

VÄRBAMINE | REAALAJAMAJANDUS |
TEADUS JA IT | TÖÖOHUTUS |
E-ARVED | MASINÕPE |
JAEKAUBANDUS | ÄRIANALÜÜS |
HAIGUSHÜVITIS | TURUNDUS |
MAJANDUS JA AI

äri-IT

SÜGIS 2023

ERP

HRM

CRM

BI

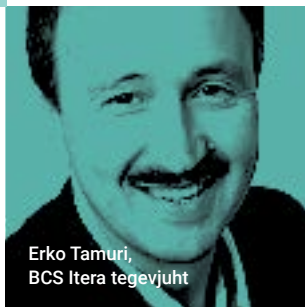
■ TURUNDUSE
AUTOMATISEERIMINE

■ FORBES:
PARIM MAJANDUS-
TARKVARA (ERP) 2023 ON...

Raivo Vare: Ajaloo lõpp jäi tulemata. Ja ei tule kunagi

■ 8 ÄRIANALÜÜSI
TRENDI

■ EESTI PANK:
GAAS PÕHJAS TARKVARA-
ARENDEUS ON TÄIESTI VÕIMALIK!



Erko Tamuri,
BCS Itera tegevjuht

LÜHENDITE ERP, HRM, CRM JA BI VIRVARR

Hoiate käes kas paberkanalil või virtuaalselt juba 15. hooaega alustavat Äri-IT ajakirja.

2009. aastal, mil turule tulime, valitses selle sajandi suurim majandussurutis, ja me olime BCS Itera tiimiga ühisel meelel – turg vajab professionaalsemat IT-nõuannet ja harimist majandustarkvara lahendustesse investeerimise valdkonnas.

Ka nüüd, 14 aastat hiljem, on see aktuaalne teema, kuidas tagada igas majandusolukorras Eesti ettevõtete konkurentsieelis nii kodu- kui välisurudel. Seisame ühiselt silmitsi arvukate väljakutsetega, kuidas tiheda konkurentsiga ärikeskkonnas tõhustada juhtimis- ja otsustusprotsesse. Üheks konkurentsieelise allikaks on kujunenud investeerimine tipptehnoloogiatesse. Nende tehnoloogiate hulgas on ettevõtte ressursside planeerimise (ERP), personalijuhtimise (HRM), kliendisuhete halduse (CRM) ja ärianalüüsi (BI) lahendused kujunenud edumeelsemate ettevõtete jaoks asendamatuks tööriistadeks. Miks jätkuvalt on nendesse

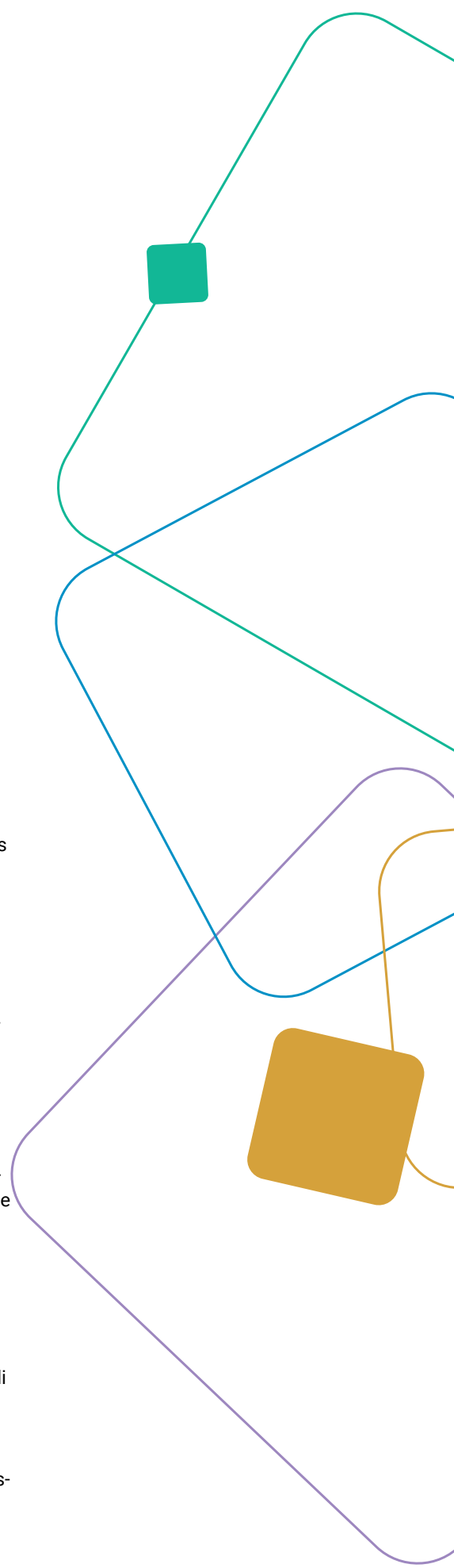
lahendustesse investeerimine tähtis? Miks peaksid ettevõtjad neid oma äristrateegiategi olulisteks komponentideks pidama?

ERP-lahendused: äriprotsessid sujuvamaks, tõhusus majja ja targad töökohad

ERP-lahenduste peamine eesmärk on integreerida peamised ärifunktsioonid, nagu finants, tarneahela ja müügi juhtimine, tootmine ja kliendisuhete ning talentide haldus, ühtseks tervikuks. Pakkudes reaajas nähtavust ja andmepõhist ülevaadet, võimaldavad ERP-lahendused ettevõtjatel teha teadlikke otsuseid, optimeerida äriprotsesse ja parandada üldist efektiivsust.

HRM-lahendused: inimkapitali (talentide) juhtimine ja arendamine

Targad töökohad on iga organisatsiooni selgroog ja ettevõtte inimkapitali väärtuslik ning tõhus haldamine on konkurentsieeliste saavutamiseks ülioluline. HRM-lahendused automatiseerivad ja täiustavad personaliprotses-



se, sealhulgas värbamist, sisseelamist, tulemus- ja arengujuhtimist, koolitust, karjääriplaneerimist ning palgaarvestust. Nende protsesside digitaliseerimisega saavad ettevõtjad säästa aega, vähendada halduskoormust ja tõsta töötajate rahulolu. Lisaks pakuvad HRM-lahendused väärtuslikku teavet tööjõu analüütikast, võimaldades ettevõtetel teha andmepõhiseid otsuseid talentide motiveerimise ja arendamise kohta.

CRM-lahendused: lojaalsete kliendisuhete loomine

Tänapäeva kliendikesksel ärimaastikul on lojaalsete suhete hoidmine klientidega võtmetähtsusega. CRM-lahendused võimaldavad ettevõtjatel tõhusamalt hallata klientidega suhtlemist, jälgida müügivihjeid ja analüüsida kliendiandmeid. Klienditeabe tsentraliseerimisega saavad ettevõtted turundustegevust isikupärastada, parandada klienditeenindust ja suurendada klientide lojaalsust. CRM-lahendused annavad ka väärtuslikku teavet klientide käitumise ja eelistuste kohta, võimaldades ettevõtetel trende tuvastada, vajadusi ennetada ja oma pakkumisi kohandada.

BI-lahendused: andmepõhise ülevaate avamine

Suurandmete (*Big Data*) ajastul on ettevõtted üle ujutatud tohutu hulga teabega. BI-lahendused võimaldavad ettevõtjatel muuta need andmed kasutatavaks ülevaateks. Tänu täiustatud analüüsi- ja aruandlustööriistadele aita-

vad BI-lahendused ettevõttel tuvastada suundumusi, jälgida peamisi tulemusnäitajaid ja teha teadlikke otsuseid. Reaajas juurdepääsuga kriitilisele äriteabele saavad ettevõtjad tuvastada võimalused, maandada riske ja juhtida strateegilist kasvu.

Miks peaksid ettevõtjad nendesse lahendustesse investeerima?

- ▶ **Konkurentsieelis:** investeerimine ERP-, HRM-, CRM- ja BI-lahendustesse annab ettevõtetele silmanähtava konkurentsieelise – sujuvamad äriprotsessid, lojaalsemad kliendisuhed, targad töökohad, andmepõhised otsused.
- ▶ **Skaleeritavus:** need lahendused on loodud kohanema ettevõtte muutuvate vajadustega, tagades mastaapsuse ja kohanemisvõime selle laienedes.
- ▶ **Kulutõhusus:** kuigi esialgne investering võib tunduda märkimisväärne, kaalub suurema tõhususe, väiksemate väljaminekute ja paranenud tootlikkuse pikaajaline kasu kulud üles.
- ▶ **Parem kliendikogemus:** neid lahendusi kasutades saavad ettevõtted pakkuda isikupärastatud kogemusi, ennetada klientide vajadusi ja luua pikaajalisi suhteid.

Meil on eesmärk olla jätkusuutlik ERP, HRM, CRM ja BI investeringute partner ka järgnevatel aastatel. Julget pealehakkamist ja edu majandustarkvara investeringutel! ■

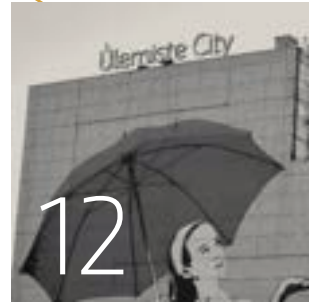
6



Raivo Vare:
Ajaloo lõpp jäi tulemata. Ja ei tule kunagi

Raivo Vare arutleb, miks senine rahulik maailm on pea peale pööratud ning mida järgmised kümnendid meile kaasa toovad.

12



44

HRM

18



Workland:
kogu maailm liigub paindlikkuse poole

2016. aastal alustanud ettevõtte on nüüd 16 keskust ning regioonis pakutakse rendiks umbes 3000 töölauda.

46



Eesti Pank: gaas põhjas tarkvaraarendus on täiesti võimalik!

Kui uue tarkvara juurutamisel satuvad nii ettevõtte kui juurutuspartneri poolelt kokku konstruktiivsed inimesed, on see võimalik isegi plaanitust kiiremini ära teha, kinnitab Eesti Panga finantsosakonna juhataja Helen Riitsaar.

53

Kuhu kaob raha ja kust tuleb innovatsioon?

Kuidas saab tehisintellekti abil mõõta töötajate meelsust? Moticheck on idufirma, kes on välja arendanud Eesti ja teadaolevalt ka maailma esimese tehisintellektil põhineva juhtimismentori Aidan.

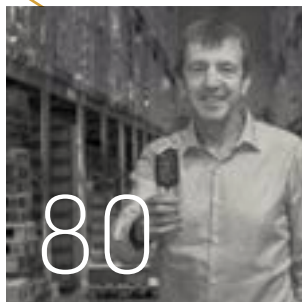
68



CRM

66

80



Premia Tallinna Külmoone: tarkvaravahetus peab olema hästi ajastatud

Premias on väljakutseks väga suur andmete maht, sest ainuüksi ärianalüüsi kasutab neil tavatult suur hulk inimesi ehk ligi 30 töötajat.

ITL 30: Eesti IT-ettevõtjad on organiseeritult koostööd teinud juba kolm aastakümnet



Forbes: parim majandustarkvara (ERP) 2023 on...

Majandustarkvara ehk ERP (*Enterprise Resource Planning*) olulisus on nüüdseks enamikule ettevõtetele selge. Valik on aga lai. Ajakiri Forbes on majandustarkvarad ritta pannud ja tõdenud, et tehnoloogialiidriks on tõusnud Microsofti Business Central. Miks Forbes nõnda arvab?

ERP

16



HRM4Baltics digitaliseerib palga- ja personalivaldkonna Balti riikides

HRM4Baltics sisaldab nüüd ka Läti ja Leedu palgaarvestuse võimekust ning laieneb Baltimaade turule.

