

Sähköinen arkistointi ja AI

Miten tekoälyä voidaan hyödyntää vanhojen järjestelmien tietojen arkistoinnissa



Mitä on sähköinen arkistointi?

Tietojen louhintaa järjestelmistä (extract)

Tietojen muokkausta ja muuttamista
standardiin muotoon (transform)

Tietojen siirtoa eri kohteisiin (load)



DigiFinlandin sähköinen arkistointi

- ✓ DigiFinlandin sähköinen arkistointi tarjoaa **vanhojen tietojen asianmukaista ja tietoturvallista arkistointia**.
- ✓ Mahdollistaa vanhojen järjestelmien asianmukaisen tietojen säilytyksen ja järjestelmien alasajon.
- ✓ Modulaarinen palvelu, voit hankkia vain sen osuuden, jonka tarvitset.
- ✓ Tietojen louhinta onnistuu mistä tahansa järjestelmästä, jossa on käyttöliittymä.
- ✓ Laaja kokemus eri järjestelmistä.
- ✓ Yhteistyössä Digian kanssa.

Kiinnostuitko?



Kysy lisää
palvelustamme:

palvelut@digifinland.fi

Asiantuntijat:
Palvelupäällikkö Ville Ketola
Tuoteomistaja Esa Andstén

sahkoinenarkistointi@digifinland.fi
ville.ketola@digifinland.fi
esa.andsten@digifinland.fi



digia

DigiFinland AI-aamu

**Sähköinen arkistointi ja AI – miten
tekoälyä voidaan hyödyntää vanhojen
järjestelmien tietojen arkistoinnissa**

Tuomo Permikangas



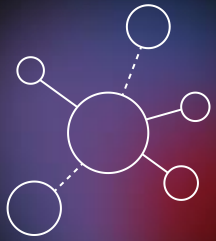
Olemme eurooppalainen älykkään liiketoiminnan luotettu kumppani.

Konsultointi-, ohjelmisto- ja palveluyrityksenä autamme asiakkaitamme älykkään liiketoiminnan rakentamisessa, ylläpidossa ja kehittämisessä.

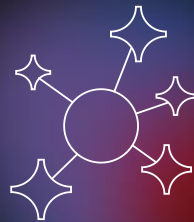
Tuomme tekoälyn hyödyt arjen prosesseihin, tuotteisiin ja palveluihin läpi niiden koko elinkaaren.

Markkinanäkemys:

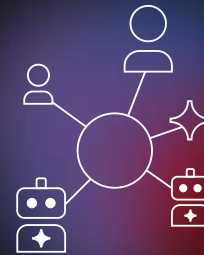
Pistemäisistä ratkaisuista kohti tekoälyn ohjaamia autonomisia prosesseja



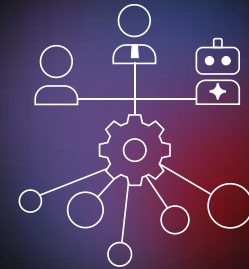
Pistemäisistä ratkaisuista siirrytään kohti tekoälyn kokonaisvaltaista hyödyntämistä.



Tekoäly tulee osaksi arkea ja jokaista tuotetta, palvelua ja prosessia.



Kuljemme kohti autonomisia sekä tekoälyohjattuja prosesseja ja palveluita, jotka perustuvat luotettavaan dataan ja organisaation kykyyn jalostaa ja hyödyntää sitä.



Muutoksessa yritysten liiketoiminta ja julkishallinnon toiminta tulee ajatella uudesta näkökulmasta.

Digian AI-palvelut ja ratkaisut toiminnan uudistamiseen

Strategiset suunnitelmat

Oikea suunta ja sitoutuminen

Strategiset valmiudet liiketoiminnan uudistamiselle ja organisaation sitouttamiselle muutokseen.

Tuotteistetut strategia-, tiekartta- ja konsultointipalvelumme varmistavat laadukkaan ja nopean arvonmuodostuksen parhaiden käytäntöjen pohjalta.

- Strateginen liiketoimintakehitys ja liiketoimintamuotoilu
- AI strategiat
- AI-tiekartta

Konseptit

Turva ja tehokkuus muutokselle

Hallitun muutoksen mahdollistavat konseptit, jotka tarjoavat parhaisiin käytäntöihin ja koestettuihin menetelmiin perustuvat toimintamallit ja ratkaisut.

