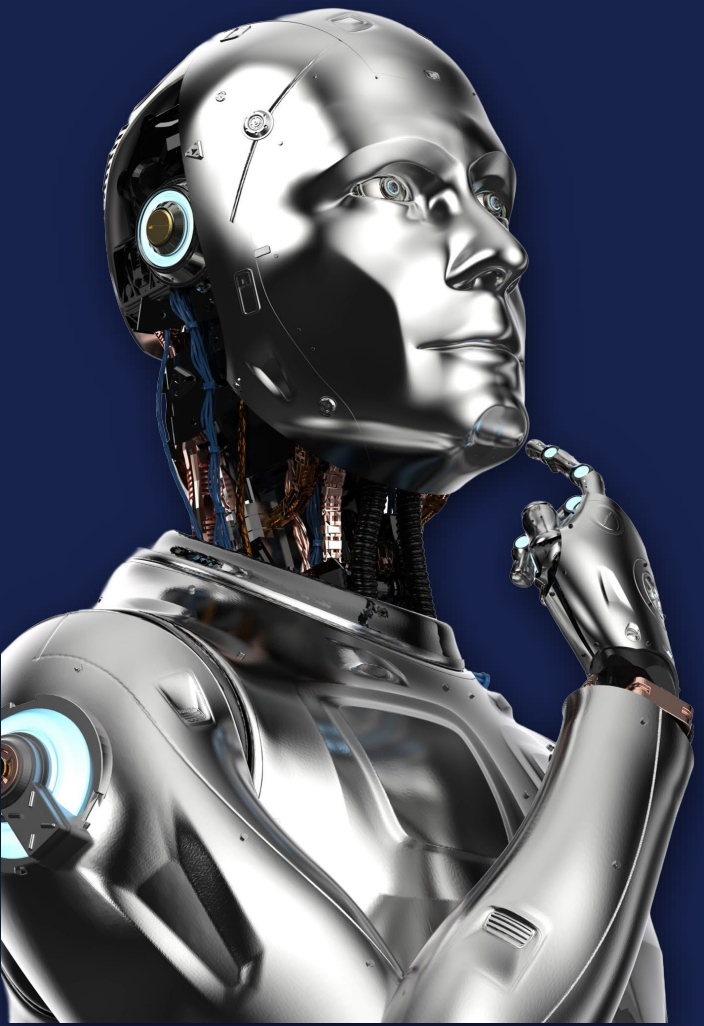
ROBOCOAST EDIH | European Digital Innovation Hubs Network

Co-funded by the European Union



KYBERTURVALLISUUS MAATILALLA

Miten kyberturvallisuus liittyy maatiloihin?

24.10.2026

Markus Hölsä

Who Am I?

Markus Hölsä

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Erikoistuminen

- Tekoäly ja sen turvallisuus
- PK-yritysten kyberturvallisuuskoulutus ja suunnitelmat
- EUn kyber- ja tietoturva lakien sekä aloitteiden “aktivisti”



Kyberi?



- Tarkoittaa yleisesti tietolaitteiden/ohjelmien turvallisuutta
- Pitää sisällään myös fyysisen turvallisuuden
- Kyberhyökkäys on tietolaitteita- tai järjestelmiä kohtaan tehty hyökkäys



Syyt kyberhyökkäyksiin



1. Päivittämättömät järjestelmät
2. Turvattomien laitteiden käyttö (esim. halvat IoT-laitteet)
3. Väärin määritetyt suojausasetukset
4. Heikot salasanat
5. Salasanojen uudelleenkäyttö
6. Arkaluonteisten tietojen virheellinen käsittely



Mitä hyökkäyksiä toimialaan on tehty?

Heinäkuu 2021 – Leipomoteollisuus (USA)

REvil-kiristyshaittaohjelma levisi IT-palveluntarjoajan ohjelmiston kautta leipomoyrityksen järjestelmiin. Tuotanto, toimitukset ja tavaran vastaanotto pysähtyivät noin viikoksi. Asiakastilaukset viivästyivät ja yrityksen maine kärsi.