50

Juhtide ja ekspertide värbamine Leedus ning Lätis

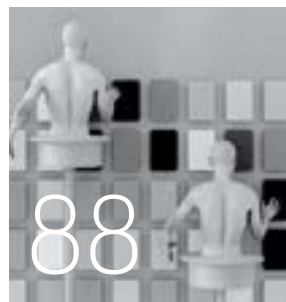
Juhtide ja ekspertide leidmine on Eesti ettevõtete jaoks endiselt keeruline, ka heitlikul ning määramatust täis 2023. aastal. Kuidas meie naabritel sellega läheb?

BI

78

Tehisliku kalafilee loomise võistlus – võidumiljonid on Eesti teadlastel käeulatuses!

Ka tippteadus vajab halduslahendust. Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskuse teadlastele tuli appi BCS Itera.



8 ärianalüüsi trendi

Viimastel aastatel on ärianalüütika areng muutunud eriti kiireks. Mida silmas pidada konkurentsieelse säilitamiseks või saavutamiseks?

84

Miks kaaluda igas ettevõttes masinõppemudeli kasutamist

Masinõppe ja lihtsama tehisintellekti toel toimivad tooteid on digikanalites juba igapäevaselt kasutusel standardlahendustena. Samas on ettevõtete äriprotsessides veel palju kohti, kus standardiseeritud lahendust riulist võtta ei ole.

A black and white portrait of Raivo Vare, a middle-aged man with glasses, smiling. He is wearing a dark suit jacket over a light-colored shirt and a dark tie. The background is a plain, light color.

RAIVO VARE: AJALOO LÕPP JÄI TULEMATA. JA EI TULE KUNAGI

Raivo Vare, tunnustatud transiidiekspert ja majanduse mõtestaja, on pikisilmi oodatud lektor nii Eestis kui ka kaugemal. Siin arutleb ta, miks senine rahulik maailm on pea peale pööratud ning mida järgmised kümnendid meile kaasa toovad.

Venemaa kallaletung Ukrainale on vist midagi märksa enam kui kahe riigi vaheline konflikt?

See, et Venemaa alustas sõda just 2022. aasta veebruaris, ei ole kaugeltki juhus. Aeg oli teadlikult valitud – venelased püüdsid tabada momenti, kus inimesed polnud pandeemiast veel toibunud. Maailm on vibratsioonis, inflatsioon mässas, juhtriikides lähenes uus valimistsükkel.

Plaan oli lihtne: nafta ja gaasiga survestades sundida maailma Ukraina küsimuses järeleandmisi tegema. Teisisõnu, venelased nõudsid Ukraina mahamüümist.

Laiemalt vaadates püüdis Venemaa saduldada protsessi, mida võis juba enne sõda viis–seitse aastat tajuda: alanud on üha jõulisem arengumaade esiletõus maailmas, kus seni domineerisid lääneriigid.

Võimsaim tegija on siin kahtlemata Hiina. President Xi Jinpingi



Lääneriigid paitavad Venemaal pead, kas jõuab kätte ka aeg Põhja-Korea soengu silitamiseks?

juhtimisel üritab Hiina selle sajandi keskpaigaks tõusta maailma liiderrii- giks, esitades Ameerika Ühendriikidele selge väljakutse. Ja seda nii majanduse kui ka sõjanduse vallas.

Sõda on lisanud veelgi turbulentsi, juba enne seda alanud protsessid on eskaleerunud. Võtame või BRICSi riikide ühenduse, kuhu tänavu augustis kutsuti koguni kuus uut liiget. Või tänavu septembris peetud G20 tippkohtumine, kus sisuliselt paitati Venemaal pead. See tähendab, et organisatsioon, kus varem oli juhtiv roll demokraatlikel lääneriiki- del, on suuresti muutunud.

Eraldi protsess, millel ma siin küll pikemalt ei peatuks, on Aafrika esile- tõus. Selge märk sellest on ka asjaolu, et G20 viimasel tippkohtumisel kutsuti ühenduse liikmeks 55 riiki ühendav Aafrika Liit.

Maailma plokistumise protsess, mida võis märgata juba enne sõda, on hakanud kiirenema. Võimas võitlus senise maailmakorralduse muutmiseks, mida veab eest Hiina, on aktiveerunud.

Kui edukas Hiina maailmamajanduse mõjutajana on?

Juba praegu on Hiina tõeline maail- mavabrik, 40% maailma tööstusest on ühel või teisel viisil Hiinaga seotud. Aga nüüd tegutsevad nad teadlikult selle nimel, et panna kogu maailm endast sõltuvusse. Ja nad on teinud seda väga oskuslikult. On vähe teada fakt, et näi- teks Deng Xiaoping alustas tegutsemist Hiina ülemvõimu kehtestamise nimel haruldaste muldmetallide suhtes. Mitte nafta ega söe vms üle, vaid just selle tooraine suhtes, mis on nüüdisaeg-

Wõimas võitlus senise maailmakorralduse muutmiseks, mida veab eest Hiina, on aktiveerunud.

sete tehnoloogiate jaoks hädavajalik! Tulemus – Hiina kontrollib liitumi jt haruldaste metallide tööstuslikku tööt- lemist kuni 92% ulatuses! See on tõsine probleem läänemaailmale. Hiinal on nüüd samasugune manipuleerimise või- malus nagu Venemaal nafta ja gaasiga, ent sellega on hoopis keerulisem toime tulla, sest alternatiivi sisuliselt pole.

Ja see pole veel kõik. Hiina lõppees- märk on muutuda majanduslik-tehno- loogilise platvormi kehtestajaks, suruda maailmale peale oma standardid. Seni on standardeid kehtestanud USA ja Euroopa Liit.

Mis see Eesti jaoks tähendab?

Me osaleme võidujooksus, milles meil ei ole tegelikult mingit rolli. Või kui ongi, siis kaudselt, läbi Euroopa Liidu. Iseküsimus on muidugi see, kuivõrd EL on üldse võimeline selles kaasa jooksmas.

Venemaa ja Hiina tegevuse tõttu on märgata mitmeid olulisi arenguid, mis mängu muudavad. Ursula von der Leyen on Washingtonis käinud pretsedenditult palju, vist 17 korda, kui ma ei eksi. Ta on esimene Euroopa Komisjoni president, kes üritab Ameerikaga pingeid maan- dada ja annab ka mõista, et Euroopal ja Ameerikal on mõtet kokku hoida.



Raivo Vare
tänavu augustis

Teiseks pole juba mõnda aega EL laienenud. Vanad liikmed ei tahtnud, et idaeurooplased liiga palju – vabandage väljendust – muliseksid. Nüüd hakkab tugevnema seisukoht, et ELi võimestamiseks on teda mõttekas kasvatada. Eesistuja on koguni välja öelnud, et koos Balkanimaad, Ukraina ja Moldova võiks olla Euroopa Liidus juba aastal 2030. Kaukaasiaga keegi enam Euroopas tõsimeeli lähikümneidil kahjuks ei arvesta pärast grusiinide 180-kraadist pöret Venemaa suunas.

Vaatamata kõigele kaubavahetus Venemaaga öitseb, sanktsioonide kehtestamine lonkab ja paljud, isegi Euroopas, õigustavad sõda? Miks?

Kui vaatame, kus on Vene mõju Euroopas kõige tugevam, siis on need eranditult paigad, kus tegutsesid juba nõukogude ajast ja mõnel juhul isegi tsaariajast Vene luure peamised keskused. Nendes kohtades on ikka säilinud väga tugevad seosed, mille juured ulatuvad isade-vanaisade aegadesse. Kusjuures need on ju peidetud ja neid ei leita võib-olla kunagi üles.

Mõelgem, kus olid Venemaa spioonikeskused? Helsinki, Stockholm, Berliin, Pariis, Praha, Viin, Budapest, Istanbul, Rooma ja endine Jugoslaavia. See on võti, miks just seal tõuseb ikka ja jälle üles laine – „teeme rahu; las venelased saavad, mis tahavad“. Lisaks veel mõjuagendid, kasulikud idioodid, keda on psühholoogiliselt nõnda osavalt mõjutatud, et nad ei saa sellest arugi.

Ajaloo lõpp

1992. aastal käis politoloog Francis Fukuyama oma legendaarses raamatus „Ajaloos lõpp ja viimane inimene“ välja mõtte, et ajastu, kuhu inimkond on jõudnud, ei pruugi olla lihtsalt külma sõja lõpp, vaid midagi märksa enam. Nimelt on inimkond jõudnud ideoloogilise evolutsiooni lõpp-punkti. Lääne liberaalne demokraatia kui lõplik valitsusvorm muutub universaalseks kogu maailmas. Ehk teisisõnu saabub tõepoolest ajaloo lõpp. Paraku olid see mõte liiga ilus, et olla tõsi.

Eurooplased on vist ikka liiga sinisilmsed...

Lääne-Euroopas oli viimaste aastakümnete jooksul tekkinud väga tugev uskumus, et ajaloo lõpp saabus. Arvamus, et me jõuame sinna, kus oleme tahtnud ise olla, ja ülejäänud maailm tuleb meile järele. Mõtlemata sellele, et inimkonna ajalugu ei ole sellist arengut kunagi toetanud, ei toeta ega hakkagi toetama.

See mõtteviis ei ole Euroopas veel kusagile kadunud. Saksamaa kunagise liidukantsleri Willi Brandti aegadest alates, viimased 50 aastat, on eurooplased elanud mullis. Üles on kasvanud kaks põlvkonda, kes ei tea midagi sõjast ja ei tahagi teada. Ja nüüd, oma elukaare lõppetapis ei kujutagi need inimesed ette, et asjad võisid käia – ja käivad – hoopis teistpidi.

On veel üks oluline faktor. Lääne-Euroopa jaoks on Venemaa olnud alati majanduslik eelispartner. Miks? Sest Euroopa konkurentsivõime on kogu aeg kahanenud ja on vaja võimendavaid faktoreid. Venemaa sobis selleks imeiliselt: geograafiliselt lähedane, loodusressursirikas, seal esinevad euroopaliku kultuuri elemendid... Selline võimestaja

annab toorme, võtab vastu investeringud, võtab vastu kaubad. Kes siis veel? Esimene valik! Nii muutuski Venemaa ELi suurimaks kaubanduspartneriks. Euroopas omakorda oli Venemaa suurim kaubanduspartner Saksamaa.

Kõigele lisaks eelistasid eurooplased, kellele meeldib julgeolekuküsimustes sõlmida kokkuleppeid, uskuda, et kokkuleppeid saab sõlmida ka Venemaaga. Ei saa. See ei ole ei hea ega halb, vaid need aluspõhimõtted Venemaal lihtsalt ei kehti.

Olles kontinentaalne impeerium, elab Venemaa praegust perioodi valuliselt läbi. Euroopas pole kontinentaalset impeeriumi mitusada aastat olnud, sellepärast eurooplased ei mõistagi venelasi. Ei mõista, et venelane mõtleb tänase päevani, et „kõik, mis kunagi endale haarasin, on minu!“. Seetõttu ei saadagi aru, mis kärbes küll ajab neid inimesi taga, kel on niigi käes maailma suurim territoorium, mis on täiesti välja arendamata. Aga kontinentaalimpeeriumi loogika ongi teine – territoorium on tähtis.

Kuidas sellise mõtteviisi valguses Ukraina olukord paistab?

Praegu survestatakse Ukrainat läbirääkimistele ja tundub, et nad on ise ka aru saanud, et päris vastu sellele olla ei saa. Eesmärgiks on veel enne aastalõppu kokku koguda Ukraina jaoks vastuvõetav, kahjuks küll mitte 100% nende eesmärkidele vastav raamistik, millega venelastele peale minna.

