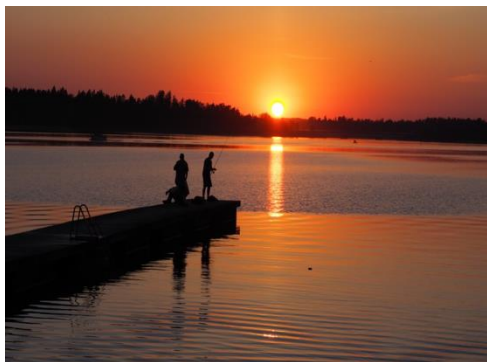
IT yrityksen perustaja - ja omistajajäsen



Kuka olen?

Vapaa-aika:

- Perhe; aviopuoliso, kolme tytärtä, vävy-poika, koira
- Matkustelen, valokuvaan, vaellan, luen, tanssin...



Kurssin sisältö, oppimistavoitteet ja rakenne

Kurssin perussisältö

- **Datan käytön perusteet**
 - esim. datan organisointi, säilytys, laatu, dataetiikka ja tietoturva
- **Datan visualisointi, tulkitseminen ja dataan pohjautuva päätöksenteko**
- **Mitä datalähtöisyys tarkoittaa yrityksissä**
 - Miten yritys kehittyy/ voi kehittyä datalähtöiseksi?
- **Datasta liiketoimintaan – erilaisten työkalujen hyödyntäminen**
- **Datan (strateginen) käyttö eri liiketoimintayhteyksissä**
- **Tiedon johtaminen vs. tiedolla johtaminen, tiedon strateginen johtaminen**



Kurssin oppimistavoitteet

- Yleinen tietämys datasta, datan käytöstä, dataetiikasta ja datan hyödyistä eri liiketoimintayhteyksissä.
- Ymmärrys siitä, mitä moderni tiedolla johtaminen vaatii ja miksi tiedolla johtamisella on mahdollista saavuttaa parempaa liiketoimintaa.
- Ymmärrys siitä, minkälaisiin organisatorisiin tilanteisiin tiedolla johtaminen ei välttämättä sovi ja mitkä ovat tiedolla johtamisen mahdolliset haasteet ja riskit eri liiketoimintakonteksteissa.
- Kurssilla opitaan perusasioita työkaluista, jotka auttavat datan keräämisessä, käsittelyssä ja raportoinnissa
 - Mistä dataa voidaan saada, miten dataa voidaan esittää (esim. visualisoida)
 - Miten dataa tulkitaan ja voidaan käyttää päätöksenteon tukena eri liiketoimintakonteksteissa.

Kurssin tärkeys

- **Toimitusjohtaja (CTO)**
- **Tietohallintojohtaja (CIO)**
- **Projektipäällikkö**
- **Asiakas, Toimittaja, Konsultti, Suunnittelija, Ohjelmoija, Data-analyytikko**
-
- **Hyödyllinen kenelle tahansa, joka haluaa oppia tuottavuuteen liiketoiminnassa tai etsiä strategista hyötyä liiketoiminnalleen**



Kurssin työkuorma ja arviointi

- **Työkuorma (135h):**
 - 4 luento (8h)
 - 4 seminaarikertaa (8h)
 - 4 Luento-/ Oppimispäiväkirjat (á 500 sanaa) (16h)
 - Projektityö/ ongelmalähtöinen-case työ + seminaarityön valmistelu (yht. 103h)
- **Arviointiasteikko:**
 - Hyväksytty/ hylätty



Luennot

Kurssin luennot

Viikonpäivä	Päivämäärä	Aika	Zoom-linkki
Keskiviikko	9.10.2024	17:00– 18:30	Join Zoom Meeting https://aalto.zoom.us/j/67939846001 Meeting ID: 679 3984 6001
Keskiviikko	16.10.2024	17:00– 18:30	Join Zoom Meeting https://aalto.zoom.us/j/62791700648 Meeting ID: 627 9170 0648
Keskiviikko	23.10.2024	17:00– 18:30	Join Zoom Meeting https://aalto.zoom.us/j/66209273787 Meeting ID: 662 0927 3787
Keskiviikko	30.10.2024	17:00– 18:30	Join Zoom Meeting https://aalto.zoom.us/j/68494502276 Meeting ID: 684 9450 2276

Kurssin seminaarit: yksityiskohtaisempi ohjelma kurssin aikana

Viikonpäivä	Päivämäärä	Aika	Seminaaritila/ osoite
Tiistai	12.11.2024	17:00– 18:30	Aalto EE Töölö, A200 Nelimarkka Runeberginkatu 14-16, 00100 Helsinki
Keskiviikko	13.11.2024	17:00– 18:30	Aalto EE Töölö, A200 Nelimarkka Runeberginkatu 14-16, 00100 Helsinki
Tiistai	19.11.2024	17:00– 18:30	Aalto EE Töölö, A200 Nelimarkka Runeberginkatu 14-16, 00100 Helsinki
Keskiviikko	20.11.2024	17:00– 18:30	Aalto EE Töölö, A200 Nelimarkka Runeberginkatu 14-16, 00100 Helsinki

