

Paulius Sutkus, Kaunas. Automatizacija ir DI.

Kuo dirbtinis intelektas galėtų būti naudingas įmonei

Kuriu dirbtinio intelekto (toliau – DI) ir automatizacijos sistemas, kurios veikia kasdieniame įmonės darbe. Čia surašiau, kur DI dažniausiai padeda, kaip jį įdiegti saugiai, ko realiai tikėtis ir kiek tai kainuoja. Kainos orientacinės: tikslią sumą sutariame po pokalbio, kai aišku, ką darysime.

01 Kur DI padeda

2025 m. DI naudojo kas penkta ES įmonė. Lietuvoje tokių įmonių per metus padaugėjo nuo 8,8 % iki 21,3 %. Tai trečias didžiausias augimas Europos Sąjungoje. Dažniausiai DI taikomas pardavimuose ir administravime.¹

Peržiūrėkite sąrašą ir pasižymėkite, kas aktualu jums. Prie kiekvienos srities nurodžiau diegimo būdą, kuris dažniausiai tinka (būdus aprašau 06 skyriuje).

SRITIS	KĄ DI GALI PADARYTI	KAIP ĮDIEGTI
Pardavimai	Surenka informaciją apie potencialų klientą ir paruošia pasiūlymo juodraštį pagal jūsų geriausius pavyzdžius. Primena apie klientus, kurie seniai pirko. Iš susitikimo užrašų sudaro užduočių sąrašą.	Prenumerata arba DI kompiuteris
Klientų aptarnavimas	Surūšiuoja gaunamus laiškus ir perduoda atsakingam. Pagal kainoraštį paruošia atsakymo juodraštį. Užsakymus iš laiškų perkelia į programą.	DI kompiuteris arba automatizacija
Pirkimai	Randa tiekėjus pagal jūsų reikalavimus ir palygina jų pasiūlymus. Stebi žaliavų kainas. Pagal pardavimų prognozę pasiūlo, ką ir kada užsakyti.	DI kompiuteris arba automatizacija
Buhalterija	Nuskaityto sąskaitas ir perkelia jas į apskaitą. Sutikrina sąskaitas su užsakymais. Pastebi dublikatus ir pasikeitusias tiekėjų banko sąskaitas.	Automatizacija arba DI serveris
Marketingas	Seka konkurentų produktus, kainas ir akcijas. Paruošia tekstus svetainei ir naujienlaiškiams. Išverčia katalogus.	Prenumerata arba DI kompiuteris
Gamyba ir sandėlis	Atsako į klausimus pagal instrukcijas ir techninę dokumentaciją. Padeda aprašyti kokybės neatitiktis. Ruošia gamybos ir atsargų ataskaitas.	DI serveris arba automatizacija
Personalas	Ruošia darbo skelbimų ir vidaus tvarkų juodraščius. Atsako naujiems darbuotojams į klausimus apie įmonės tvarką. CV ir atlyginimai tvarkomi tik saugiausiu būdu.	Prenumerata arba DI serveris
Vadovybė	Kas savaitę parengia apžvalgą: pardavimai, likučiai, svarbūs laiškai. Parengia ilgų sutarčių santraukas. Padeda pasiruošti deryboms.	Prenumerata arba DI kompiuteris

02 Kaip pradėti, kad pavyktų

- 01 **Vienas konkretus darbas.** Projektas „DI visai įmonei“ dažniausiai užstringa. Geriau pradėti nuo vieno darbo, kuris labiausiai vargina, pavyzdžiui, kasdienio užsakymų perrašinėjimo.
- 02 **Tik įmonės DI paskyros.** Nemokamose ir asmeninėse paskyrose įkelti dokumentai gali būti naudojami DI mokyti. Įmonės paskyrose taip nėra, o su teikėju pasirašoma duomenų tvarkymo sutartis.
- 03 **DI paruošia, žmogus patvirtina.** DI dirba greitai, bet kaip naujokas: jo darbą reikia tikrinti, ypač pradžioje.
- 04 **Pirma dažniausi atvejai.** Čia tinka vadinamasis Pareto principas: keli tipiniai atvejai dažnai sudaro didžiąją dalį darbo, neretai apie 80 %. Juos sutvarkius, nauda matoma greičiausiai. Žmonės dažnai nori DI pirmiausia išbandyti su pačiu sunkiausiu, retu atveju, ir tai stabdo visą projektą. Sudėtingus atvejus sprendžiu pabaigoje, o iki tol juos tvarko žmogus.
- 05 **Vadovas dalyvauja.** Kai vadovas pats įsigilina į procesą ir naudojasi DI, darbuotojai į pokytį žiūri rimtai. Jei DI tiesiog „nuleidžiamas“ darbuotojams, jis lieka nenaudojamas. Mano patirtis rodo, kad tai svarbiausias sėkmės veiksnys. Tyrimai rodo tą patį: įmonės, kurios iš DI gauna daugiausia naudos, dvigubai dažniau nurodo, kad jų vadovai aiškiai palaiko DI projektus.²