Sõjalis-tehnisel poolel on pilt hoopis teistsugune. Käib ettevalmis-

■ Venelane mõtleb tänase päevani, et „kõik, mis kunagi endale haarasin, on minu!“.

tus kevadeks... ka see pole juhus, et lennukeid kevadeks plaanitakse jne. See on ähvarduseks venelastele, et „kui te ei lähe poliitilise protsessiga kaasa, siis käib sõda edasi ja te kaotate, sest ukrainlased on kõvad sõdalased“. Ja on tõepoolest. Nad on töötanud välja uued spetsiifilised võtted, kuidas väikeste gruppidenä liikuda, kuidas kaevikuid üle võtta. Sellist sõda polegi varem peetud.

Mis edasi saab?

Edasi on *comme ci, comme ça*. Kõigepealt peab sõda läbi saama. Aga uue Marshalli plaani ettevalmistustööd käivad. Põhimõtteliselt on selle jaoks pilt koos, kuid seejuures on veel üks huvitav detail. Ukrainlased ütlevad, et „andke meile raha, me taastame ise“. Doonorid pole sellega nõus, nad tahavad raha ise suunata. Ukrainas on küll olukord korruptsiooniga paranenud, kuid ikkagi kardetakse, et asi läheb käest ära. Abi jaotamise seisukohalt on väga oluline, milliseks kujuneb sõja lõpptulemus. Kas on rahu või vaherahu.

Milles see vahe seisneb?

Kui on vaherahu, siis eeldatakse, et venelased aeg-ajalt ründavad. Nad ei pea isegi üle piiri tulema – teevad portsu rakette valmis ja siis pommitavad. Milline lääne ettevõtte tahab minna sellistes tingimustes Ukrainasse? Ja venelased teavad seda.

Kui sõlmitakse tegelik rahu, siis käivitub kõik väga kiiresti. See on ka Eesti ettevõtete jaoks lendstardi koht. Kui on juba näha, et poliitiline protsess lõpeb rahuga, siis tasub meie ettevõtjail





Taasvabanemise valitsuse riigiminister Raivo Vare 1992. jaanuaris koos kultuuriminister Lepo Sumeraga.

silmad-kõrvad lahti teha. Kui läheb teistpidi, siis ma ei kiirustaks.

Arvan, et küsimuse lahendus peitub selles, kui palju Ukraina peab ära andma ja mida. Piirjooned on ju näha. Arvestades NATO administratsiooni mõne liikme viimaseid väljaütlemissi, siis mulle tundub, et Ukraina võetakse NATOsse isegi siis, kui osa territooriumist antakse Venemaale.

See on hea uudis

See on väga hea uudis. Ja G7 plaan näeb seda ette. Teine teema on okupeeritud territooriumid. Üks variant on, et Donbass jäetakse Venemaale. See on niikuinii venemeelne pesa ja ma usun, et Ukrainal on teatud valmisolek see piirkond ära jagada. Kõigile see muidugi ei meeldi.

Venelaste kõige fundamentaalsem küsimus NATO kõrval on muidugi Krimm, millest niisama ei loobuta. Aga Krimm on muutunud sümboliks ka Ukrainale. Krimmi vabastamine on ukrainlastele rahvusliku häbi mahapese mine selles mõttes, et kuulati Euroopa suurriikide sõna ja anti Krimm ilma võitluseta 2014. aastal ära. Paralleelid 1940. aasta Eestiga on silmanähtavad. Ja seda olukorras, kus ukrainlased olid valmis Krimmi eest sõdima.

Kokkuvõtteks võib öelda, et eelseisvad aastad on väga põnevad, aga mitte just väga roosilised...

Minu jutu kokkuvõte on lühike: tuleb leppida, et meil on käes oluliste muutuste aeg. Meie jaoks 20 aastat ja muu Euroopa jaoks 50 aastat kehtinud

GIANLUIGI GUERCIA/POOL VIA REUTERS/FILE PHOTO



Brasiilia president Luiz Inacio Lula da Silva, Hiina president Xi Jinping, Lõuna-Aafrika president Cyril Ramaphosa, India peaminister Narendra Modi and Venemaa välisminister Sergei Lavrov BRICSi tippkohtumisel

BRICS on viit riiki, Brasiiliat, Venemaad, Indiat, Hiinat ja Lõuna-Aafrika Vabariiki tähistav lühend, mis põhineb nende riikide ingliskeelsetel nimedel (Brazil, Russia, India, China, South Africa). 2023. aasta augustis, 15. BRICSi tippkohtumisel teatati, et Argentina, Egiptus, Etioopia, Iraan, Saudi Araabia ja Araabia Ühendemiraadid on kutsutud blokiga ühinema.

G20 on rahvusvaheline foorum, mis koondab 19 riiki ja Euroopa Liitu. G20 riikide majandus moodustab 90% maailma SKTst ja 80% kaubandusest. G20 elanikud moodustavad 2/3 maailma rahvastikust. New Delhis toimunud tippkohtumisel võttis G20 selle aasta 9. septembril oma liikmeks Aafrika Liidu. Liikmed: Argentina, Austraalia, Brasiilia, Euroopa Liit, Hiina, India, Indoneesia, Itaalia, Jaapan, Kanada, Lõuna-Aafrika Vabariik, Lõuna-Korea, Mehhiko, Prantsusmaa, Saksamaa, Saudi Araabia, Türgi, Suurbritannia, USA ja Venemaa.

G7 (ka suur seitsmik) on ühendus, mille moodustavad seitsme juhtiva tööstusriigi rahandusministrid ja neile alluvad tööühmad. Euro kasutuselevõtust alates osaleb kokkusaamistel ka Euroopa Keskpang. Liikmed: Ameerika Ühendriigid, Itaalia, Jaapan, Kanada, Prantsusmaa, Saksamaa, Suurbritannia.

Allikas: Wikipedia

üldise rahu aeg on läbi. Sellist perioodi, kus kõik muutused võiksid toimuda rahuliku, kasvava arengu loogika järgi, me niipea ei näe. ■



ITL 30: EESTI IT-ETTEVÕTJAD ON ORGANISEERITULT KOOSTÖÖD TEINUD JUBA KOLM AASTAKÜMMET



Kristi Semidor,
ITLi kommunikatsioonijuht

Sel aastal tähistas Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit (ITL) 30 aasta möödumist päevast, mil konkurentidena tegutsevad ettevõtjad jõud ühendasid. 1993. aastal sündis ITLi eelkäija Eesti Arvutifirmade Assotsiatsioon (AFA).

Olime homme päev

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia sektoril on loomuses olla ajast ees, tehnoloogiaetevõtjatel on kanda teenäitaja roll. „Olime oma IT-lahendustega homses päevas, meil oli siht silme ees. Ning riik andis raha, et hakkaksime üles ehitama infoühiskonna aluseid,“ selgitab Tiit Tammiste, kes oli 1989. aastal loodud Eesti Informaatanõukogu asedirektor ning hiljem ITLi asepresident ja juhatuse liige.

Teekond infoühiskonda ja edasi digiajastusse pole olnud sugugi juhulike sammude jada. Kindlasti aitas kaasa omaaegsete poliitikute julgus teha otsus kasutada tehnoloogiat oma riigi inimeste hüvanguks. Aastatuhande vahetuse eel- ja järelaastatel sündisid järjest saavutused, millel meie digiriik põhineb: kodanike register, e-maksuamet, internetipangandus, Tiigrihüpe, X-tee, ID-kaart ja digiallkiri, „Vaata maailma“ programm, e-valimised, digiretsept jt.

Algus

Tiit Tammiste meenutab, et Eesti Riigikantselei haldusalasse loodi Eesti IKT-valdkonna vaieldamatu *grand old man*'i, akadeemik Ustus Aguri eestvedamisel Informaatanõukogu ja 1990. aastal Informaataafond. Samuti astuti esimesed sammud infoühiskonna edendamise suunas: alustati riiklike registrite loomisega, kirjutati valmis esimene IT-riigihangete

kord jm. Ustus Aguri nime saab alla panna ka 1998. aastal riigikogus heaks kiidetud dokumendile „Eesti infopoliitika põhialused“. Informaataafondi kaudu rahastati IT-projekte: anti välja ajakirja Arvutimaailm, hakati korraldama arvutimesse, vaba aja veetmiseks OK-Festi, käidi grupikülastustel Euroopa suurimal messil CeBIT. Just Informaataafondi ümber hakkasid nende sündmuste tõttu koonduma ka IT-erafirmad, kellel oma organisatsiooni siis veel polnud.

Ettevõtjate ühisorganisatsioon AFA sündis 19. mail 1993. aastal. Ajendi sel moel jõudude ühendamiseks tekitas tegelikult üks Rahandusministeeriumi arvutite suurhange, mille võitsid sisuliselt soomlased (ettevõtte Osborne oli Eesti oma, aga esindas soomlasi).

Urmas Kõlli, kes oli AFA asutamisel selle juhatuses ja on hiljem olnud ka ITLi president ning pikaajaline juhatuse liige, meenutab, et turg oli tollal üsna metsik ja riigihankeid reguleerivat seadusandlust polnudki. „Suure alapakkumise teinud Osborne pahandas Eesti ettevõtjaid – selline samm tundus rahvusliku ettevõtluse alavääristamisena, et mitte öelda reetmisena.“

Tiit Tammiste mäletab, et ettevõtete juhid käisid Informaatanõukogus Ustus Agurile muret kurtmas. Agur ärgitas neid konsolideerima ja liitu looma. AFA asutasid kümme Eesti ettevõtet: Adobase Systems, Kinex, Datel, Komput, MicroLink, Kungla Dialog, Helves, Spin, Pennu ja Spin Data.

Kõlli sõnul oli AFA liikmete eesmärk aidata korporatiivsest tasemest kõrgemal tegutsedes kujundada Eesti infoühiskonda ja esindada rahvuslikku ettevõtlust. Tema sõnutsi vaieldi küll ühel või teisel teemal palju, aga Eesti asja ajamine oli tähtis. Näiteks sooviti hoida Eesti riigi IT avatud arhitektuuri.

Kui Informaatikafond 1996. aastal suleti, võttis messide korraldamise enda peale AFA. Korraldati telekommunikatsiooni- ja IT-foorumit „Visioonist lahenduseni“, loodi mess „Kontakt“, jätkati nõukogude ajal välja kujunenud arvutuskeskuste kokkutulekuid OK-festi nime all. Osavõtt oli massiline.

Telekommunikatsioon ja IT ühendavad jõud

Aastatuhande vahetusel hakkasid sideettevõtjad ajama omakorda alaliidu moodustamise plaani, kuigi Eesti Telekom ja veel mitmed telekommunikatsiooni ettevõtted olid juba AFA liikmed. „Kuna ei tahetud lasta nende valdkondade vahele seina tekkida, pakuti välja jõudude ühendamise ning AFA reformimise kava,“ räägib Kõlli. 23. märtsil 2000. aastal sündiski Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Ettevõtjate Liit. 2005. aastal muutus selle nimi Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liiduks, et liikmeteks saaksid lisaks ettevõtetele astuda ka teised organisatsioonid ja haridusasutused.

Eraettevõtjad olid tihedalt seotud märgiliste programmidega. Tiit Tammiste meenutab Eesti esimest

Eesti asja ajamine oli tähtis. Näiteks sooviti hoida Eesti riigi IT avatud arhitektuuri.

massiivset digitaliseerimise projekti „Vaata maailma“, mis algas aastal 2002. „Kuigi arutati, kas tegu on heategevusprojekti või koos äri ajamisega, olid kõigil siiski omad huvid mängus. Pangad soovisid viia interneti massidesse, et saaks tulevikus e-teenindusi luua; arvutifirmad said müüa oma kaupa, koolitusfirmad võtsid enda peale koolitusprogrammide loomise.“ Tegemist oli ilmselt Eesti ajaloo suurima koolitusega – poole aastaga käis sealt läbi 100 000 täiskasvanut.