Luentojen aihealueet

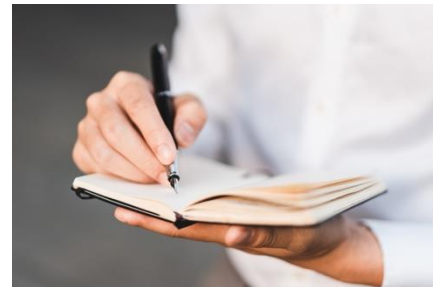
- **9.10.2024:** Johdatusta 'Datan hyödyntäminen asiantuntijatyössä'-kurssiin; Johdantoa datan/ tiedon rooliin ja merkitykseen; Mitä tieto on? Johdatusta tieto- ja tiedolla johtamiseen
- **16.10.2024:** Data-analytiikkaan ja visualisointiin liittyvät perusteet: 1) Tarinoiden kertominen datan avulla, 2) Data-analytiikka
- **23.10.2024:** Datan yhdistäminen eri lähteistä, alustalous, datan rooli liiketoiminnassa ja dataprojektien johtaminen
- **30.10.2024:** Datasta liiketoimintaan ja tekoälyn rooli



Luentopäiväkirjat ja harjoitustyö

Luentopäiväkirjojen ohjeet

- Kurssin yhtenä tavoitteena on, että opiskelijat kirjoittavat neljä (4) luento-/ oppimispäiväkirjaa.
- Jokaisesta luennosta voi valita teeman/ aiheen, jota luentopäiväkirjassaan käsittelee. Ajatus on, että jokaisesta luennosta tehdään oma luento-/ oppimispäiväkirja.
- Oppimispäiväkirjan teeman/ aiheen voi valita joko luennon sisällöstä tai mahdollisesta muusta materiaalista, joka liittyy luennon aiheeseen. Yksi luentopäiväkirja tulee olla pituudeltaan noin 500 sanaa. Muutoin luentopäiväkirjalle ei ole erityistä ohjeistusta esim. fontille tai tyyllille.



Luentopäiväkirjojen ohjeet (2)

- Luento-/ oppimispäiväkirjan perusajatus on dokumentoida henkilökohtainen oppiminen ja edistää kriittistä ajattelua opiskeltuihin asioihin. Tavoitteena on myös, että asioiden/ teemojen reflektointi luentopäiväkirjojen kautta auttavat jäsentämään ajatuksia opiskeltavaan asiaan/ teemaan.
- Täten, luentopäiväkirjat ovat henkilökohtaisia reflektioita, ts. ne eivät vain tiivistä luentojen aiheita tai materiaalia (kalvot ja/tai oheismateriaali).

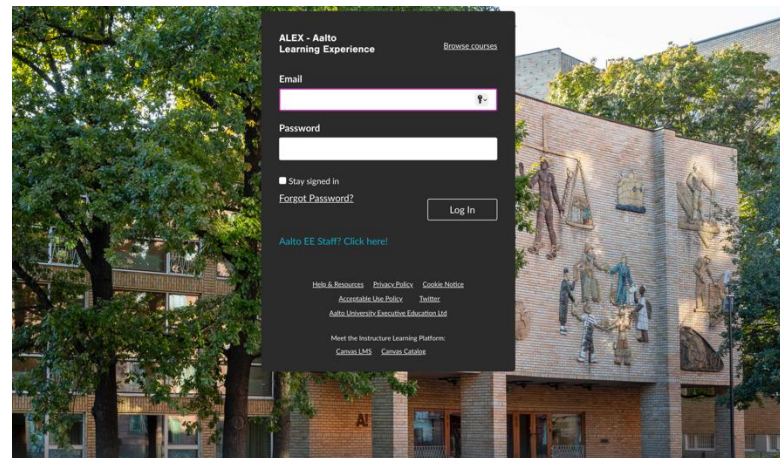


Luentopäiväkirjojen ohjeet (3)

- Jos käytät artikkeleita tai muuta lukemistoa luento-/ oppimispäiväkirjan tukena – tarkoitus on, ettei tarvitse käsitellä esim. kokonaista artikkelia, vaan niitä elementtejä, jotka tuntuvat tärkeimmiltä tai ajankohtaisimmilta.
- Tavoite on, että luentopäiväkirjoissa ei toisteta luentojen ja/ tai artikkelien sisältöä sellaisenaan vaan tärkeintä on reflektoida omaa oppimista. Tärkeää on kuitenkin, että jokainen oppimispäiväkirja osoittaa, että luentojen sisältö on opiskelijalle tuttu.
- Sen lisäksi, että luentopäiväkirjojen tavoitteena on tuoda esiin omaa oppimista, niiden tavoitteena on myös harjoitella tehokasta kirjallista kommunikointia yleisellä tasolla. Tavoite on myös harjoitella tiivistämään olennainen tieto, joka pohjautuu luentoihin, luentokalvoihin ja mahdolliseen lisälukemistoon.

Luentopäiväkirjojen ohjeet (4)

- Luentopäiväkirjat palautetaan ALEX-oppimisalustalle. Luentopäiväkirjojen palautuspäivämäärä on **8.11.2024** (23.59).
- ALEX-oppimisalustalla on luentopäiväkirjoille oma(t) kansio(t).
- Oppimispäiväkirjat arvostellaan asteikolla **hyväksytty/ hylätty**.