03 Ką jau padariau

Su DI dirbu trejus metus ir nuolat dalijuosi patirtimi su kitais, kurie dirba šioje srityje. Šioje srityje vien patirties neužtenka: nauji modeliai pasirodo kas kelis mėnesius ir kaskart atveria naujų galimybių. Todėl siūlau tai, kas geriausiai veikia dabar.

01 / DI

● Naudojama

Buhalterija

Sąskaitų nuskaitymo sistema

Problema

Sąskaitų duomenis iš PDF reikėjo suvesti ranka. Tai užimdavo laiko ir palikdavo vietos klaidoms.

Sprendimas

Sistema perskaito tiekėjų, datų, sumas, PVM ir prekių eilutes, o neaiškius atvejus perduoda žmogui. DI veikia įmonės serveryje, todėl dokumentai iš įmonės neišeina.

Rezultatas

Patikrinti duomenys automatiškai patenka į apskaitos programą. Tikrinant su tikromis sąskaitomis, sistemos pasiūlyta apskaitos informacija sutapo su tuo, ką buhalterė buvo suvedusi ranka.

18 530 dokumentų

būsena 2026-09-01

■ 93 % apdorota be žmogaus ■ 7 % žmogaus peržiūrai arba dublikatai

Plėvelės pjaustymo schemų programa

Problema

Pjaustymo schemas buvo kuriamos ir saugomos sename, nebepalaikomame Windows XP laikų įrankyje.

Sprendimas

Sukūriau naują programą, kuri veikia naršyklėje, ir perkėliau apie 19 700 istorinių schemų. Programa pati apskaičiuoja, kaip supjaustyti plėvelės ruloną į reikiamo pločio juostas, kad liktų kuo mažiau atraižų. Ją patobulinau iki 9 pjovimo peilių vienu metu.

Rezultatas

Patikrinus senas schemas paaiškėjo, kad patyrę darbuotojai jau pjaustė beveik optimaliai, apie 97 % efektyvumu. Todėl didžiausia nauda yra ne sutaupyta plėvelė, o greitis, automatinis skaičiavimas ir pagautos klaidos. Šis projektas taip pat parodė, kad ne kiekvienam uždaviniui reikia DI: kartais geriau tinka tikslus matematinis skaičiavimas.

Dokumentų vertimas įmonės viduje

Word, Excel, PowerPoint ir PDF dokumentai verčiami neišeinant iš įmonės. Išlaikomas maketas ir įmonės terminai.

Ką šiuo metu stebiu: greitas dokumentų rūšiavimas

Rugsėjį bendrovė TypeSafe AI pristatė naują DI įrankį Jev. Jis nerašo teksto, o tik perskaito laišką ar dokumentą ir priskiria jį vienai iš jūsų nustatytų grupių, pavyzdžiui, „užklausa“ ar „skundas“, ir parodo, kiek yra tikras. Gamintojo duomenimis, tai trunka apie 0,1 sekundės ir kainuoja kelis šimtus kartų pigiau nei įprasti DI įrankiai.³

Tai tikėtų, kai laiškų ar dokumentų labai daug. Tačiau įrankis dar naujas, veikia tik per internetą ir kartais klysta net būdamas „tikras“. Todėl jį naudočiau tik kartu su žmogaus patikra.