Ettevõtjate ajurünnaku tulemusel jõuti ka e-Kooli ideeni, sest igaüht peaks puudutama see, kuidas tema lastel koolis läheb.

IT on kõikjal

„Uusi infoühiskonna konkurentsieeliseid on võimalik luua ainult sedavõrd, kui julgelt me tänaseid teenuseid uuendame ja lihtsustame,“ selgitab ITLi tegevjuht Doris Põld. Aastal 2009 algatas liit Eesti IKT klatri mudeli, mis aitas läheneda teistele majandussektoritele ja mõelda laiemalt meie ettevõtete ekspordivõimekuse tõstmisele.

IKT klaster on võimaldanud pakkuda konkurentidele partnerluseks neutraalset platvormi. Koostöös





on katsetatud pilootprojekte, et luua uusi tooteid või muuta tootmist traditsioonilises tööstuses efektiivsemaks (nt targa rõiva prototüüp, tark treiler, tootmisettevõtte digidiagnostika), samuti alustati klastris reaalamajanduse kontseptsiooni elluviimist, tekkis e-kviitungi idee, normiks on juba saanud e-arved avalikus sektoris.

„ITL on koos partneritega aastaid korraldanud tööstuse digitaliseerimise konverentsi Industry 4.0, viimase kuue aastaga on Eesti erasektori digitaliseerimises tõusnud DESI ehk digitaalrajanduse ja ühiskonnaindeksis 22. kohalt ELi riikide seas 15. kohale,“ räägib Doris Põld.

2008. aastal leiti ühiselt, et Eesti IKT-sektoris loodavat tuleks hakata näitama koos, et aidata kaasa ettevõtete ekspordile. Loodi IKT Demokeskus. Tammiste ütleb, et tol ajal juhatuses olnud Rain Laane võlus välja tasuta ruumi MicroLinki lähedale Ülemiste tehnoloogialinnakus. „Esimeses pisikeses ruumis Maksuameti kõrval käisid Eesti IT-imet vaatamas juba presidendid mujaltki maailmast. Siis olime esimesena erilised.“ Tammiste sõnul kannab Eesti e-riigi kuvand endiselt, kuid aeg on minna ajaloolise väärtusega loost järgmisele tasemele.

Digiriik oma lahendustega on siiski enamiku maailma jaoks endiselt eriline ning klasteri ettevõtted käivad ühiselt digiriigi lahendusi välisriikidele müümas. Põld selgitab: „Taas on oluline märksõna *ühiselt*. Oleme eraldi liiga väikesed, koos aga suure digiriigi

Esimeses pisikeses ruumis Maksuameti kõrval käisid Eesti IT-imet vaatamas juba presidendid mujaltki maailmast.

esindajatena tõsisemad potentsiaalsed partnerid.“

30 aastat kiiret arengut

Kuidas sektoril 30 aasta jooksul läinud on, võtab kokku AFA asutamisel juhatusse kuulunud ning hiljem ITLi presidendi ja juhatuse liikme rolli kandnud Columbus Baltikumi tegevjuht Ivo Suursoo. „Eesti IKT-sektorit ilmestavad mõnedki kõnekad kasvunumbrid: meie IKT-ettevõtete arv on kasvanud mõnekümnest 10 000ni, meie sektori töötajate arv on suurenenud mõnest tuhandest rohkem kui 35 000ni, käive on kasvanud mõnest miljonist 6 miljardini. Ka on info- ja sidesektori osatähtsus loodavast lisandväärtusest kasvanud mõnelt protsendilt 8%le, samal ajal on töötajaid vaid 5% kogu majandusest.“

Tänaseks on ITLil liikmeid 128 ja nende hinnangul on ITL tugev mõjukas erialaliit, kes esindab aktiivselt IT-sektori häält, toetab innovatsiooni ja teeb endiselt tihedat koostööd riigiasutustega. Kogukonnana tegutsemist väärtustatakse enim – ühtsuses peitub jõud ka 30 aastat hiljem. ■



**Koostöötamiskeskuste võrgustik
Workland: kogu maailm liigub
paindlikkuse poole 18**

**Business Central Eesti
reaalajamajanduse paketi suurimad
uuendused 21**



**Forbes: parim majandustarkvara (ERP) 2023 on...
ERP trendid 2023–2024
22**

**Forbesi soovitused ehk milline ERP on
parim 25**

**Tootmise ökoloogiline jalajälg ja kuidas
seda Business Centrali abil vähendada 26**

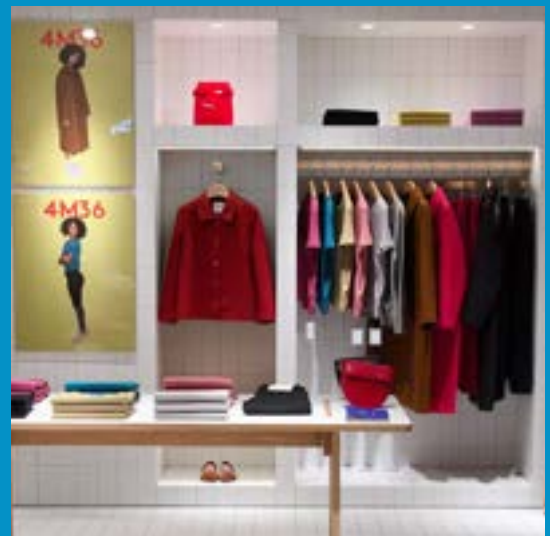


ERP



Mitte kas, vaid millal peaks projektidega tegelev ettevõtte mõtlema ERP-lahenduse peale 30

Mitmekanaline äri omnikanali äriks! 34



Mida uut pakub tänava jaekaubanduse erilahendus LS Central 41

Kas varsti võib keelduda paberarvete tasumisest? BCS Itera ja e-arvete operaatorid alustasid ühiskampaaniat 43



KOOSTÖÖTAMISKESKUSTE VÕRGUSTIK WORKLAND:

KOGU MAAILM LIIGUB PAINDLIKKUSE POOLE

ERP

Workland juurutas BCS Iteraga Microsoft Dynamics 365 Business Centrali kinnisvarahalduse erilahenduse Balti riikides ja Soomes.

Igor Beloborodov,
Worklandi arendusjuht

Eestis, Lätis, Leedus ja Soomes täisteenuskontoreid ja *coworking*'u lahendusi pakkuv Workland on tuntud juba aastast 2016, mil Riias, Vilniuses ja Tallinnas esimeste Baltikumi jaoks unikaalsete keskustega turule tuldi. Nüüd on ettevõttel 16 keskust ning regioonis pakutakse rendiks umbes 3000 töölauda.

Worklandi teenust kasutavad nii suured, keskmised kui ka väikesed ettevõtted, kes vajavad kontoripinda. Worklandilt saab rentida paindlikel tingimustel eri lahendusi, näiteks fikseeritud või mittefikseeritud koht avatud tööalas, samuti kabinetid ühele, viiele, 20 või 50 inimesele. Leping võib sõlmida üheks päevaks, aga ka aastateks. Hetkel on Worklandi n-ö pikk leping 6–12 kuud, samal ajal kui klassikalistel kontoripindadel on see 3–5 aastat.

Ettevõtte arendusjuht Igor Beloborodov ütleb, et Workland aitab ettevõtetel efektiivselt lahendada kontorimured ja kui alguses peljatakse, et teenus on kallid, siis varsti mõistetakse, et see pole nii. „Kõigepealt tasub vaadata meie asukohti: esinduslik paik linnasüdames, mugavad ruumid, ilusad hooned. Pakume võimalust saada kontor prestiižikasse kohta, kus väikesed firmad ei jaksakski tõenäoliselt muidu ruume rentida. Rendihinna sees on lisaks koristamine ja prügivedu, kohv ja tee, printer, administraatorid – see kõik on kokku päris suur summa eraldi makstuna. Tühi ruum ei ole sama mis täislahendusega kontoriruum. Samal ajal on meil oluline roll luua ühtsuse tunnet kogukonna ühisürituste kaudu, olgu nendeks hommikusöögid, seminarid või lauamänguõhtud.”

Worklandi kuukäive on miljoni euro ringis, seega aastakäive jääb 12 miljoni kanti. Ja siin on Beloborodovi

hinnangul ruumi kasvuks. „Loomulikult pole see mingi kerge äri ja n-ö millegi kõrvalt oleks seda väga keeruline teha. Oleme hinge ja südamega Worklandi kasvatanud ja leidnud oma niši. Oleme oma kogemustest palju õppinud ning saavutanud taseme, kus tunneme end mugavalt. Meie kliendid oskavad seda väärtustada.”

Nagu võiks arvata, mõjus koroonaperiood Worklandile positiivselt, sest paljud ettevõtjad leidsid end äkki olukorrast, kus töötajad jäid kodukontorisse, aga bürooruumide eest tuli ikka maksta. „Globaalselt on aru saadud, et kaugkontor on täiesti aktsepteeritav. Ja samas on vaja inimestel ka koos olla, sest interneti kaudu on keeruline näiteks ajurünnakuid läbi viia. Kuigi kaugtöö on tulnud, et jääda, vajavad inimesed ka vahetut suhtlemist – meie pakume selleks võimalust rentida täpselt nii suurt või väikest kontoripinda, nagu hetkel on vaja, kasvõi üheks koosolekuks,” selgitab Beloborodov. Kasutuspõhine kontseptsioon sai tõe koroona ajal, hea näide on ka Telia Eesti kontori lahendus, kus inimesed käivad tööl roteervalt ja neil ei ole enam oma isiklikku töölauda.

Globaalne kinnisvaraettevõtte Jones Lang LaSalle prognoosib, et aastaks 2030 on 30% kogu maailma ärikinnisvara mahust paindlikel tingimustel renditavad kontorid. „Traditsiooniline kontor ei kao kuhugi, kuid võtmesõna on *paindlikkus*. Meie klientide seas on nii üksi töötavaid vabakutselisi raamatupidajaid kui ka suuri rahvusvahelisi korporatsioone,



kes vajavad töökorralduses paindlikkust. Ja seda me pakumegi oma täislahendusega kontoripindade ning mugavate lisateenuste näol, mida aitab meil veel paremaks muuta äsja kasutusele võetud uus majandustarkvara Business Central.”

Uue tarkvara eesmärk on vähendada kulukat käsitsitööd

Seni kasutas Workland vananenud Microsofti Navisioni, kuid ühel hetkel jäi see ajale jalgu. „Püüdsime aru saada, kuidas ettevõtte paremini tööle saada. Meie tarkvaraversioon oli iganenud, seal polnud võimalik kasutusele võtta uuenduslikumaid ja paremaid võimalusi. Rääkimata ligipääsust – töötasime serveripõhiselt samal ajal, kui kõik olid kolinud pilve!” räägib Beloborodov.

Juhtkond hakkas otsima võimalusi tarkvarauuenduseks ja kui kulud olid kokku löödud, sai selgeks, et vana programmi litsentsitasude asemel on mõttekam valida uus Business Centrali tarkvara. Integreerimise ja seadistamise stardikulud on küll uue tarkvara puhul suured, ent kui jagada litsentsikulud ainuüksi viie aasta peale, tuleb uus programm hinnalt soodsam. Teiseks valikukriteeriumiks sai funktsionaalsus: Business Central on uuenduslik, integreerub tänapäevaste süsteemidega ja võimaldab teha igapäevatööd palju efektiivsemalt, sest ajakulukas käsitsitöö näiteks lepingute sisestamisel on kallid.