Toukokuu 2021 – Lihanjalostusteollisuus (USA / kansainvälinen)

REvil-kiristyshaittaohjelma lamautti kansainvälisen lihanjalostusyrityksen järjestelmiä. Osa Yhdysvaltojen tuotantolaitoksista suljettiin useiksi päiviksi. Lihantuotanto väheni ja raporttien mukaan lihan tukkuhinnat nousivat jopa 25 %. Yritystietoja saatettiin myös varastaa.

Maaliskuu 2021 – Juomateollisuus (USA)

Kiristyshaittaohjelma häiritsi merkittävästi juomavalmistajan tuotantoa ja toimituksia. Yritys joutui sulkemaan tietojärjestelmiään estääkseen haittaohjelman leviämisen, mikä vaikeutti myös henkilöstön työskentelyä.

Tammikuu 2021 – Maatalous / maatila (USA)

Hyökkääjä sai vaarantuneiden käyttäjätunnusten avulla järjestelmänvalvojan oikeudet maatilan palvelimiin. Kiristyshaittaohjelma pysäytti maatilan toimintaa väliaikaisesti ja aiheutti noin 9 miljoonan dollarin tappiot.

Marraskuu 2020 – Elintarvike- ja maatalousteollisuus (USA / kansainvälinen)

OnePercent-ryhmä murtautui yrityksen järjestelmiin haitallisen sähköpostiliitteen avulla. Hyökkääjät varastivat useita teratavuja tietoa ja salakirjoittivat satoja kansioita. Yritys ei maksanut 40 miljoonan dollarin lunnasvaatimusta, vaan palautti järjestelmänsä varmuuskopioista.

Toukokuu 2022 – Maatalouskoneteollisuus (USA / kansainvälinen)

Kansainvälinen maatalouskonevalmistaja AGCO (mm. Valtra, Massey Ferguson ja Fendt) joutui kiristyshaittaohjelmahyökkäyksen kohteeksi. Hyökkäys häiritsi useiden tuotantolaitosten toimintaa ja vaikutti yrityksen tuotantokykyyn.

Syyskuu 2021 – Maatalous, viljakauppa ja energiatoimitukset (USA)

Yhdysvaltalainen maatalousosuuskunta Crystal Valley joutui kiristyshaittaohjelmahyökkäyksen kohteeksi. Haittaohjelma saastutti yrityksen tietojärjestelmiä ja häiritsi merkittävästi päivittäistä liiketoimintaa. Hyökkäyksen seurauksena yritys ei voinut vastaanottaa Visa-, Mastercard- tai Discover-korttimaksuja polttoaineautomaateillaan. Paikalliset maksukortit toimivat edelleen. Yritys joutui turvautumaan kyberturvallisuusasiantuntijoihin järjestelmien turvallisen palauttamisen varmistamiseksi