04 Žmogaus patikra

DI kartais klysta: supainioja skaičių, neteisingai perskaito neįprastą dokumentą arba prirašo to, ko dokumente nebuvo. Todėl patikrą mažinu palaipsniui ir tik tada, kai rezultatai rodo, kad sistema dirba gerai.

1 MĖNUO

Žmogus tikrina viską.
Klaidos taisomos,
sistema derinama.

2–3 MĖNUO

Tikrinama tai, ką sistema
pažymėjo, ir dalis
atsitiktinai parinktų.

VĖLIAU

Tik pažymėti atvejai ir
kas mėnesį keli
atsitiktinai parinkti
dokumentai.

VISADA

Mokėjimus, sutartis ir
sprendimus dėl žmonių
tvirtina žmogus.

Be to, sistemoje veikia automatinės patikros: ar susiveda sumos, ar tiekėjas žinomas, ar dokumentas nepasikartoja. Jos pagauna daugumą klaidų dar prieš žmogų.

05 Rezultatą sutariame iš anksto

DI skirtas sutaupyti laiko ir sumažinti klaidų, o ne visiškai pakeisti žmogų. Jis neveikia be klaidų. Kad vėliau nebūtų nusivylimų, sėkmės kriterijus sutariame prieš pradėdami darbus.

Tik 37 % DI naudojančių įmonių mato jo įtaką savo pelnui. Daugiausia naudos gauna tos, kurios pakeičia patį darbo procesą ir iš anksto nusprendžia, kaip matuos naudą.² Todėl prieš pilotą, t. y. bandymą su jūsų tikrais duomenimis, kartu užsirašome keturis dalykus:

- 1. Kaip yra dabar:** kiek laiko darbas užima šiandien ir kiek pasitaiko klaidų.
- 2. Ką matuosime:** du ar tris aiškius rodiklius.
- 3. Kas laikoma sėkme:** konkretų skaičių, pvz., „buhalterio laikas sąskaitoms sumažėja bent trečdaliu“.
- 4. Kas tikrina:** pvz., jūsų darbuotojas iš anksto paruošia 50–200 pavyzdžių su teisingais atsakymais, ir DI vertinamas pagal juos.

SPRENDIMAS	KĄ MATUOJAME	REALUS TIKSLAS	NEREALUS LŪKESTIS
Sąskaitos	Kiek laukų teisingi, kiek sąskaitų nereikia taisyti, laikas prieš ir po	Daugumos tvarkingų sąskaitų taisyti nereikia	Visos sąskaitos be žmogaus ir be klaidų
Pasiūlymai	Laikas vienam pasiūlymui, kiek juodraščių tinka su nedideliais pataisymais	Vadybininkas pradeda nuo paruošto juodraščio	DI pats parduos
Laiškų rūšiavimas	Kiek laiškų priskirta teisingai, per kiek laiko atsakoma	Dauguma laiškų priskiriama teisingai, abejotinus sprendžia žmogus	Nė vienos klaidos
Prognozė	Paklaida, lyginant su faktu ir su dabartiniu būdu	Tikslesnė už „kaip pernai“	Visada sutaps su faktu
Konkurentai, tiekėjai	Kiek naudingų radinių, kiek laiko sutaupyta	Kas savaitę suvestinė, kurią peržiūrėti užtenka kelių minučių	Ras net nepaskelbtą informaciją

Tikslus skaičius nustatome kiekvienam projektui atskirai. Lentelėje pateikti tik pavyzdžiai.

PO PILOTO	KAS TOLIAU
Tikslai pasiekti	Diegiame į kasdienį darbą už iš anksto sutartą fiksuotą kainą.
Pasiekta iš dalies	Aptariame, ką keisti: mažesnė apimtis (pvz., tik tvarkingos sąskaitos), geresni duomenys, daugiau žmogaus patikros.
Tikslai nepasiekti	Diegimo užsakyti neprivalote. Gaunate ataskaitą, kas veikė ir kas ne, ir mokate tik už pilotą.