Beloborodov toob näite: „Meil oli seni nõupidamisruumide broneerimiseks

oma leht ja ruumi kasutamiseks saatis klient e-kirja, raamatupidaja tegi talle arve ning klient maksis arve pangas. Saab ju tunduvalt kiiremini ja lihtsamalt: klient broneerib ruumi otse meie programmis, maksab krediitkaardiga ning makse jookseb kohe raamatupidamisprogrammi. Meie eesmärk on tööd võimaluse piires automatiseerida, käsitsitööd vähendada ja protsesse kiirendada.”

Partneriks valiti BCS Itera, sest tegemist on Beloborodovi sõnul kogunud ja tugeva Microsofti tarkvarade juurutajaga. Protsess algas kevadel ja nagu ikka iga uue asjaga, tuli ka ette komistuskive. „Eelkõige peavad inimesed ise harjuma ja õppima ning mitte ainult meie töötajad, vaid ka koostööpartnerid,” nendib ta. „Näiteks ei ole me läinud klassikalist teed, et palgata ettevõttele oma raamatupidajad igas riigis. Meil on raamatupidajateenus sisse ostetud ja nemad peavad kasutama meie programmi. Nii on meie finantsjuhil lihtsam, ta saab paremini jälgida andmeid ja rahavoogusid. Kuidas me konsolideerime oma andmeid, kui iga raamatupidaja edastaks need omas tarkvaras?”

Worklandis kasutab igapäevaselt Business Centrali umbes 15 inimest grupi 35 töötajast. Finantsjuht teeb seal eelarveid, planeerib rahavoogu, teised jälgivad eesmärke jne, samuti on oluline arvete kinnitamine läbi programmi, et kõik kulud oleksid kontrollitud ja õigustatud. Põhjalikumaks analüüsimiseks kasutatakse Power BI-d, kus on näha raportid ja saab analüüsida andmeid piirkonna- ja asukohapõhiselt.



BUSINESS CENTRAL EESTI REAALAJA- MAJANDUSE PAKETI SUURIMAD UUENDUSED

BCS Itera kui suurim Business Centrali majandustarkvara juurutuspartner Eestis on lisanud standardfunktsionaalsusele reaalamajanduse paketi. See pakub karbitootena digitaliseeritud andmevahetust **riigiasutuste, pankade ja ettevõtetega**, kes pakuvad erinevaid tarneahela komponente. 2023. aastal oleme lisanud ja täiendanud selliseid funktsionaalsusi:

Kauba- saadetised



Cargoson
Transpordipäringud
ja -tellimused
vedajatele (*online*)

Pank



Swedbank

SEB

LHV

Maksete otseedastamine panka (*online*)

EDI



Telema

Edisoft

E-dokumentide säilituspoliitika funktsionaalsus
E-maili teavitussüsteem vealukordade kiireks lahendamiseks

Kulu- aruanded mobiilis



CostPocket
Lähetuste käsitlemine

Rohemõtlemine on aina olulisem

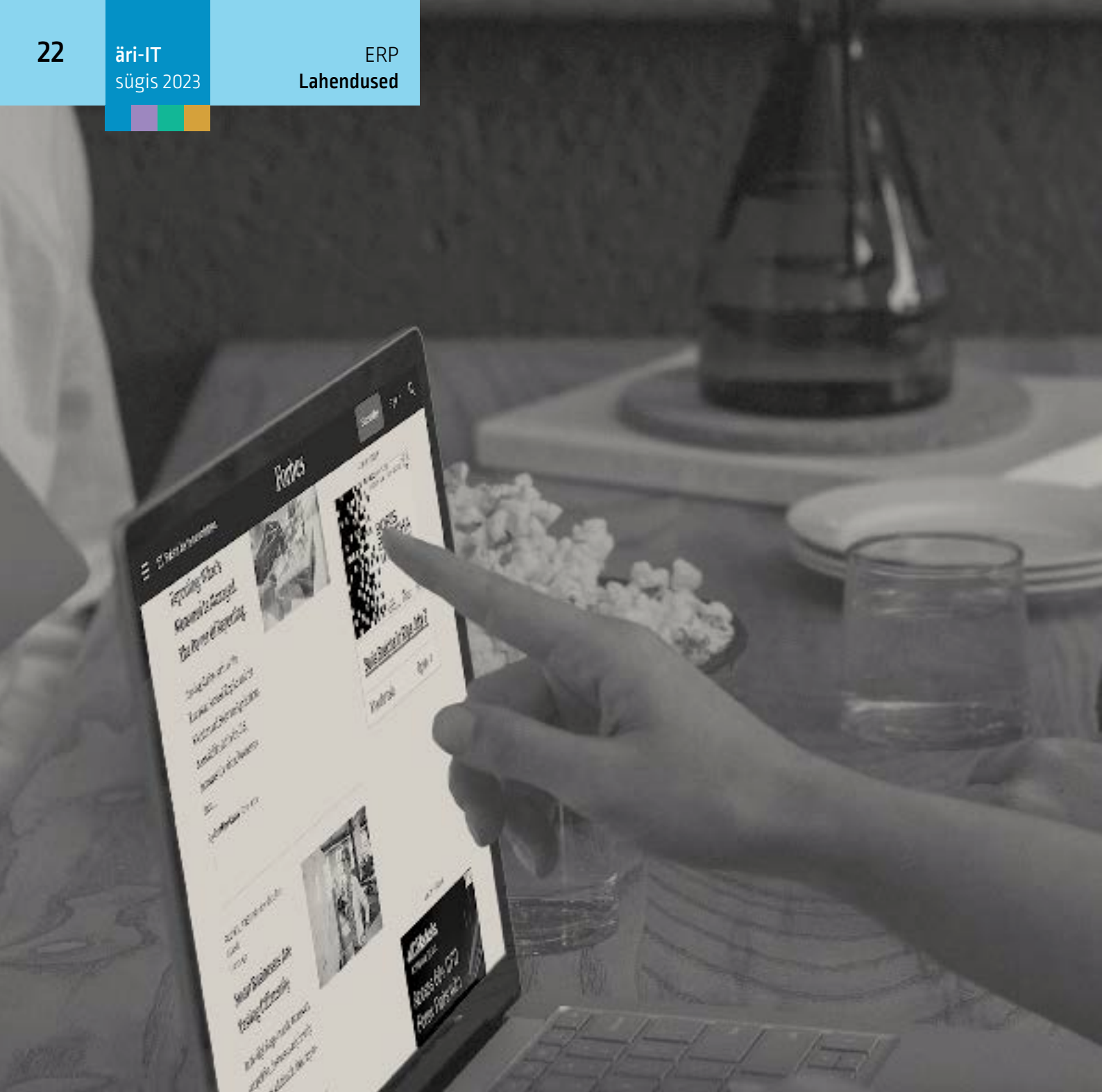
Jagatud kontor on just see, mis sobib mõttemaailmalt jätkusuutliku jagamismajandusega. „See on lai teema – me ei pea omama autot, tööriistu ega kontorit, vaid saame neid kõiki jagada,” ütleb Beloborodov. „Ühes keskkonnas ühe katuse all kontori jagamine tähendab see, et palju enam inimesi saab hakkama ühe kohvimasina ja printeriga, sama käib mööbli kohta. Meie klient ei pea neid endale ostma, vaid tuleb, sõlmib lepingu ja saab tööle hakata.”

Ta lisab, et Worklandi jaoks on jätkusuutlik tegutsemine väga oluline – uute projektide puhul jälgitakse alati, et hooned oleksid energiatõhusad

ja varustatud moodsate tehniliste lahendustega, näiteks liikumisanduriga valgustus. Igapäevaselt tegeletakse prügisorteerimisega, pudelivee asemel on kontorite köökides veepuhastusfiltrite süsteemid ning propageeritakse vähemal määral printimist.

Workland on suurim koostöötamiskeskuste võrgustik Baltimaades, kuhu kokku kuulub 16 keskust, neist viis Tallinnas: Hobujaama, Vabaduse, Maakri 19, Maakri 25 ja Fahle keskus. Selle aasta augustis lisandus uus riik – Soome. Worklandi suurim osanik on investeerimisettevõtte BaltCap koos ettevõtte asutaja ning tegevjuhtkonnaga. ■





FORBES: PARIM MAJANDUS- TARKVARA (ERP) 2023 ON...

ERP TRENDID 2023–2024



Marek Maido,
BCS Itera turundusjuht

Majandustarkvara ehk ERP (*Enterprise Resource Planning*) olulisus on nüüdseks enamikule ettevõtetele selge. Valik on aga lai. Maailma üks juhtiv äriajakiri Forbes on majandustarkvarad ritta pannud ja tõdenud, et tehnoloogialiidriks on tõusnud Microsofti Business Central. Miks Forbes nõnda arvab? Avame ka omalt poolt valiku tagamaid.

Valuates Reports prognoosib kiirelt kasvava ERP-turu mahuks 2023. aastal juba 70,23 miljardit dollarit. Siin on viis trendi, mis selgitavad nii suurt nõudluse kasvu:

1. COVIDi pandeemia kiirendas ettevõtete digitaliseerimist ja protsesside automatiseerimist. Arusaamine, et tehnoloogia suurendab efektiivsust ja kasumlikkust, jõudis kohale oodatust kiiremini. **Tehnoloogia mõju ei tundu enam esoteerilise ideena paremast tulevikust.**
2. Viimase kümnendi jooksul on paljud tehnoloogiad arenenud POCist (*Proof of Concept* – kontseptsiooni tõendus) reaalseks rakendusvõimaluseks. **Sellised tehnoloogiad nagu tehisintellekt (AI), kaugkoostöö, masinõpe (ML), tarkvararobotite protsesside automatiseerimine (RPA), tööstuslik asjade internet (IOT) ja plokiahel on jõudnud ka ERP-lahendustesse.**
3. **Ettevõtted käsitlevad tehnoloogiat kui investeringut ja kasumi suurendajat, mitte kuluelementi.** See on omakorda tekitanud nihke valmisolekus võtta kasutusele uusimad tehnoloogiad.
4. **Majandustarkvara on muutunud organisatsiooni selgrooks,** mille ümber ja peale saab

rajada ülejäänud tehnoloogilise võimekuse. Teisisõnu ERP juhivad ja dikteerivad tehnoloogia kasutuselevõtu paradigmat.

5. Nüüdisaegsed ERP-lahendused leevendavad üha paremini ettevõtete valu. **ERP-lahenduste pakkujad tegelevad pidevalt sellega,** et kasutuskogemust parandada. Mida enam on ühel või teisel lahendusel globaalseid kasutajaid, seda enam on tootjal sisendit selle arendamise jaoks.

Arenguid on veelgi...

Pilve-ERP pole enam kapitalikulu

Enamik ERP-lahendusi liigub pilvelahendustele ehk tavapärasest capex'ilt (kapitalikulutus) opex'ile (tegevuskulu). Peamised rõhuasetused on turvalisus, andmete koondamine kesksesse lahendusse, paindlikud rahastamistingimused ja muidugi ERP-süsteemide uusimad ja parimad võimalused. Pilvelahenduse puhul muutuvad ajalooks kallid versiooniuuendused ja senine suur kapitalikulu.

Integratsioon nüüdisaegsete tehnoloogiatega

Pilvelahendus võimaldab ERP-teenuse pakkujatel integreerida senisest enam oma lahendusi uusimate tehnoloogiatega, nagu IOT, BI ehk ärianalüüs ja muidugi AI (vaata ka BI-valdkonna artiklit „AI-lahenduste kasutamine



majandustarkvaras" lk 91). Lihtsa näitena võib tuua nutika lahenduse, mis loob ERP-tarkvaras automaatselt uue müügitellimuse vastavalt lepingu tingimustele või kontrollib andmebaasides potentsiaalse kliendi maksevõimet.