Mukana valmiit mallit ja kuvaukset sovellettavaksi suoraan tai muokattuna.

- AI-arkkitehtuuri
- AI-hallintamalli
- AI-OK (osaamiskeskus)
- AI-teknologia-alusta

Ratkaisut

Muutoslupaus todeksi

Turvalliset ja tehokkaat ratkaisut ja toteutukset liiketoiminnan uudistamiseen.

Sovelluskohteina esimerkiksi AI:n, analytiikan, automaation, ennustamisen tarpeet.

- AI alustojen ja ohjelmistojen käyttöönotto
- AI toteutukset eri AI teknologioilla
- Digia Dolphin AI automaatio-palvelu
- Digia Dolphin AI –ratkaisut
- Prosessioptimointi & simulointi
- Muutosjohtamisen tuki

24/7 AIOps

Nykyinen APTJ-poimintarobotin toiminta

- **Mikä:** Vanhojen potilas- ja sosiaalihuollon asiakkuusjärjestelmien tietojen arkistointi
- **Mistä:** Ihan mistä tahansa vanhasta potilas- tai asiakasjärjestelmästä ml. Merkkipohjaiset isokonesovellukset
- **Mitä:** Potilas- ja asiakastietojen poiminen robotilla ja konvertointi CDA-R2-muotoon
- **Miksi:** Järjestelmien mahdollisimman nopeaan ja kustannustehokkaaseen alasajoon
- **Miten:** Paikallisilla tilaajan omilla virtuaalikoneilla toimivilla konttimuotoisilla ohjelmistoroboteilla
- **Tulokset (Kanta-yhteensopivat):**
 - THL:n määritysten mukaiset CDA-R2 -asiakirjat Kelan Kanta-arkiston (PTA/SHA) vaatimine metatietoineen
 - PDF/A-1b muotoiset liiteasiakirjat
 - Visuaalinen ja korkean käytettävyyden PDF-kooste jokaisen poimitun henkilön tiedoista
 - Hallinnolliset tiedot tilaajan tarpeita vastaavassa muodossa (Excel, JSON, XML, PDF...)

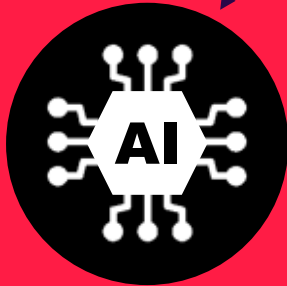
Tavoitetilä:
 Automatisoitussa prosessissa data
 tunnistetaan, kerätään ja toimitetaan kohteisiin tekoälyn avulla



Tunnistaa, kerää ja poimii
 järjestelmästä X olevat tiedot.
 Muokkaa tiedot edelleen
 määrämuotoiseksi ja
 dokumenteiksi. Lähettää tiedot
 Kanta-järjestelmään toimitettaviksi
 ja tallettaa tiedot levyjärjestelmään
 arkistoitaviksi.



APTJ-tietojen lähteen
 sisällön tunnistus, tiedon
 tulkinta ja poiminta.
 APTJ-tiedot voi olla
 tekstiä käyttöliittymällä
 tai tiedostossa olevien
 kenttien sisältöä



AI agentti tunnistaa
 asiakkaan tietoja,
 tulkitsee tiedon,
 muokkaa ne
 määrämuotoisiksi ja
 lähettää tiedot
 käsittelijä AI agentille



Käsittelijä AI agentti
 tunnistaa tekstistä
 kunkin potilaan tiedot ja
 jakaa tiedot eri CDA-R2
 asiakirjoiksi ja pdf-
 dokumenteiksi sekä vie
 ne tallennuskohteisiin
 automaattisesti



Välittäjä agentti
 toimittaa poimintatiedot
 automaattisesti Kanta-
 järjestelmään vietäviin
 tietoihin ja siirtää pdf:t
 levyjärjestelmiin
 asiakirjoina
 talletettaviksi

- Prosessi on automatisoitu tekoälyautomaatio –palvelulla
- Prosessi pyörii itsenäisesti taustalla.
- Tekoälyn avulla toimintaa valvovalle käyttäjälle on mahdollista avata käyttöliittymä, josta voidaan seurata ja käsitellä prosessin dataan siten, valvoja näkee miten dataa käytetään vastausten muodostamiseen.