06 Keturi diegimo būdai

	1. PRENUMERATA DARBUOTOJAMS	2. DI KOMPIUTERIS	3. AUTOMATIZACIJA	4. DI SERVERIS ĮMONĖJE
Kas tai	Verslo DI paskyros, pvz., ChatGPT Business (kartu su Codex, kuris padeda automatizuoti užduotis). Darbuotojas klausia arba įkelia failą.	Atskiras kompiuteris, kuriame veikia DI agentas – programa, kuri pati atlieka užduotis: ieško internete, pildo lenteles, ruošia ataskaitas pagal tvarkaraštį.	Programa pati apdoroja tuos pačius kasdienius dokumentus, pvz., visas gaunamas sąskaitas, ir naudoja DI paslaugą internetu.	Galingas kompiuteris su DI modeliu jūsų patalpose. Gali veikti kartu su 2 arba 3 būdu.
Kas dirba	Žmogus su DI pagalba	DI, žmogus tikrina	Programa, žmogus tikrina išimtis	Kaip 2 arba 3 būdu
Duomenys	Pagal sutartį keliauja DI teikėjui, mokymui nenaudojami	Kaip 1 būdu. Agentas mato tik jam leistas programas	Saugomi iki 30 d. arba visai nesaugomi, galima rinktis Europą	Neišeina iš įmonės
Tinka	Tekstams, pasiūlymams, vertimams, analizei	Konkurentų ir tiekėjų paieškai, laiškams, ataskaitoms	Sąskaitoms, užsakymams, dideliems kiekiams	Sutartims, asmens duomenims, brėžiniams
Netinka	Kai tų pačių dokumentų kasdien labai daug	Šimtams vienodų dokumentų per dieną	Vienkartinėms užduotims	Kai nėra kam prižiūrėti
Pradžia	nuo 450 €	~1 000–1 500 € įranga + 450–900 €	nuo 2 700 €	~3 500–7 500 € įranga + 900–1 800 €
Kas mėnesį	~18–26 € vartotojui	~18–26 € vartotojui + priežiūra	keli–keliasdešimt € + priežiūra	elektra + priežiūra

Kada duomenys saugūs

Šimtaprocentinio saugumo nebūna, bet lygiai aiškiai skiriasi:

LYGIS	KAS VYKSTA SU DUOMENIMIS	KADA TINKA
Asmeninė paskyra	Gali būti naudojami DI mokyti, sutarties su įmone nėra	Įmonės dokumentams netinka
Verslo DI paslauga	Mokymui nenaudojami, saugomi ribotą laiką, pasirašoma duomenų tvarkymo sutartis	Daugumai kasdinių dokumentų
Verslo DI, apdorojama Europoje, nesaugoma	Apdorojama Europoje, po atsakymo niekur nesaugoma	Dokumentams su asmens duomenimis, sąskaitoms
DI serveris įmonėje	Duomenys fiziškai neišeina iš įmonės	Konfidencialiausiai informacijai. Serverį reikia apsaugoti ir prižiūrėti

07 Dažni klausimai apie saugumą

KLAUSIMAS

ATSAKYMAS

Ar mūsų dokumentai bus naudojami DI mokytį?	Ne, jei naudojamos verslo DI paslaugos arba serveris įmonėje.
Kaip su BDAR?	Su DI teikėju pasirašoma duomenų tvarkymo sutartis, o procesas įrašomas į jūsų BDAR dokumentus.
Ar DI agentas gali ką nors sugadinti?	Agentas gauna atskirą paskyrą ir prieigą tik prie to, ko reikia darbui. Prie banko ir mokėjimų jis neprieina, o svarbius veiksmus tvirtina žmogus.
Kokia didžiausia rizika?	Kad darbuotojai pradės kelti įmonės dokumentus į asmeninius DI įrankius. Tam reikia oficialaus įmonės įrankio ir aiškos vidaus taisyklės. Ją paruošiu kartu su jumis.

ES DI aktas reikalauja, kad DI naudojančios įmonės išmokyty darbuotojus juo naudotis saugiai, todėl trumpi mokymai įeina į diegimą.

08 Kainos ir terminai

PRADŽIA

1 val. nemokamai

- Susipažinimo pokalbis: nemokamai
- Lengva DI analizė (vienas procesas): 300–400 €
- Pilna DI analizė su demonstracija ir ataskaita: 540–720 €

Užsakius projektą, analizės kaina įskaitoma.