Ärivaldkonna erilahendused

Suur osa ERP tulevikust kuulub tööstusharuspetsiifilistele lahendustele. Baas-ERP jääb muutumatuks, kuid selle teenuse pakujad on loonud üha enam valdkonna erinõudmistele mõeldud nn modulaarseid lahendusi. Näide: kaubanduse erilahendus LS Central, mis baseerub Business Central ERP-l või kinnisvarahalduse erilahendus Soft4Real.

Mobiilsus, hääljuhtimine ja botid

„ERP On The Go” ja „ERP Everywhere” on uued trendid ERPs. Mobiilsus võimaldab lisaks protsessis osalemist ehk nn sisestamist, kus iganes sa viibid. Kuigi paljud ERPd juba pakuvad mobiilsust, on see plahvatuslikult kasvanud pilve kasutuselevõtuga.

Hääljuhtimine on teine märkimisväärt areng. ERPsid liidetakse Alexa või Siriga, et saada lihtsa häälpäringuga vajalikku infot. Või saab häält kasutada teabe sisestamiseks: luua näiteks ostutellimus, dikteerides selle Alexale.

Üha enam integreeritakse ERPga ka tarkvararobotite protsesside automatiseerimist (RPA – *Robotic Process Automation*), et luua vestlusroboteid, mis aitavad sidusrühmadel kiiresti ja täpselt selgitusi saada.

Plug & Play integratsioon

Pilve kasutuselevõtuga on uueks trendiks saanud ERP integreerimine standardsete lahenduse aplikaatsioonidega (APIdega). Kliendid ei sõltu seega enam kõigi lahenduste puhul ühest müüjast. Oma põhiprotsesside jaoks võetakse kindel ERP ja lisaks laaditakse alla selle aplikaatsioone oma spetsiifiliste vajaduste jaoks, mille on arendanud edasimüüjad. Microsoftil on selle jaoks keskkond AppSource.

Veel üks lähenemine on integreerida ERP mõne teise tootja lahendusega. Võtta kasutusele näiteks SAP, aga HRM-lahendusena kasutada hoopis Balti riikide jaoks loodud HRM4Balticsit. ERP müüjad peavad need erilahendused lihtsalt oma pakutavate ERP-süsteemidega sujuvalt integreerima.

Intelligentne ERP (iERP), mis kasutab ärianalüüsiks AI- ja ML-lahendusi

Kui andmeid on palju, ei suuda praegused analüütilised vahendid andmete põhjal ennustusi toota. Lisaks on olemasolevad tööriistad head struktureeritud teabe analüüsimisel, kuid struktureerimata andmete käsitlemisel jäävad nõrgaks. Siin tulevad appi uued tehnoloogiad, nagu AI ja ML. Need võimaldavad ennustava analüüsi jaoks kasutada nii struktureeritud kui ka struktureerimata teavet. ■



FORBESI SOOVITUSED EHK MILLINE ERP ON PARIM

Varasemal aastail oli traditsiooniline ERP-tarkvara väiksemate ja keskmise suurusega ning kesksuurtele ettevõtetele

kättesaamatu, kuna see oli kallis ja keerukas juurutada. Nüüd on võimalik aga hankida pilvepõhine ERP-tarkvara taskukohase hinnaga. Siin on Forbesi valikud aastateks 2023–2024.

Taustaks: Forbes Advisor on sõltumatu väikese- ja keskmise suurusega ettevõtete analüüsi tiim, kes on pühendunud objektiivsete edetabelite ja teabe tootmisele. Analüüsid kasutab firma tooteandmeid, strateegilisi meetodikaid ja ekspertide teadmisi, et aidata ettevõtetel teha äris parimaid otsuseid.

Väiksemate ettevõtete jaoks parima pilvepõhise ERP-tarkvara leidmiseks pandi kaalule üle 25 pakkuja tarkvara ja vähendati seda arvu 16ni. Väljavalitud lahendusi hinnati viie põhikategooria ja 25 mõõdiku lõikes. Hinnangud võtavad arvesse selliseid tegureid nagu läbipaistev hinnakujundus, kasutajate iseteenindus, ühilduvus kolmanda osapoole integratsiooniga, juurdepääs klienditoele ja reitingud.

Miks Business Central?

Haare

Olenevalt sellest, kas valida Essentialsi või Premiumi pakett, saab Microsoft Dynamics 365 Business Centrali abil hallata peaaegu kõiki ettevõtte protsesse, mistõttu see on üks paremaid pilvepõhiseid

Nüüd on võimalik hankida pilvepõhine ERP-tarkvara taskukohase hinnaga.

ERP-tarkvarasid. Sobib lisaks suurettevõtetele ka hästi väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele.

Funktsionaalsus

Business Central pakub tuge peaaegu igale osakonnale ning protsessile. Tänu mitmekülgsele ja mobiilsusele saab seda kasutada mobiiltelefonis, tahvelarvutis ja arvutis. Lahendus pakub reaajas ülevaadet ja analüüse diagrammide ja armatuurlaudade kaudu. Automatiseeritud töövoogude abil vähendab see korduvat tööd ja pakub laiapõhjalist automatiseeritust. Lisaks võimaldab Microsoft Dynamics 365 Business Central hallata projekte, klienditoe süsteemi, personali, tarneaahelaid ja tootmist integreeritud kommunikatsioonitööriistade abil. Süsteemi funktsionaalsuse laiendamiseks on AppSource'is olemas 3500 rakendust.

Hind

Business Centrali kasutamise hind on 70-90 eurot (sõltub pakettist ja moodulitest) kasutaja kohta kuus. See on palju madalam kui enamikul teistel võrreldud ERP-lahendustel. Tähelepanu tasub pöörata sellele, et on lisamooduleid, mida peab ehk oma lahenduse täiendamiseks ostma. ■



TOOTMISE ÖKOLOOGILINE JALAJÄLG

JA KUIDAS SEDA BUSINESS CENTRALI ABIL VÄHENDADA

Ökoloogiline jalajälg on summaarne näitaja, mis väljendab inimeste keskkonnakasutuse suurust võrreldes Maa ökosüsteemide taastootlikkusvõimega.

Ökoloogilist jalajälge tasub ettevõttele vähendada selleks, et:

- ▶ suurendada konkurentsielist turul
- ▶ liikuda tarbija teadlikkusega samas rütmis
- ▶ olla atraktiivsem investoritele
- ▶ vähendada finantskohustusi, mis tulenevad seadusandlusest
- ▶ osa saada erinevatest EU toetusprogrammidest

Vaata ka:
blog.swedbank.ee/jatkusuutlikkuse-hub

Terje Keskküla,
BCS Itera tootmise konsultant

Vahel võib tunduda, et kõik, mis puudutab rohelisemat elu, on justkui kliše, mis ei ole päris eluga seotud. Usun, et tegelikult on mitu võimalust, kuidas muuta tootmist efektiivsemaks ja vähendada nii oma ökoloogilist jalajälge.

Millest võiks üks tootmisettevõtte roheteemadega tegelemist alustada?

Keskkonnaministeeriumi kodulehel on raamistik, arvutusmudel ja juhendmaterjalid, millega hinnata ettevõtte tegevuse mõju kliimale ning kavandada sammud selle vähendamiseks. Kui mudeli alusel on süsiniku jalajälg välja mõõdetud, tuleks järgmise sammuna üles leida võidukohad

(<https://envir.ee/kliima/toetavad-materjalid/organisatsioonide-khg-jalajalg>).

Tootmisettevõtete vajadused ja võimalused on muidugi väga erinevad. Sellegipoolest vaataksin esimese asjana üle varude juhtimise ja planeerimise. Kuidas planeeritakse laos tooraineid ja valmistooteid? Mida õigeaegsem on kaupade sisse-välja liikumine, seda väiksem on ökoloogiline jalajälg. Üha rohkem proovitakse tarnemudelid kasutada JITi ehk *just in time'i* kontseptsiooni, mille sisuks on

tarnida täpselt seda, mida vajatakse, õigel ajal õigesse kohta ning õiges koguses.

Microsofti majandustarkvara roll ja võimalused

Kui rääkida majandustarkvarast, siis on näiteks Microsoft Business Centrali tarkvaras olemas funktsionaalsus, mis aitab planeerida nii sisseostu kui ka tootmist ning on suuteline arvestama minimaalse ja maksimaalse tellimiskoguse, puhvervaru, tarne- ja töötlusaja, avatud tellimuse, tootmisvõimsuse jt teguritega.

Plaanimistabel võimaldab optimeerida tellimusi ning vähendada töötajate vigu ja tööaega, plaanides kaupa alles selleks ajaks, kui seda päriselt vaja on. Ütleksin, et see funktsionaalsus sobib keskmise suurusega ettevõtetele, kellel on baasprotsessid ja tööruum paigas ning kus ollakse valmis oma tööd veelgi enam süstematiseerima. Siinkohal



Oled pooltel teel

Nüüd, kus on teada võidukohad ja parendamisvõimalused, tuleks koostada plaan ja tegevuskava. BCS Itera on abiks sinu majandustarkvara lahenduste analüüsimisel ja kasutuselevõtul ning pikaajase strateegia kujundamisel. Tuge saame pakkuda erinevates etappides.

tasub meeles pidada, et korralagedust ei saa automatiseerida!

Lahendus nõudlikumale kliendile

Kui standardlahendusest jääb väheks, siis tasub kaaluda Business Centrali jaoks loodud Soft4 Inventory lahendust. See võimaldab juba vägagi kõrgel tasemel planeerimist, kus saab kasutada süsteemi välja arvatud dünaamilisi puhvervarusid, hooajalisi kõikumisi, kampaaniaid, luua automaatseid tellimusi jne.

Sellise süsteemi ülespanek ja kasutuselevõtt võib nõuda ettevõttelt alguses palju ressursi ja keerulisi otsuseid. Kes milliste andmete eest vastutab? Millal andmed peavad olema esitatud ja kas teatud punktid alates on andmemuudatused üldse lubatud? Kui need asjad aga paika saavad, on tulemuseks parem ajakasutus, väiksemad laovarud, stabiilsem kauba liikumine ning läbipaistvam varude planeerimine. Tulekahjude kustutamist on tunduvalt vähem.

AI ja tootmise planeerimine

Tootmise planeerimisel ja otsuste tegemisel on uus trend ka tehisintellekt ehk AI. Tehisintellektil põhinevat otsustusprotsessi kasutatakse alates kvaliteedikontrollist kuni tarneahela juhtimise, tootmisliinide kontrollimise ja varude haldamiseni. IoT (*Internet of Things* – seadmetevaheline andmevahetus) koos suurandmete analüütikaga võimaldab rakendada keerulisi algoritme masinate tõrgete ennustamiseks.

Ladu ja tootmispinnad

Tootmis- ja laopinna ökoloogilist jalajälge saab vähendada, kui teha investeeringuid päikese- ja tuuleenergiasse või vee- ja soojusenergia ringlusse. Aga mitte ainult. Paberivaba ladu on muutunud juba hügieenifaktoriks.

Paremini hallatud varud ja tootmine tähendab, et saab vähendada vajaminevat pinda või kasvatada ettevõtet olemasolevat pinda suurendamata.

Seega ei tohiks ära unustada pidevat tööd oma laopinna geograafiaga ehk selle kasutamise optimeerimise ja tegevuste kaardistamisega. Üle tasub vaadata järgmised aspektid:

- ▶ kauba paigutus vastavalt liikumiskiirusele (ABC),
- ▶ riulite paigutus laos, sh nende kõrgused,
- ▶ vastuvõtu- ja väljastusala suurus,
- ▶ marsruut laos ja tootmises (kuidas liiguvad inimesed ja masinad riulitealade vahel).