Harjoitus-/ seminaarityön ohjeet

- Template/ ohje tarjoaa yksityiskohtaisen kuvauksen/ mallipohjan 'Datan hyödyntäminen asiantuntijatyössä'-kurssin harjoitustyön sisältöön.
- Jos harjoitustyön kohteena olevasta yrityksestä ei löydy/ pysty tarjoamaan kaikkea tietoa, sen voi perustella tarvittaviin kohtiin.
- Otsikoita voi tarvittaessa muuttaa. Työn suositeltu pituus on 6-8 sivua.
- Työ arvostellaan asteikolla hyväksytty/ hylätty.
- Yrityksen voi tarvittaessa myös anonymisoida

Harjoitus-/ seminaarityön ohjeet (sisällysluettelo)

Otsikko: Yritys/ Organisaatio/ Osasto X/ Harjoitustyöntekijä(t)

1. Johdanto

2. Yrityksen/ Organisaation/ Osaston konteksti ja kontekstin kuvaus

2.1 Yrityksen/ Organisaation/ Osaston perustiedot; **2.2** Yrityksen/ Organisaation keskeiset arvot ja tavoitteet; **2.3** Yrityksen/ Organisaation markkinatilanne; **2.4** Yrityksen/ Organisaation nykyinen sekä mahdollinen asiakaskunta; **2.5** Yrityksen dataetiikka ja tietoturva

3. Yrityksen strategiat dataan liittyen

3.1 Yrityksen merkittävimmät datan lähteet

3.2 Yrityksen sidosryhmät datan käytön ja hyödyntämisen kannalta;

3.3 Yrityksen liiketoiminta-alueet ja –mahdollisuudet; **3.4** Yrityksen data ja keskeiset prosessit



Harjoitus- ja seminaarityön ohjeet (sisällysluettelo)

4. Oma rooli yrityksessä/ organisaatiossa dataan liittyen

4.1 Omaan rooliin liittyvät datan lähteet

4.2 Omaan rooliin liittyvä datan hyödyntäminen

5. Yrityksen dataan liittyvät mahdollisuudet ja riskit

6. Keskustelu ja johtopäätökset

7. Lähteet



Harjoitus-/ seminaarityön palautus



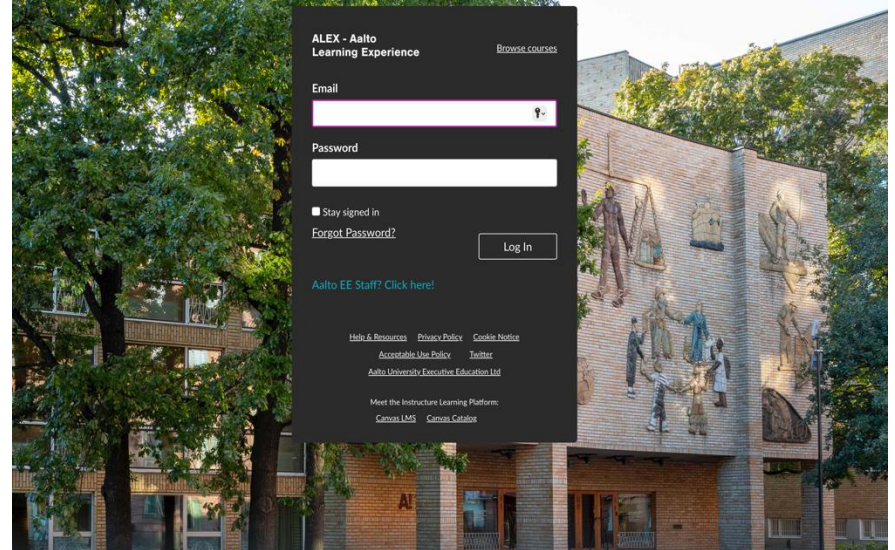
- Harjoitus-/ seminaarityö palautetaan **ALEX-oppimisalustalle**. Ensimmäinen palautuspäivämäärä on **8.11.2024** (23.59). ALEX-oppimisalustalla on oma kansio.
- Näistä töistä on tarkoitus rakentaa lyhyt esitelmä kesäkuun seminaareihin. **Tarkemmat ohjeet esitykseen ja aikataulu jaetaan vielä myöhemmin**
- Harjoitustyötä voi ja saa parantaa seminaarien jälkeenkin. Lopullinen versio palautetaan **3.12.2024** mennessä
- Harjoitustyö arvostellaan asteikolla **hyväksytty/hylätty**.

Kurssimateriaali

Kurssimateriaali

- Kurssiin liittyvä informaatio, materiaalit ja viimeisimmät kurssiin liittyvät tiedotukset löytyvät kurssin kotisivulta
- Kurssin sivu: ALEX oppimisalustan sivu:

<https://alex.aaltoee.fi/login/canvas>



Osa 1: Kuvien lähteet

- Kalvo(t) 1: kuva Aalto yliopiston mallipohjasta
- Kalvo 3: Valokuvaaja: Mortti Saarnia
- Kalvo 4: Valokuvaaja: Riitta Hekkala
- Kalvot 6, 8, 9: Vapaasti käytettäviä kuvia osoitteesta pixabay.com
- Kalvot 13,15, 16, 20, 21: PowerPoint Stock Images
- Kalvot 18, 24: <https://alex.aaltoee.fi/login/canvas-> sivulta

OSA 2: Datan rooli asiantuntijatyössä



Datan rooli asiantuntijatyössä: lähtökohta

- Data itsessään ei ole vielä merkityksellistä – vasta datasta jalostetulla tiedolla ja informaatiolla on merkitystä



Data, tieto ja informaatio asiantuntijatyössä – ilmiöinä hyvin laaja, monitasoinen ja kontekstisidonnainen

- Data, datan kerääminen
- Erilaiset datat (esim. master data)
- Tieto (eksplisiittinen- ja hiljainen tieto)
- Tiedon luominen
- Tiedon oikeellisuus ja laatu
- Tiedon hyödyntäminen
- Tiedon omistusoikeus
- Tiedon käyttöoikeudet
- Datatuote, datapalvelu
- Alustatalous
- Data analytiikka, lukutaito ja digitaaliset taidot
- Tietokannat
- Tiedon mallinnus
- Tiedon hallinta
- Tietojärjestelmät
- Tiedon johtaminen
- Tiedolla johtaminen
- jne.