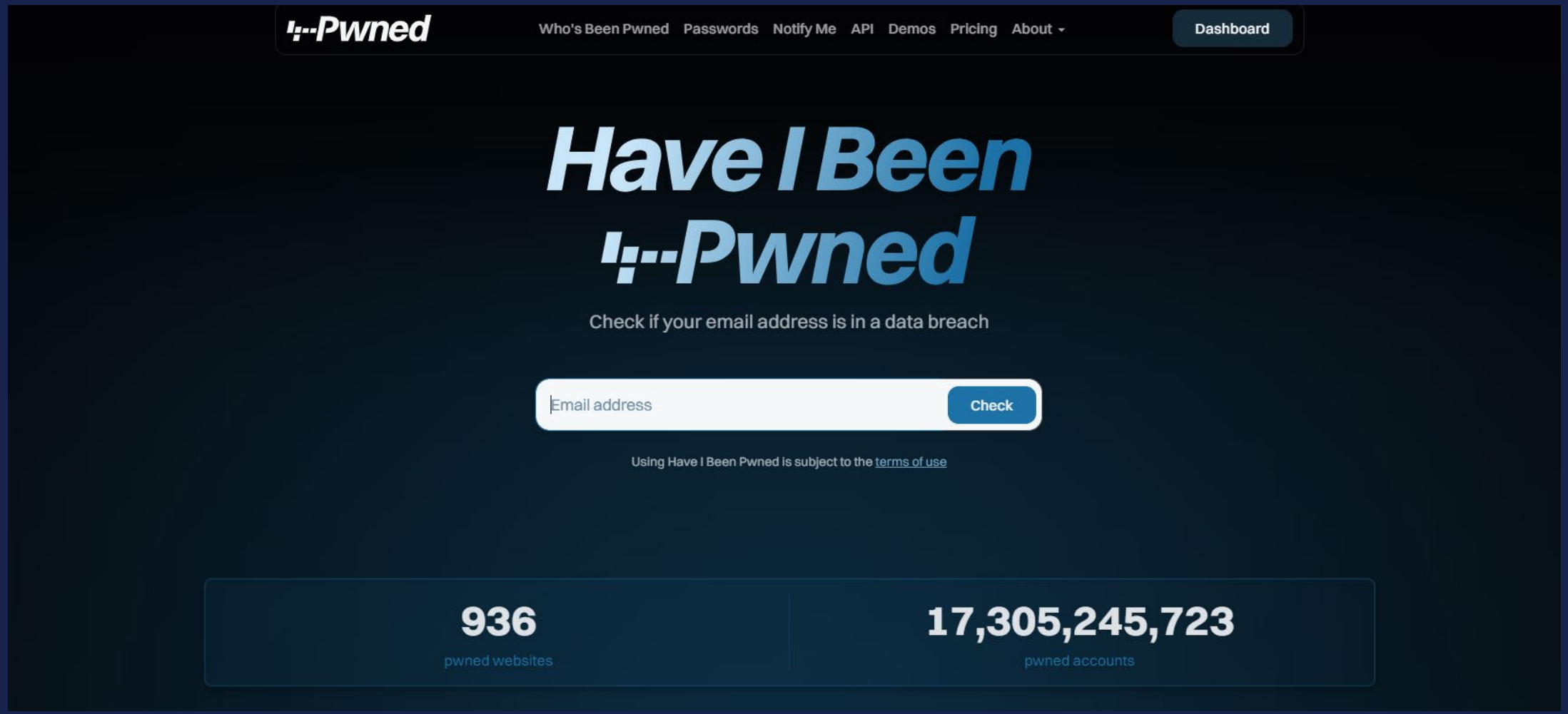
Marraskuu 2023 – Maatalous / maidontuotanto (Sveitsi)

Sveitsiläisen maitotilan lypsyrobotti joutui kyberhyökkäyksen kohteeksi. Hyökkääjät salasivat robotin tiedot ja vaativat 10 000 dollarin lunnaita. Yli 70 lehmän tilalla lypsäminen onnistui edelleen osittain, mutta eläinten tärkeät tiedot, kuten tiineyksien ajankohdat, eivät olleet käytettävissä. Tilallisen mukaan tietojen puuttuminen johti tilanteeseen, jossa yksi lehmä jouduttiin lopettamaan. Hyökkäyksen kokonaiskustannukset olivat noin 6 000 Sveitsin frangia

Lokakuu 2026 – Päivittäistavarakauppa / elintarvikkeiden kylmäsäilytys (Ranska)

Hyökkääjät saivat hallintaansa satojen supermarkettien kylmälaitteita ohjaavaa ohjelmistoa. Jääkaappien ja pakastimien lämpötiloja nostettiin jopa 50 °C:seen, minkä seurauksena elintarvikkeita pilaantui ja joissakin myymälöissä syttyi tulipaloja.

Vuotaneet tunnukset/salasanat



Huijaukset ja kalastelu

Sosiaalinen manipulointi

Epärehellisiä keinoja, joiden avulla rikollinen saa uhrin paljastamaan arkaluonteista tietoa tai toimimaan omien etujensa vastaisesti.

Arvoisa yrittäjä,
Hallituksemme tietojen perusteella yrityksesi yhteystiedot eivät ole päivittyneet oikein järjestelmäämme. Suomen lain mukaan kaikkien suomalaisten yritysten on annettava tarkat yhteystiedot Patentti- ja rekisterihallitukselle (PRH).

Olemme yrittäneet ottaa yhteyttä teihin toistuvasti viime kuukausien aikana tämän asian selvittämiseksi, mutta toistaiseksi tuloksetta. Siksi pyydämme ystävällisesti päivittämään yhteystietonne ennen 25.9.2024. Tämän päivämäärän jälkeen PRH-numeronne estetään tilapäisesti, kunnes tarvittavat tiedot on päivitetty.