Mikrotehased ja 3D-printimine

Üks uuemaid trende on veel mikrotehased – väikesed moodulipõhise ülesehitusega tehased, kus kasutatakse selliseid tehnoloogiaid nagu tehisintellekt, robotika ja suurandmete töötlemine, et tootmine oleks autonoomne. Mikrotehased võimaldavad viia tootmise kaubandusele lähemale, muuta tootmist paindlikult ning lühendada toote turule jõudmise aega.





Kliimakaitse juhtimise viis sammu

1 Arvuta ja analüüsi

2 Tuvasta võidukohad

3 Plaani ja rakenda

4 Loo pikaajaline strateegia

5 Vii läbi iga-aastane seire

Üha enam on tootmisse jõudnud ka 3D-printimine, et vähendada ajakulu ja tootmisjääke, ennetada tarneahela viivitusi ning lihtsustada ühekordsete toodete loomist. 3D-printimine on eriti populaarseks muutunud näiteks metallitööstuses.

Tootmise nutikad abimehed Business Centralis

Lean- ehk timmitud, kulusäästliku tootmise käsitluse järgi on ületöötlemine üks raiskamise kategooriatest. Ületöötlemine võib esineda, kui:

- ▶ toimub andmete topeltsisestamine,
- ▶ info ei ole kõigile ühtsil viisil kättesaadav,
- ▶ tehakse tööd mitu korda ümber,
- ▶ planeeritakse ajakulu üle ja/või ei usaldata automaatikat.

Info kiireks haldamiseks on Business Centralil olemas mitu mobiilset lahendust. Näiteks Business Centrali enda mobiilne äpp on otseühenduses andmetega, võimaldades kiirelt infole ligi pääseda ning välistades vajaduse saada infot või sisestada andmeid kolmandate isikute kaudu.

Selleks et efektiivsust tootmises veelgi suurendada, peaks väga selgelt paika panema tootmisprotsessi osade lukkumise aja ehk selle, mis hetkest alates enam muudatusi teha ei tohi, samuti vajaliku puhveraja. Tänu sellele saab vältida olukorda, kus iga päev tuleb tootmist ümber

plaanida ning kulutada aega topelttöö tegemisele.

Tootmise planeerimist aitab visualiseerida ja simuleerida Business Centrali lisalahendus Visual Advanced Production Scheduling. Mõistes paremini oma tootmist, simuleerides mitmeid mõjutegureid, on võimalik optimeerida tootmist, vähendada raiskamist ning selle kaudu ka oma ökoloogilist jalajälge.

Uus trend töötlevas tööstuses on virtuaalse objekti mudel, mis aitab teha paremaid otsuseid andmepõhiste simulatsioonide abil. Virtuaalne mudel võimaldab ennustada toote disainist tulenevat elutsükli nii komponendile kui ka kogu tootele või simuleerida tootmisoperatsioonide optimeerimist „mis oleks kui“ analüüsiga. ■





MITTE KAS, VAID MILLAL

PEAKS PROJEKTIDEGA TEGELEV ETTEVÕTE
MÕTLEMA ERP-LAHENDUSE PEALE



Külli Rebane,
BCS Itera ärijuht

„Meil on tublid projektijuhid, neil on kõik kontrolli all, nad tunnevad oma klienti ja teavad projekti nüansse-kokkuleppeid... peast.“
„Raamatupidajal ei ole tegelikult keeruline see mõnisa arvet kuus Excelis hallata ja projektidega siduda – ta on seda kogu aeg teinud.“
„Ostujuht on meil töötanud juba 40 aastat, ta teab ilma tarkvaratagi täpselt, millal mis kaubad tellida.“ Kõik tösi. Saadaksegi hakkama. Aga ainult kuidagiviisi ja mõnda aega.

Väiksemas, mõne projektiga ettevõttes ei olegi projektijuhtimise tarkvara või ERP (*Enterprise Resource Planning* – keskne majandustarkvara) tähtsatest asjadest esimene, millega tegeleda. Kui aga ostujuht ei saa võtta puhkust, sest on asendamatu, ja raamatupidaja on viimane, kes kontorist arvekuhja tagant lahkuda saab, ning ettevõtte juhil puudub ülevaade projektide või kogu ettevõtte tulemustest, siis võib öelda, et korraliku projektihalduslahenduse peale oleks pidanud hakkama mõtlema juba eile.

Milline on olukord, kus ilma korraliku projektihaldustarkvarata enam hakkama ei saa?

1. Igal projektijuhil on oma lahendus ning info ei liigu.

Vaatamata sellele, et viimaste aastate jooksul on väga paljud ettevõtted protsesside ja info digiteerimisega algust teinud, kohtame majandustarkvara juurutajana endiselt rohkelt neid, kus kasutatakse projektide juhtimiseks Excelit. See võib olla hea abivahend väikese projektikese haldamiseks,

kuid suurte ja ärikriitiliste projektide andmebaasiks ta ei sobi. On ka näiteid, kus ettevõttes on kasutusel spetsiifilisemad protsessipõhised tarkvarad, kuid tihti iga protsessilõigu jaoks oma. Või palju Exceleid ja muid rakendusi, mis omavahel ei suhtle. Ning kohe ongi tekitatud olukord, kus andmed sisestatakse mitmekordselt, infot on keeruline jagada ning näiliselt paljudele andmetele vaatamata ei ole projektidest tegelikku ülevaadet või on see igapäev jaoks veidi erinev.

Kui projektijuhid ekslevad Excelite rägastikus selle asemel, et keskenduda põhitööle – projektide juhtimisele –, on vaja korralikku projektihaldustarkvara, mis koondab kogu info üheks tervikuks ning tänu millele on see osapooltele kättesaadav reaajas.

2. Andmeid, infot ja osapooli on palju, projektid on keerulised ja mahukad.

Mitte keegi ei suuda hoida kogu infot mälus... välja arvatud arvuti. Kui projekte on rohkem kui üks, need kestavad mitu aastat ning osapooli on palju, ajakava on fikseeritud ning mängus on mitmesugused

materjalid-ressursid, siis on vaja masina abi. Ikka selleks, et oluline ei ununeks, töö saaks õigeaks ajaks tehtud, materjalid tellitud ning kõik osapooled teaksid, kes, millal ja mida tegema peab.

3. On tekkinud terve hulk n-ö asendamatuid inimesi, kelle peas on talletatud kogu oluline ettevõtte info.

Raske uskuda, et need inimesed on ise õnnelikud oma asendamatus üle – kui saabki puhkusele minna, peab telefon ikka kolleegi kõnele reageerimiseks käepärast olema. Seega on üks eesmärk kindlasti info liigutamine inimese peast ettevõtte ühtsesse andmebaasi. Asendamatud saavad siis kergemalt hingata, info projekti kohta on ühes kohas, kõikidele kättesaadav ning maksimaalselt standardiseeritud – teisisõnu on ettevõtte vastavalt kokkulepitud protsessile hallatud.

4. Väärtuslikud spetsialistid tegelevad andmesisestusega.

Olen olnud projektijuhi rollis ja mäletan hästi, kui demotiveeriv oli sellise töö tegemine, millega oleks suurepäraselt toime tulnud ka tarkvara. Al-ajastul ei tohiks enam juhtuda, et meie tööjõuturult tikutulega taga otsitud parimad spetsialistid teevad tööd, mida saaks lihtsa vaevaga automatiseerida. Kõik, mis on võimalik, peaks olema automatiseeritud, nii et töötajad saaksid keskenduda vaid sellele, milles nad on kõige paremad.

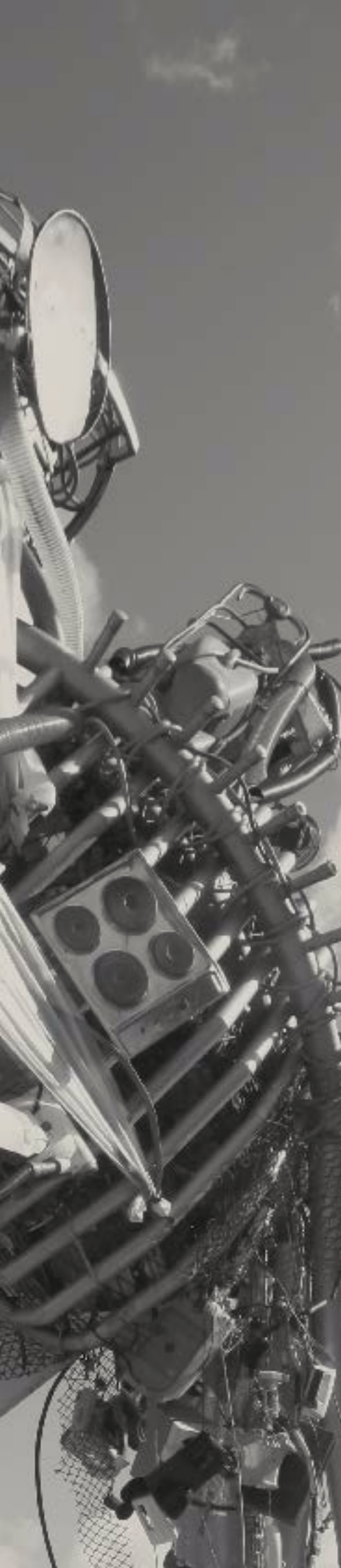
Üks eesmärk on kindlasti info liigutamine inimese peast ettevõtte ühtsesse andmebaasi.

5. Projektide kohta pole piisavalt infot või saadakse see liiga hilja.

Üllatavalt paljud ettevõtted tegutsevad veel kõhutunde pealt, mis küll vahel ka töötab ja läheb õnneks. Eks põhjus on ka selles, et infot lihtsalt pole või on selle jooksev aruandluseks vormistamine ebamõistlikult mahukas töö. Ent igaüks, kes projektidega tegeleb, teab, et mitte alati ei püsi projektid eelarves ja ajakavas ning kui info probleemide kohta saadakse liiga hilja, et teha korrekture, siis pole see jätkusuutlik.

Isegi reaajas infost ei piisa enam! Praegune eeldus ja ootus on tarkvara kogutud andmete põhjal tehtavad ennustused selle kohta, mis projektiga juhtub, ning soovitusel ja stsenaariumid soovitud tulemuseni jõudmiseks. Projekti ülevaade ei tohiks olla ainult projektijuhi töölaual, kust seda küsimise peale jagatakse, vaid info peaks olema asjaosalistele soovitud kujul (nt telefoniäpis avatavate mõõdikutena) kättesaadav igal ajahetkel.





6. Probleem ressursside planeerimisega.

Projektis tegutsevad inimesed ja sellega võivad olla seotud mitmed tööriistad või masinad. Kui igal projektijuhil on oma arvutis plaan ettevõtte ühiste ressursside kasutamise kohta, juhtub liiga sageli, et sama inimene või seade on kavandatud mitmesse projekti samal ajal, kusjuures pärast seda ootab ta ehk nädalaid jõude. Ühtse projektihalduse korral annab tarkvara juba plaani tegemisel märku sellest, millist ressursi ma üldse vajan, kas see ressurss on saadaval ja kui pole, siis millal ta vabaneb. Täpsemalt planeeritud ressurss võrdub kindlasti rahalise kokkuhoiuga ning on võtmetegur ajakavas püsimisel.

Mis puudutab materjali, siis kalli, hoiustamisel eritingimusi nõudva või aeguva kauba korral on eriti oluline, et see saabuks just selleks hetkeks, mil seda projektis vaja on. Kui materjal saabub liiga vara, võib see tähendada täiendavat kulu selle hoidmise näol, kui aga tellimusega hiljaks jääda, venib kogu projekt ning järgmisteks sammudeks vajalikud ressursid on võib-olla juba plaanitud järgmise projekti jaoks. Võib ka juhtuda, et näiteks paigaldusmeeskond on teisest maailma otsast kohale sõitnud, kuid mida pole, on paigaldatav seade.