ASISTENTAI IR AGENTAI

nuo 400 €

- DI prenumeratos paruošimas
- DI kompiuterio paruošimas
- Pasiūlymų asistentas, laiškų rūšiavimas, konkurentų ir tiekėjų paieška
- Pardavimų prognozė

AUTOMATIZACIJA

nuo 1 350 €

- Pilotas su jūsų duomenimis
- Proceso diegimas (sąskaitos, užsakymai)
- DI serveris įmonėje

SĄLYGOS

Terminai	Analizė – 1–2 savaitės. Pilotas – 2–4 savaitės. Diegimas – dažniausiai 1–3 mėnesiai, priklausomai nuo apimtys.
Priežiūra	45 €/val. arba 4 val. per mėnesį už 180 €.
Mokėjimas	Analizė apmokama gavus ataskaitą. Pilotas ir diegimas: 50 % prieš pradedant, likusi dalis priėmus rezultatą. Įranga apmokama prieš užsakant.
Kainos	Orientacinės, be PVM, galioja 30 dienų. Tikslią kainą fiksuojame raštu po analizės. Jei darbo metu atsiranda naujų norų, jų apimtį ir kainą suderiname prieš pradedant. Įranga ir DI prenumeratos mokamos atskirai. Kompiuterių įranga dabar sparčiai brangsta, todėl jos kainą tikslinu užsakymo dieną.

09 Nuo ko pradėti

1. **Susipažinimo pokalbis** (1 val., nemokamai): aptariame jūsų situaciją.
2. **Klausimynas** (apie 15 min.) internete: diklausimai.sutkus.dev. Jame galite pažymėti ir idėjas iš 01 skyriaus.

3. **Pilna DI analizė:** susitikimas, kuriame dalyvauja vadovas ir žmonės, kurie dirba tą darbą. Demonstracija ir ataskaita su planu bei kainomis.
4. **Tikslai raštu:** ką matuosime ir kas laikoma sėkme.
5. **Pilotas:** vienas sprendimas su jūsų duomenimis per 2–4 savaites. Žmogus tikrina viską, o pabaigoje gaunate ataskaitą.
6. **Diegimas:** pirma dažniausi atvejai, sudėtingesni vėliau. Darbuotojų mokymai, palaipsniui mažinama patikra.

Pradėkime nuo pokalbio

Užpildykite klausimyną diklausimai.sutkus.dev arba tiesiog parašykite.

Paulius Sutkus
paulius@sutkus.dev
sutkus.dev

Priedas **Detalus kainoraštis**

PASLAUGA	KAS ĮEINA	KAINA
Susipažinimo pokalbis	1 val., situacijos aptarimas	nemokamai
Lengva DI analizė	Vieno proceso peržiūra ir rekomendacija	300–400 €
Pilna DI analizė	Susitikimas, demonstracija, procesų peržiūra, ataskaita su 3–5 pasiūlymais, nauda ir kaina. Užsakius projektą, įskaitoma.	540–720 €
Pardavimų prognozė	Duomenų patikra ir pirmoji prognozė su grafiku	nuo 400 €
DI prenumeratos paruošimas	Paskyros, taisyklės, šablonai jūsų darbams, mokymai	nuo 450 €
DI kompiuterio paruošimas	Kompiuterio parinkimas, DI įrankių prijungimas, saugus paruošimas, užduotys, mokymai	450–900 €
DI agento sukūrimas	Pasiūlymų asistentas, laiškų rūšiavimas, konkurentų ar tiekėjų paieška	900–1 800 €
Sąskaitų nuskaitymo pilotas	Apie 200 jūsų sąskaitų, tikslumo matavimas, rekomendacija	1 350–2 250 €
Proceso diegimas	Pagal piloto rezultatus, fiksuota kaina	nuo 2 700 €
DI serverio paruošimas	Diegimas, saugumas, atsarginės kopijos, prijungimas	900–1 800 €
Priežiūra ir papildomi darbai	Atnaujinimai, pakeitimai, nauji poreikiai	45 €/val.

¹ Eurostat, „Use of artificial intelligence in enterprises“, 2025 m. duomenys, įmonės nuo 10 darbuotojų.

² McKinsey, „The State of AI: Global Survey 2026“.

³ TypeSafe AI, typesafe.ai; TechCrunch, 2026-09-18.