Voitte päivittää tietonne napsauttamalla alla olevaa painiketta:
Päivitä tiedot

Jatka

Ystävällisin terveisin, Patentti- ja rekisterihallitus (PRH)

TIETOTURVA

Varaudu tähän: Näin toimii pelottava Suomeen saapunut seksikiristys

Viestit tulevat iholle ihan uudella tavalla.

JAA TALLENNA



Näennäinen paljastumisen uhka voi saada monet tekemään ratkaisevan virheen. KUVA: GRAJA / COLOURBOX

en.wikipedia.org/ 100%

Example Security

Verify you are human

A security check is required before you can continue to the requested website.

Additional verification required
Complete the steps below to finish the check.

Verification steps

1. Press Win + R to open the Windows Run dialog.
2. Press Ctrl + V to paste the verification text.

```
Verification Code: 123456
```

3. Press Enter to continue.

Verifying...

EDUCATIONAL MOCKUP — NON-FUNCTIONAL

Pilvi ja etäyhteydet

- Pilvipalvelut
  - Google, Microsoft jne
- Pilvipalveluiden turvallisuus perustuu käyttäjätunnuksiin
- Internet Of Things (IoT)
  - Laitteisiin yhdistäminen verkon kautta tai laitteet joilla on pääsy verkkoon