Datan roolin tärkeys - motivointia aiheeseen: Esimerkkinä epäonnistuneet tietojärjestelmähankkeet

Viranomaisten valtavasti maksaneet järjestelmät menevät roskiin – ”Epäonnistuvat vuodesta toiseen”, professori tyylyttää

Monet julkisen hallinnon tietojärjestelmähankkeet veivät valtavasti rahaa ja lakkautetaan jo nyt. Viimeisin niistä on poliisin lähes 95 miljoonan euron Vitja.

Kuuntele juttu 6:38



Valtion erilaiset digitalisaatiohankkeet ovat kallista ja maksavat miljoonia. Aina ne eivät onnistu halutulla tavalla. Kuva: Matti Myller / Yle, Petri Aaltonen / Yle ja Toni Pitkänen / Yle

DIGITODAY

91 miljoonan euron ja 14 vuoden fiasko: Poliisin tietojärjestelmähanke kaatui

Hanke käynnistettiin vuonna 2009.

JAA TALLENNA KOMMENTIT



KLAVA: COLOURBOX, HANNU KIVIMÄKI / AL

Henrik Kärkkäinen
13.11.2023 14:49

Terveystieteet

Työntekijöiden henkilötunnuksia levisi ympäri Apotti-tietojärjestelmää teknisen vian vuoksi – tiedot eivät näkyneet potilaille

2023 22 kommenttia



Terveystieteet

Parjattu Apotti kuluttaa lääkäreiden aikaa ja hermoja, mutta nyt se lupaa yksinkertaistaa tietojärjestelmäänsä – tässä lista kehityskohteista

2022 35 kommenttia



Potilasturvallisuus

Otkes: Apotin käytön koulutuksessa ja perehdytyksessä ongelmia HUSissa – järjestelmä ei ole aiheuttanut ”erittäin vakavia tapahtumia”

2022 19 kommenttia



Lähteet:

<https://yle.fi/a/74-20062859>

<https://www.is.fi/digitoday/art-2000009987909.html>

<https://yle.fi/t/18-273882/fi>

Motivointia aiheeseen: Esimerkkinä epäonnistuneita IT-projekteja/ hankkeita

Uutinen

Valtion 40 miljoonan it-projekti epäonnistui surkeasti – Yle: osa vankiloista siirtynyt ruutupaperin käyttöön

Joakim Kullas 8.11.2022 11:36 | päivitetty 8.11.2022 13:22 JULKISEN HALLINNON ICT DIGITALOUS KETTERÄT MENETELMÄT

Aiemmin vankien tuomiot näkyivät tietojärjestelmässä, nyt niitä joudutaan kysymään vangeilta itseltään.



Nordea poltti satoja miljoonia euroja...ja lopetti hankkeen vähin äänin

Nordean suuren kehitysohjelman piti yhtenäistää pankin tietojärjestelmiä Pohjoismaissa. Hanke on maksanut satoja miljoonia euroja, mutta se ei ole tuottanut lähes mitään hyötyä.



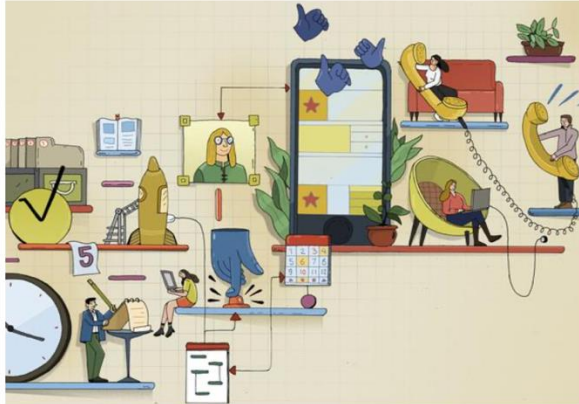
Tietojärjestelmä ja/ tai IT-hankkeiden epäonnistuminen: Yksityiskohtien (data, tieto jne.) huomioiminen ei yksistään riitä – huomioitava toimintamallit ja -kulttuurit

Uutinen

Miksi suurin osa it-hankkeista epäonnistuu?

Kari Ahokas 21.10.2023 12:11 JULKISEN HALLINNON ICT IT-PALVELUT DIGITALOUS DIGITALISAATIO

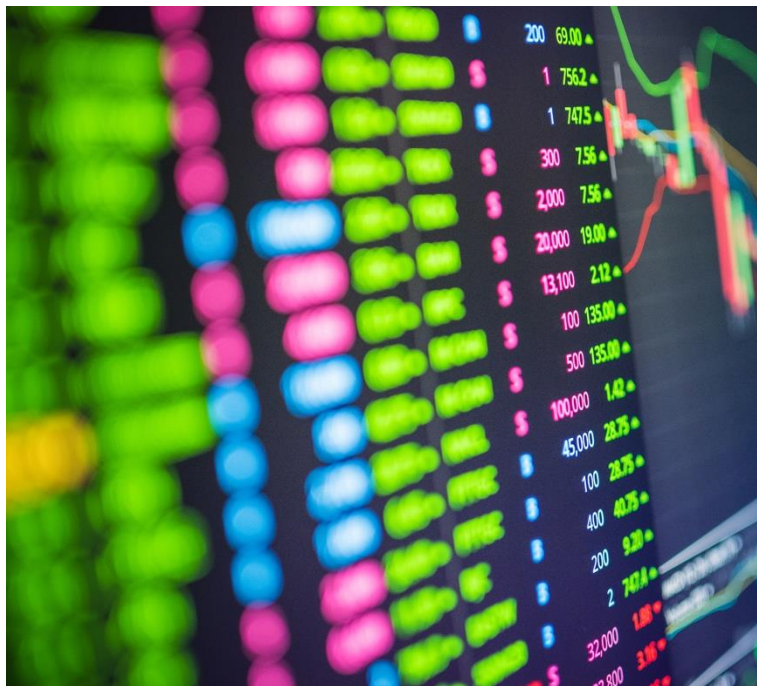
Tietotekninen hanke voi vaikuttaa yksinkertaiselta, mutta todellisuudessa vain kolmasosa niistä onnistuu