Tekoälypohjainen poiminta ja arkistointi

Mikä: Kontekstuaalinen tiedon jäsenitys

Siinä missä perinteinen robotti näkee vain tekstijonoja, tekoäly suorittaa **semanttista analyysia**. Se tunnistaa, mitkä osat vanhoista potilas- ja sosiaalihuollon merkinnöistä ovat kliinisesti merkittäviä, mitkä ovat turhaa toistoa ja mitkä tiedot kuuluvat yhteen, vaikka ne olisivat hajallaan eri järjestelmissä tai tietomalleissa.

Mistä: Universaali lukutaito (Multimodaalisuus)

Tekoäly ei tarvitse tarkkoja koordinaatteja näytöltä. Se osaa hyödyntää **OCR-tekniikkaa (optinen tekstintunnistus)** ja **tietokonenäköä** lukeakseen vanhoja merkkipohjaisia isokonesovelluksia samalla tavalla kuin ihminen. Se kykenee tulkitsemaan myös käsin kirjoitettuja skannattuja liitteitä tai huonolaatuisia kuvia, joita perinteinen robotti ei pysty käsittelemään.

Mitä: Älykäs tietojen mappaus (Mapping) ja validointi

Tekoäly ei vain muunna tiedostoa muodosta toiseen, vaan se **kääntää merkityksiä**.

- Se voi tunnistaa vapaamuotoisesta tekstistä diagnoosit, lääkitykset ja toimenpiteet.
- Se voi täsmäyttää ne automaattisesti nykyisiin koodistoihin (esim. ICD-10 tai SNOMED CT), vaikka alkuperäisessä järjestelmässä ei olisi käytetty koodeja lainkaan.
- Se osaa rakentaa CDA-R2- tai FHIR-muotoiset dokumentit päättelämällä puuttuvia rakenteita olemassa olevan tekstin perusteella.

Tekoälypohjainen poiminta ja arkistointi

Miksi: Tiedon laadun parantaminen ja rikastaminen

Alasajo ei ole vain kustannuskysymys, vaan mahdollisuus **datan puhdistukseen**. Tekoäly tunnistaa duplikaatit, korjaa ilmeiset kirjoitusvirheet ja anonymisoi tai pseudonymisoi tiedot tarvittaessa tietosuojalainsäädännön mukaisesti jo poimintavaiheessa. Tämä tekee arkistoidusta tiedosta käyttökelpoisempaa tutkimuskäyttöön.

Miten: Autonomiset tekoälyagentit

Konttimuotoisten robottien sijaan käytettäisiin **autonomisia agenteja**, jotka voivat hyödyntää paikallisia kielimalleja (On-premise LLM).

- Agentti ei seuraa kiinteää skriptiä, vaan se osaa "navigoida" vanhassa järjestelmässä ja etsiä tietoa, vaikka käyttöliittymä hieman muuttuisi tai latautuisi hitaasti.
- Se osaa kysyä ihmiseltä vahvistusta epäselvissä tapauksissa (Human-in-the-loop).

Tulokset (Älykkäät ja Kanta-yhteensopivat)

- **Kanta-asiakirjat metatiedoilla:** Tekoäly osaa generoida vaaditut metatiedot (kuten asiakirjan luokka tai erikoisala) analysoimalla itse tekstin sisältöä, jolloin manuaalista luokittelua ei tarvita.
- **Älykäs PDF-kooste:** Sen sijaan, että luotaisiin 500-sivuinen kronologinen lista, tekoäly voi luoda esim. **tiivistetyn kliinisen yhteenvedon**, joka nostaa esiin potilaan kannalta kriittiset tiedot, kuten allergiat ja merkittävät diagnoosit.
- **Konvertoidut rakenteet (JSON, XML):** Tekoäly tuottaa koneellisesti luettavaa dataa, joka on valmiiksi validoitu ja semanttisesti täsmätty uusiin tietomalleihin.

digia

Unlock your intelligence.