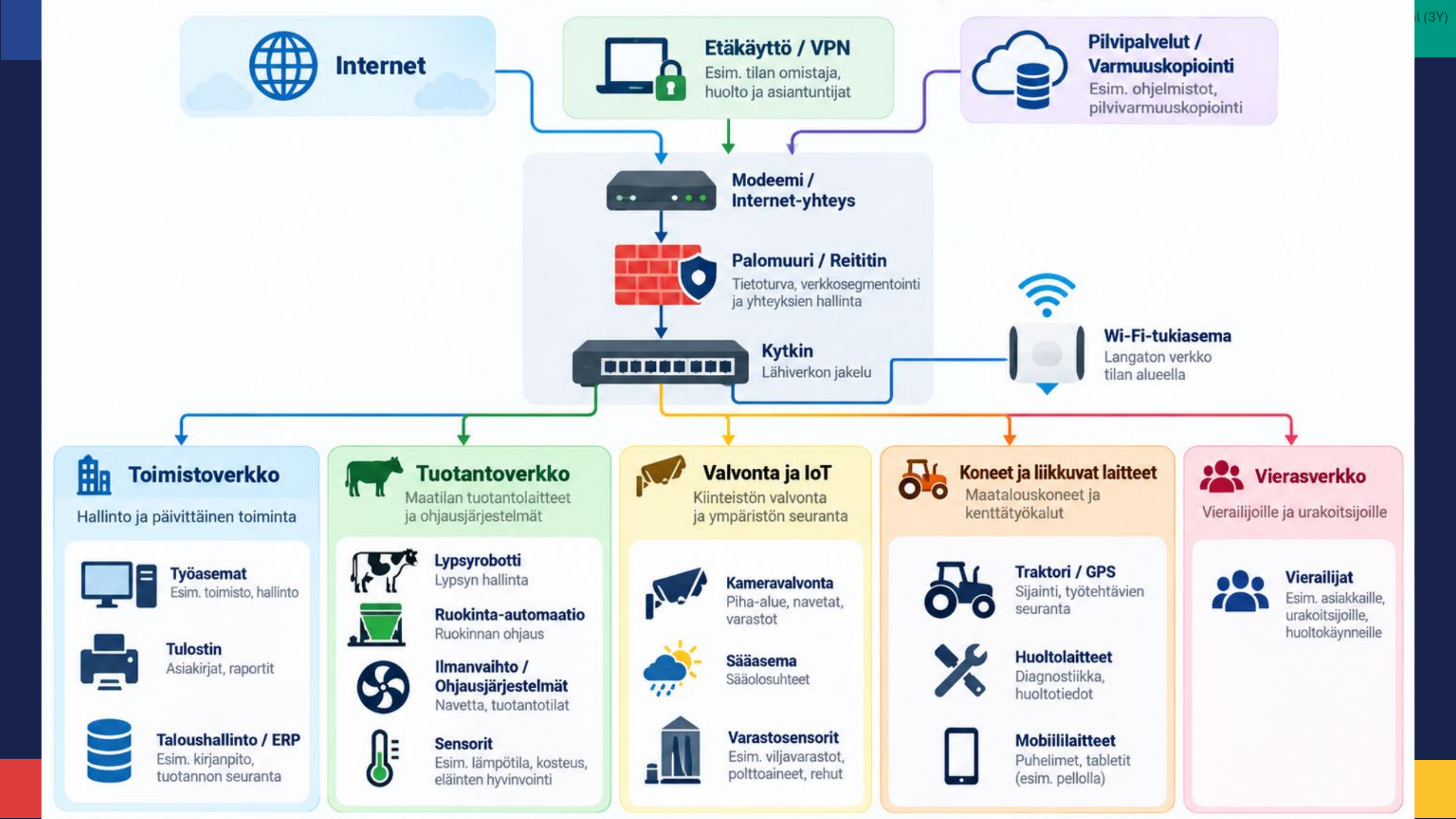
Pikku demo

port:443 country:FI city:"Loimaa" - Shodan Search

port:80 country:FI city:"Loimaa" - Shodan Search

Laitteisto ja päivitykset

- Päivittämättömät laitteet tai ohjelmat muodostavat haavoittuvuuksia joita rikolliset voivat hyväksikäyttää
- Päivittäminen on yksi parhaita tapoja suojata omaa yritystoimintaa
- Entä jos päivittäminen ei ole mahdollista?
  - Irrota ohjelma tai laite verkosta (ilmatiiviys)
  - Uuden laitteen tai ohjelman hankinta


Internet
Etäkäyttö / VPN
Esim. tilan omistaja, huolto ja asiantuntijat
Pilvipalvelut / Varmuuskopiointi
Esim. ohjelmistot, pilvivarmuuskopiointi
Modeemi / Internet-yhteys
Palomuuri / Reititin
Tietoturva, verkkosegmentointi ja yhteyksien hallinta
Kytkin
Lähiverkon jakelu
Wi-Fi-tukiasema
Langaton verkko tilan alueella
Toimistoverkko
Hallinto ja päivittäinen toiminta
Työasemat
Esim. toimisto, hallinto
Tulostin
Asiakirjat, raportit
Taloushallinto / ERP
Esim. kirjanpito, tuotannon seuranta
Tuotantoverkko
Maatilan tuotantolaitteet ja ohjausjärjestelmät
Lypsyrobotti
Lypsyn hallinta
Ruokinta-automaatio
Ruokinnan ohjaus
Ilmanvaihto / Ohjausjärjestelmät
Navetta, tuotantotilat
Sensorit
Esim. lämpötila, kosteus, eläinten hyvinvointi
Valvonta ja IoT
Kiinteistön valvonta ja ympäristön seuranta
Kameravalvonta
Piha-alue, navetat, varastot
Sääasema
Sääolosuhteet
Varastosensorit
Esim. viljavarastot, polttoaineet, rehut
Koneet ja liikkuvat laitteet
Maatalouskoneet ja kenttätyökalut
Traktori / GPS
Sijainti, työtehtävien seuranta
Huoltolaitteet
Diagnostiikka, huoltotiedot
Mobiililaitteet
Puhelimet, tabletit (esim. pellolla)
Vierasverkko
Vierailijoille ja urakoitsijoille
Vierailijat
Esim. asiakkaille, urakoitsijoille, huoltokäynneille

biso.at

14D 02h 21m 46s

BISO GmbH The development of BISO harvesting solutions can be compared to the car tuning: the combine manufacturer supplies a solid base machine

Updated: 31 Aug, 2023, 09:49 UTC 93

millwgs.com

13D 06h 20m 53s

Millennium Logistics - Final Mile and White Glove Delivery Located in Franklin, MA, Millennium logistics provides nationwide services for Final Mile White Glove Delivery & Asset Recovery.

Updated: 31 Aug, 2023, 09:49 UTC 90

skystar.it

19D 15h 30m 04s

Since 1996 Sky Star has specialized in the supply of Integrated Logistics Services for Companies.

Updated: 31 Aug, 2023, 09:49 UTC 384

zep

19D 15h

We are a passionate group perfecting cleaning formula one purpose: Make the pla more productive.