Uusi järjestelmä. Vaikka alkuun kaikki saattaa vaikuttaa suoraviisaiselta, vain harvat projektit saavuttavat asetetut tavoitteet.

- Teknologian avulla pystymme datan kanssa monenlaisiin asioihin, mutta näkemyksen luominen tai tiedolla johtaminen eivät kuulu teknologian vahvuuksiin.
- Lähtökohta: Data tarvitsee rinnalleen ihmisen – ja ihmiset tarvitsevat dataa, jotta tiedolla johtaminen on mahdollista.

Mitä data on?



- **RAAKADATA**
 - Määrämuotoista (rivi ja sarake)
 - Strukturoimatonta (avainsana, kuva ja video)
- **STRUKTUROIMATON DATA**
 - Tallennetaan ja käsitellään esim. perinteisessä relaatiotietokannan hallintajärjestelmässä.
- **PUOLISTRUKTUROITU DATA** ei sovellu strukturoituun tietokantaan, mutta se on kuitenkin jäsennetty tunnisteilla, jotka ovat hyödyllisiä järjestyksessä ja hierarkiassa tietoihin. (esim. Pierson 2017)

Data-käsitteenä

Objektiivisia tosiasioita tapahtumista tai esim. yksinkertainen tallenne rahansiirrosta (Tiwana, 1999).

Data on nähty yksinkertaisina tosiasioina, jotka voidaan strukturoida siten, että se voidaan muuttaa informaatioksi (Tuomi 1999)

Data tarjoaa kuvauksen siitä, mitä on tapahtunut; data itsessään ei sisällä 'tuomioita' ja/ tai 'arvioita' (Davenport & Prusak, 1997)

Data ei ole ainoastaan raakamateriaalia informaatiolle, vaan data on myös rakennettu informaatiosta ts. voimme laittaa informaatiota ennalta määrättyyn datarakenteeseen (Tuomi 1999).

- Tämä päinvastainen/ käännteinen hierarkia ilmenee esimerkiksi, kun luodaan **tietokanta**.

Datan rooli erilaisissa yrityksissä

Termi	Selite
Data	Koneluettavaa tietoa, esim. kuvaa, tekstiä, taulukoita tai ääntä
Dataperustainen liiketoiminta	Liiketoiminta tai sen osa-alue, joka perustuu datatuotteeseen tai esimerkiksi myytävään dataan
Dataprojekti	Projekti, jonka tuloksena syntyy datatuote
Datatalous	Talouden osa-alue, joka pohjautuu datan käyttöön tai muuhun hyödyntämiseen.
Datatuote	Organisaation sisäinen tai ulkoinen tuote, palvelu tai muu ratkaisu, minkä pohjana on hyödynnetty dataa
Datatyökalu	Työkalu, millä suunnitellaan dataperustaista liiketoimintaa, datastrategiaa, datatuotteita tai muita dataan perustuvia ratkaisuja. Lisäksi voi olla ratkaisu, millä käsitellään dataa.
PoC	Proof of concept. Soveltuvuusselvitys, jonka tavoitteena on todistaa tietyn konseptin toimivuus käytännössä.
Tekoälyratkaisu	Datatuote, joka perustuu koneoppimisen hyödyntämiseen.

Datasta informaatioksi ja tietämykseksi

Valtava määrä dataa ei tarkoita parempaa mahdollisuutta rakentaa parempaa informaatiota tai enemmän tietämystä.

Dataa ei tulisi varastoida ilman lisäharkintaa siitä, että miten datasta voidaan saada lisäarvoa

Data itsessään ei ole arvo (pääsy, editoitavuus jne.)

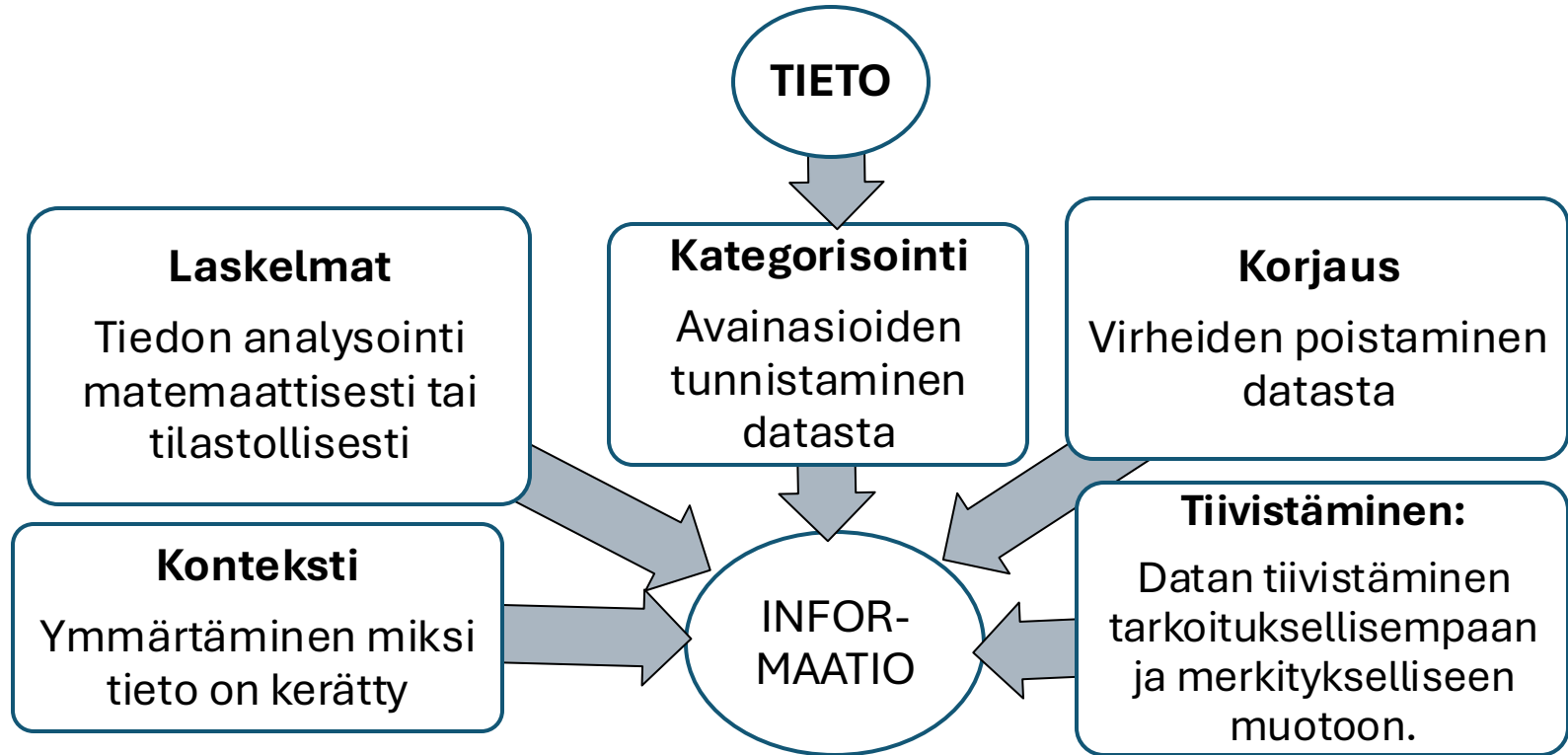
Jotta data voidaan arvioida informaationa, subjektiivinen arvio vaaditaan sen vastaanottajalta

Data vs. informaatio vs. tieto: yksinkertainen esimerkki

- **Data luku:** esim. 58.
- **Informaatio** voisi olla, että se liittyy tiettyssä vaatekaupassa paidan hintaan
- **Tietoa** voisi olla, että tarvitaan tietty summa rahaa sen puseron saamiseen.



Tiedosta informaatioksi (Davenport & Prusak, 1998)



Tieto (Knowledge)-käsitteenä

- Tieto käsitteenä 'monimutkaisempi' kuin data tai informaatio
- **Hiljainen** (tacit) - ja **eksplisiittinen** (explicit) tieto (Nonaka & Takeuchi, 1995)
- *"Tiedämme enemmän kuin voimme kertoa"* (Polanyi, 1962)
- Hiljainen tieto: tiedon kognitiiviset ja tekniset elementit
 - Kognitiivisiä elementtejä ovat tietynlaiset mentaaliset mallit, näkökulmat ja uskomukset.
 - Tekniset elementit sisältävät konkreettisia ja käytännön taitoja, joita sovelletaan erityisessä kontekstissa (vrt. Alavi & Leidner, 2001).

Tieto (Knowledge)-käsitteenä (2)

- Tiedon näkyvät dimensiot, tieto, jota voidaan kommunikoida ja artikuloida esim. kielen, videoiden, kuvien tms. avulla (vrt. Nonaka & Takeuchi, 1995)
- Käytännössä, eksplisiittinen tieto voi olla esimerkiksi manuaali, että kuinka käyttää järjestelmää (SISU), työkalua (Power BI) tai selkeä ohjeistus, että kuinka suorittaa joku toiminta.
- Yksilöllinen vs. sosiaalinen tieto
 - Paljon muutoksia viime vuosikymmeninä, ts. sosiaalisen tiedon luominen on muuttunut perinteisestä organisatorisesta valtavasti teknologian kehittymisen myötä

SECI-malli (Nonaka & Takeuchi, 1995)