Updated: 31 Aug, 2023, 09:49

rydershealth.com

PUBLISHED

Ryders Health Management is now known to everyone, first of all, for its indifferent attitude to the protection of personal data of its clients and employees, as well as corporate information of the

Updated: 31 Aug, 2023, 09:49 UTC 481

greensboro.edu

14D 12h 48m 52s

Greensboro College provides a liberal arts education fostering intellectual, social and spiritual development while supporting the individual needs of all students.

Updated: 31 Aug, 2023, 09:49 UTC 435

losh.com

9D 12h 04m 09s

We began in 1990 as Losh Communications installing Business telephones systems for AT&T. We stuck with it as that division of AT&T became Lucent and eventually, Avaya. Over the years, we

Updated: 31 Aug, 2023, 09:49 UTC 431

alpepipesy

9D 11h 5

THE wholesaler for pipes a components and have spe steel pipes (that ALPE "Fuc iron pipes concentrated. W

Updated: 31 Aug, 2023, 09:49

optoflux.com

9D 11h 51m 41s

grebe-korbach.de

9D 11h 46m 40s

mariocoelho.com

9D 11h 43m 42s

tavlit

9D 11h

Suunnitelmallisuus

- Riskienhallintasuunnitelma
- Liiketoimintaprosessien analyysi
- Palautumissuunnitelma
- Varmuuskopiointisuunnitelma
- Harjoitukset ja testaukset

Kyberturva ja Kymenlaakso

Selvitys:

Kymenlaaksolaisille pk-yrityksille tietoturva on tärkeää, mutta kehitettävää vielä löytyy

Yrityksille suurimmat kyber- ja tietoturvauhkat

- huijaukset
- kalastelut
- sosiaalinen manipulointi
- haittaohjelmat

Miten kymenlaaksolaiset yritykset suhtautuvat kyber- ja tietoturvaan? Entä miten tietoturva näkyy yritysten arjessa?

60% Vastaajista kertoo että kyber- ja tietoturvan merkitys yritystoiminnalle on tärkeä

80% Yrityksen laitteet ovat suojattuja

54% Uskoo yrityksen selviytyvän hyvin tai melko hyvin kyberhyökkäyksestä

36% Yrityksistä ei kerää lainkaan asiakas- ja henkilötietoja

69% Yrityksistä ei ole jatkuvuussuunnitelmaa.

Mitä tarvitaan?

1. Tukea tietosuojan ja tietoturvan vahvistamiseen yrityksissä
2. Lisää kyber- ja tietoturvakoulutusta

Kymenlaakson pk-yritysten kyberturvallisuustasoa ei ole aikaisemmin selvitetty, ja tämänkaltainen tutkimus on varsin harvinainen myös kansallisella tasolla. Selvitystä varten Taloustutkimus Oy haastatteli alkuvuonna 2024 yli 400 kymenlaaksolaista yrittäjää ja yrityksen vastuuhenkilöä. Selvityksen toteutti Kyberturvan tulevaisuus Kymenlaaksossa -hanke, jota rahoittaa Kymenlaakson Liitto Euroopan Unionin Oikeudenmukaisen siirtymän rahastosta (JTF).

Euroopan unionin osarahoittama

XAMK Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

KYMEN LAAKSON LIITTO

Kyberturvan tulevaisuus Kymenlaaksossa

Kotiin viemiset

- Suojaa käyttäjätunnuksesi. Käytä vahvoja salasanoja ja eri salasanaa jokaisessa palvelussa
- Huolehdi laitteiden päivityksistä. Päivitä tietokoneet, ohjelmistot ja tuotantolaitteet säännöllisesti. Jos päivitys ei ole mahdollista, koita irottaa laite tai ohjelma verkosta
- Ole tarkkana viestien ja linkkien kanssa. Älä avaa epäilyttäviä liitteitä tai anna tunnuksiasi pyydettäessä
- Pidä maatilan verkko turvallisena. Älä yhdistä kaikkia laitteita yhden verkkopisteen kautta
- Varaudu häiriötilanteisiin. Ota tärkeistä tiedoista varmuuskopiot ja varmista, että maatilan toiminta voi jatkua myös tietojärjestelmien häiriötilanteessa
- Kaikkea ei tarvitse tehdä heti. Aloita askel kerrallaan ja aseta tavoite mihin haluat päästä

Kiitos

Ota yhteyttä 👇

markus.holsa@xamk.fi

Linkedin: @markus-hölsä