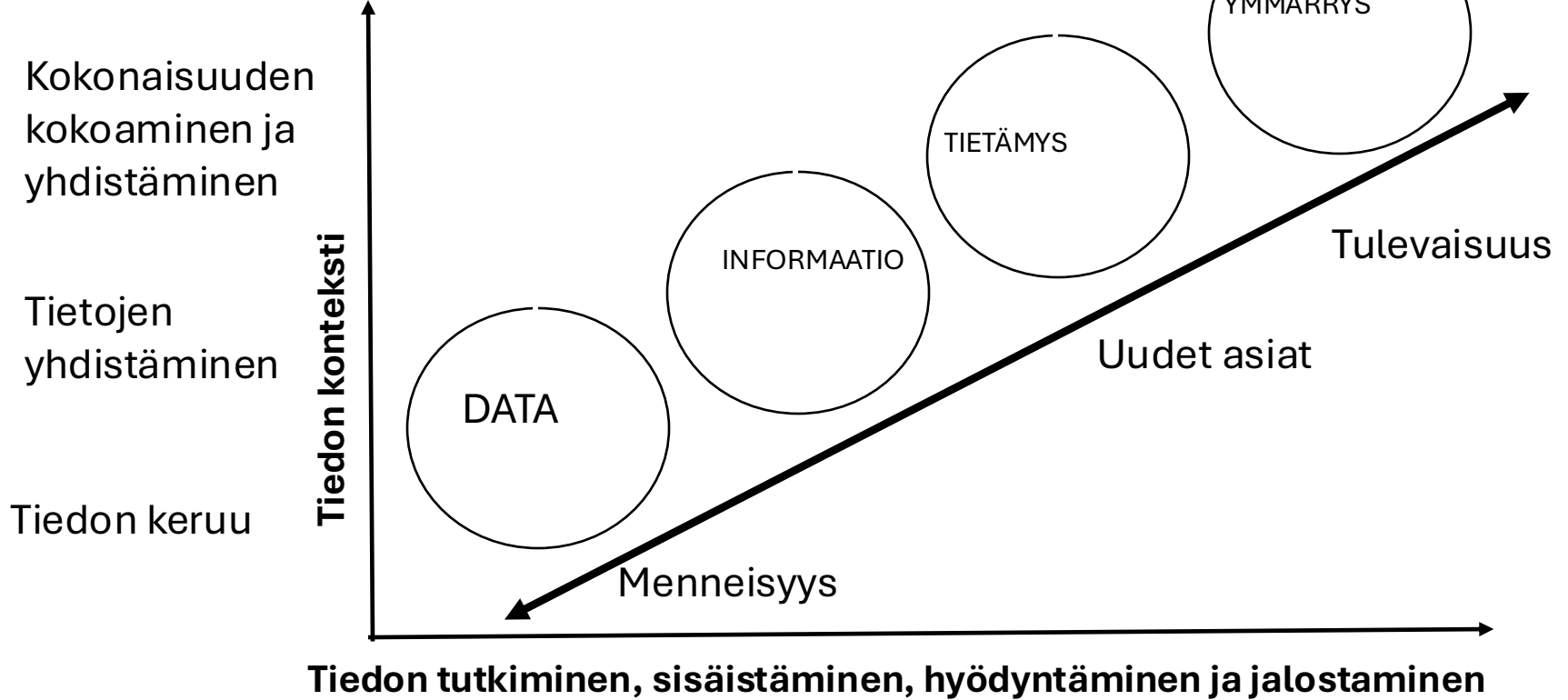
- **Sosialisaatio** (Socialization): uusi hiljainen tieto kehitetään jaettujen henkilökohtaisten kokemusten kautta.
- **Ulkoistaminen** (Externalization): hiljainen tieto muunnetaan näkyvään muotoon.
- **Yhdistäminen** (Combination): Näkyvä tieto yhdistetään uudenlaiseksi tiedoksi.
- **Sisäistäminen** (Internalization): näkyvä tieto prosessoidaan hiljaiseksi tiedoksi

Data, informaatio ja tietämys-käsitteet: pitkä historia

- Kirjallisuus erottaa datan, informaation ja tietämyksen (Nonaka & Takeuchi, 1995, Davenport, 1997, Tiwana, 1999, Tuomi, 2000, Gold et al, 2001)
- Data ja informaatio voidaan nähdä tietämyksen edeltäjinä ja ilman tietämystä data ja informaatio voivat olla merkityksettömiä (Alavi & Leidner, 2001)
- Käsitteiden (data, informaatio, tietämys) erottaminen ei suoraviivaista (Davenport, 1997)
- Vahvasti toisiinsa sidoksissa organisaation päivittäisissä toiminnoissa



Tiedon eri tasot

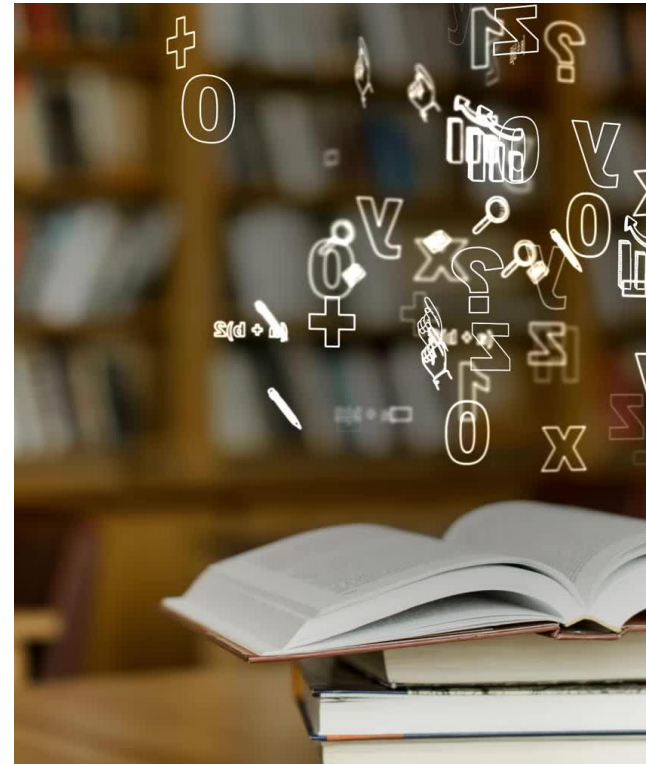


OSA 3: Johdatusta tieto- ja tiedolla johtamiseen



Tietojohtamisen näkökulmat

- **Lähtökohta:** Johtamisen haasteet tietojen palveluyhteiskunnassa
- **Tietojohtamisen näkökulmat:**
 - Ilmiön ymmärtäminen – miten tiedosta luodaan arvoa liiketoimintaprosessissa?
 - Johtamisen käytännöt – miten tietoa/ tietoressursseja johdetaan organisaatiossa, miten organisaatiota johdetaan tiedon avulla?
- **Johtamistyökalut**
 - Millaisilla välineillä johtamista tuetaan, miten välineitä hyödynnetään?



Tietojohtamisen osa-alueet (Laihonen et al. 2013)

- ”Aineettoman” pääoman johtaminen
- Tietojärjestelmien kehittäminen ja hallinta
- Liiketoimintatiedon hallinta eli tietämyksen hallinta
- Tietojohtamisen ydinprosessit ja tavoitteet:
 - Henkilöstön osaamisen yhdistäminen, tiimityö, sosiaalinen vuorovaikutus ja tiedon jakaminen.
 - Tietojohtamisen tavoitteena on edistää työn sujuvuutta ja organisaatioiden kilpailukykyä.



Tiedon johtaminen (Knowledge Management)

- **Tiedon johtaminen tarkoittaa** mm.
 - Tarvittavan tiedon määrittelyä (mitä tietoa tarvitaan, mistä se kerätään),
 - Kuka vastaa, missä muodossa se kerätään, mihin se tallennetaan ja kuka & miten sitä hyödyntää, miten sitä raportoidaan ja millä välineillä sitä prosessoidaan.
- **Tiedon johtamiseen vaikuttavia tekijöitä** ovat tietolähteet, työntekijät, asiakkaat, kilpailijat, alan tutkimusjulkaisut jne.
 - **Tiedonhallinnan vastuutahot ja tiedon säilytyspaikat**, johon tietoa kerätään, tiivistetään, jalostetaan, säilytetään ja ylläpidetään.
 - **Jakeluprosessi**, kuten mitä tietoa jaetaan henkilöstölle tai asiakkaille, missä muodossa ja milloin.
 - **Informaatioteknologia**, joka tukee tiedon hankinnan, jalostamisen, säilytyksen ja jakelun prosesseja sekä tehtäväkuvat (roolit), joissa määritellään prosessien ja vastuiden jako. (Viitala & Jylhä 2019.)

Tiedolla johtaminen...

- ...on organisaation päätöksenteon perusta, jossa ratkaisevinta on tiedon laatu (oleellisin ja reaaliaikaisin tieto).
- Tiedonhallinta osana organisaation strategiaa, jolloin myös puhutaan todennettuun tietoon perustuva päätöksenteosta -> tarkoittaa laadukkaan ja tärkeän tiedon hyödyntämistä päätöksenteon tukena.
- Toimintaperiaate: kerätä vain organisaatiolle hyödyllistä tietoa sekä investoida mallintamisen työkaluja tai hankkia tämä ostopalveluna.
- Tiedon hyödyntäminen on vaihtumassa menneiden analysoinnista tulevan ennakkointiin.
- Päätöksiä tehdessä tulee tietää historia, nykyhetki sekä ennakoida tulevaa. (Viitala & Jylhä 2019; Valli & Ahlgren 2013.)



Luennon pohjana käytettyjä lähteitä

- Alavi, M. & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), pp. 107-136. doi:10.2307/3250961
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (1997). *Information ecology: Mastering the information and knowledge environment*. New York: Oxford University Press.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organization manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press
- Gold, A. H., Malhotra, A. & Segars, A. H. (2001). Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), pp. 185-214. doi:10.1080/07421222.2001.11045669

Luennon pohjana käytettyjä lähteitä

- Kaario, K. & Peltola, T. (2008). Tiedonhallinta: avain tietotyön tuottavuuteen. Jvaskylä: WSOY
- Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Mylläriniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V. & Yliniemi, T. (2013). Tietojohtaminen. Tampereen teknillinen yliopisto.
- Marr, Bernard (2022). Future Skills, The 20 Skills and Competencies everyone needs to succeed in a digital world. Wiley.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). The knowledge-creating company. New York: Oxford University Press.
- Pierson, L. (2017). Data Science For Dummies (2nd ed.). Wiley. Retrieved from <https://www.perlego.com/book/991934/data-science-for-dummies-pdf> (Original work published 2017)
- Polanyi, M. (1962). Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy (Corr. ed.). Chicago: University of Chicago Press.

Luennon pohjana käytettyjä lähteitä

- Preparing tomorrow's workforce for the Fourth Industrial Revolution; Deloitte; <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-preparing-tomorrow-workforce-for-4IR.pdf>
- Realizing 2030: A Divided Vision of the Future; Dell; <https://www.delltechnologies.com/content/dam/delltechnologies/assets/perspectives/2030/pdf/Realizing-2030-A-Divided-Vision-of-the-Future-Summary.pdf>
- Sivula, A., Aho, M., Laukkanen, M. (2023). Datasta liiketoimintaan -10 tehokasta työkalua. Kustantaja: Alma Talent.
- Talus, A, Autio, E, Hänninen, A, Pihamaa, H-T, Kantonen, S, (2017). Miten valmistautua EU:n tietosuojaa-asetukseen? Oikeusministeriön selvityksiä ja ohjeita 4/2017 Ministeriöiden julkaisut 1.3.2017
- Tiwana, A. (1999). Knowledge Management Toolkit, The (1st edition.). Prentice Hall.
- Kalvojen kuvat: PowerPoint Stock Images



**Kiitos!
Kysymyksiä?**

riitta.hekkala@aalto.fi