7. Andmeturvalisus.

Tänapäeval väga oluline teema! Kui kogu projektibaas asub ettevõtte

■ **Aeguva kauba korral on eriti oluline, et see saabuks just selleks hetkeks, mil seda projektis vaja on.**

keldris paiknevas serveris, siis võib mustema stsenaariumi korral juhtuda, et äritegevus katkeb kuudeks, kui serveriga midagi juhtub, näiteks toimub küberrünnak. Või on kogu *know-how* kasutaja arvutis, mis on õnnetuste ja andmekao eest veel kõige vähem kaitstud. Ühtne baas turvalises serveripargis, mida turvab ja haldab suur meeskond, tagab parema une.

8. Plaan kasvada.

Ja last but not least: alguses sai mainitud, et väiksem ettevõtte võib hakkama saada ka paberi ja pliitsiga, aga kui on siiski ambitsioon kasvada, tasuks kohe mõelda võimekale tarkvarale. ■

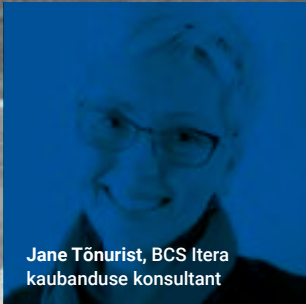
Kui teema tundub aktuaalne, võta julgelt ühendust BCS Iteraga. Oleme Microsoft Business Centrali platvormil juurutanud aastaid just projektidega tegelevatele ettevõttele terviklahendusi ehk ERPI.



**MITMEKANALINE ÄRI
OMNIKANALI ÄRIKS!**

Multikanal ja omnikanal

- ▶ Multikanali (**multichannel**) puhul kasutatakse erinevaid turustus- ja reklaamikanaleid müügi ja turunduse eesmärgil, kusjuures kanalid ei ole seotud ühtseks tervikuks.
- ▶ Omnikanali puhul (**omnichannel**) on kanalid seotud ühtseks tervikuks turundamise ning kliendi sujuva teenindamise ja tellimuste täitmise jaoks.



Jane Tõnurist, BCS Itera kaubanduse konsultant

Kas me oleme kliendile nähtavad eri kanalites ja pakume talle ühtset ja sujuvat kliendikogemust olenemata keskkonnast, mida ta parasjagu kasutab? Selle küsimuse peaks esitama praeguses muutavas maailmas endale iga kaubandusettevõtte.



Peeter Mark, BCS Itera kaubanduse konsultant

Multichannel ja Omnichannel

Mõisteid *multikanali äri* ja *omnikanali äri* kasutatakse sageli läbisegi, ent nende vahel on selge ja väga suur erinevus.

Multikanali lahenduses on kõik kanalid eraldiseisvad. See tähendab, et iga kanal vajab eraldi haldust, eraldi andmete sisestamist mitmesse kohta, mitmekordset tegevust jms, mistõttu ei ole andmed neis keskkondades tihti peale reaalsamas samad.


Omnikanali lähenemine ühendab aga kõik kanalid ühtseks, nn õmblus-teta kliendikogemuse keskkonnaks, ületades tehnoloogilised kommunikatsioonilüngad. Andmeid saab sel juhul hallata keskse majandustarkvara kaudu (ERP – *Enterprise Resource Planning*).

Omnikanali komponendid:

- ▶ ERP ehk majandustarkvara (nt Business Central) keskse lahendusena.
- ▶ Füüsilised kauplused koos kassasüsteemidega (nt LS Central).

- ▶ E-pood valitud *e-commerce'i* platvormil (meie regioonis levinud Shopify, WooCommerce, NOP Commerce, Magento ehk Adobe Commerce jne).
- ▶ Sotsiaalmeedia turunduskanalina ning Facebook Marketplace ja Instagram Shop müügikanalina.
- ▶ Välised *online-marketplace'i* müügikanalid (nt Amazon, eBay või kohalik Kaup24, Mööbel24 jne).
- ▶ Kõnekeskus-klienditeenindus eri kanaleid pidi saanud kliendipöördumistele vastamiseks.

Üks kõige klassikalisem klienditeekonna näide omnikanali äris: klient pöördub sotsiaalmeedias nähtud reklaami peale e-poodi, et tutvuda tootevalikuga. Leidnud sealt huvipakkuvad tooted ja saanud täpse ülevaate kauplustes olevatest mudelitest, pöördub ta juba sobivasse kauplusesse ja sooritab ostu. Selle eelduseks on muidugi asjaolu, et e-poe ja kaupluste andmeid on reaalsamas sünkroniseeritud, mis tagab, et e-poes



Piret Koha, BCS Itera kaubanduse konsultant

omnikanali äri



Joonis 1. Multikanalid vs omnikanal

valmis vaadatud kaup on konkreetses kaupluses tõesti olemas. Kui see teekond tekitab inimeses positiivse kogemuse, kasutab ta ka edaspidi suurema tõenäosusega ettevõtte teenuseid ning on valmis neid teistelegi soovitada.

Kliendilojaalsuse seisukohast on oluline luua sujuv ja tõrgeteta ostukogemus, mille juures klient peab oluliseks järgmisi tegureid:

Majandustarkvara roll omnikanali loomisel

Majandustarkvaral on keskne roll kogu protsessi digitaliseerimise ja tööloikude automatiseerimisel, tagades andmete sünkroniseerimise ja uuendamise müügiplatvormidel ning seadmetes. Kasu, mida ERP-i põhineva omnikanali äri loomine toob, on järgmine:

- ▶ **Paraneb klientide rahulolu ja kordusostu tõenäosus.** Tänu keskele majandustarkvarale on võimalik tekitada ühtne ja ajakohane info kõigis omnikanali osades, mis aitab kliendil teha ostuotsuse ning tagab kiire ja sujuva teeninduse.
- ▶ **Produktiivsuse suurenemine.** Automatiseerimine võimaldab tõsta äriprotsesside kiirust ning ettevõtte saab oma tööjõudu tõhusamalt jaotada, vähendades sellega ärikulusid.
- ▶ **Andmete sisestamise vajadus on viidud miinimumini.** Automatiseeritud andmevahetus tähendab andmete ühekordset sisestamist.

- ▶ **Vähenevad kulud kaubavarudele.** Reaalajas andmed pakuvad selget ülevaadet laovarudest ja kauba vajadusest, tänu millele saab vältida ülemääraseid varusid.
- ▶ **Reaalajas ülevaadet.** Kõigi andmete koondamine majandustarkvarasse võimaldab neid eksportida ja analüüsida ning jälgida konkreetse müügikanali toimivust või teha otsuseid järgmise turunduskampaania ettevalmistamisel.

Sujuva kliendikogemuse peamised tegurid

75%
kiire
reageerimis-
aeg

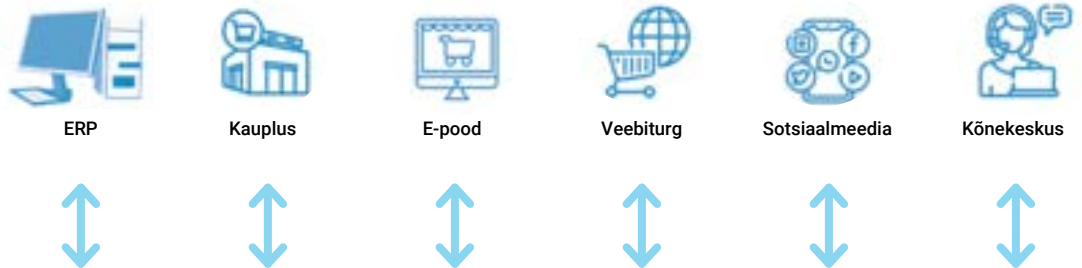
55%
järjepidevus
kõigis
kanalites

52%
asjatundlik
teenindus

Kliendi ootused, mida omnikanal suudab täita

- ▶ **Ostukogemuse järjepidevus**
Kliendi jaoks on muutunud juba standardiks see, et teenusepakkuja pakub talle sujuvat ostukogemust, võimalust vahetada keskkonda ja jätkata sealt, kus ostlemine varem pooleli jäi. Lisandub veel ristmüük, et pakkuda ostjale teisi kaupu, mis täiendavad valitud toodet.
- ▶ **Kauba saadavus ja tagastamine**
Laoseisu info peab olema erinevates omnikanali osades ajakohane, vastasel korral on kasutaja pettumus kiire tulema. Ostjale ei meeldi riskida ja ta ootab ühtlasi ka seda, et kui kaup talle ei sobi, on tagastamine sujuv ning mugav.
- ▶ **On- ja offline-kogemuse ühendamine**
Juhul kui näiteks füüsilises poes soovitud toodet pole, saab müüja teatud juhtudel kliendilt tellimuse siiski vastu võtta ja kauba talle hiljem koju toimetada.

multikanali äri



Kaupade puhul on üsna levinud probleemiks rakenduste erinev lähenemine toote variatsioonidele (suurus, värvid jms).

Liidestamine – terviku loomine

Üks põhjus, miks omnikanali lahenduste loomine ei ole veel nii levinud, ongi selle osade liidestamise keerukus. Rakendused kasutavad erinevat andmete struktuuri ja see tekitab tõsisid takistusi. Mõnikord ei olegi liidestamine võimalik.

Juhul kui omnikanali osaks on ka mõne suure korporatsiooni, näiteks Amazoni või Facebooki keskkond, ei saa arvestada suurfirmade valmisolekuga teha oma süsteemis tehnilisi muudatusi või pakkuda head tehnilist tuge.

Kauba sisestamine

Kui uus kaup esmakordselt süsteemi sisestatakse, moodustavad kauba andmed ERP-rakenduses põhiaandmete (*master data*) ühe kategooria, täpsemalt tooteandmete kategooria. Ühtlasi määratakse ERPs, mis on kogu omnikanali lahenduse südameks, uutele kaupadele vajalikud parameetrid.

Tuleb arvestada, et kaupade sisestamise puhul on üsna levinud probleemiks rakenduste erinev lähenemine toote variatsioonidele (suurus, värvid jms). Kui näiteks kaupade sisestamine on poolikult lahendatud, siis on ilmselgelt ka laoseisu haldamine raske.

Kliendiandmete ja tellimuste sisestamine ja haldamine

Kui kaubad sisestatakse ühte selleks ettenähtud keskkonda (ERP-i), siis klientide andmed ja tellimused tekivad omnikanali eri osades (nt füüsilise

pood, e-pood, Facebook) ja sealt liiguvad need edasi ERP-rakendusse, mille kaudu toimub kaupade väljasaatmine jms tegevused.

Klientide andmete liigutamine omnikanali osade vahel on palju keerulisem, kui alguses tundub. Küsimusi, millele tuleb omnikanali süsteemi loomisel vastata, on palju. Kas kauba tellija ja saaja on erinevad? Kas klient on eraisik või ettevõtte? Kellel on õigus ettevõtte nimel tellimust teha? Jne.

BCS Itera kogemus

BCS Iteral on korralik kogemus, et aidata ettevõtteil luua omnikanali äri, kasutades keskse ERP tarkvarana Microsoft Dynamics 365 Business Centrali ning jaekaubanduse haldamisel LS Centrali. Samas liidestame müügikanalid ühtseks keskkonnaks. Hea näide on meie pikaajaline koostöö Ehituse ABC kauplusketiga, kus lisaks nende jaeklientidele on ka ärikliendid liidestatud omnikanali eri osadega. Tänu sellele saavad ärikliendid individuaalseid soodustusi ja krediivõimalusi kasutada nii kauplusketi e-poes kui ka igas füüsilises poes. ■

46%
selged
sõnumid

37%
vahetu
suhtlemise
võimalus

28%
mitu
kokkupuutepunkti

23%
kliendisõbralikud
tehnilised lahendused
teenuse kasutamisel

EESTI PAGAR

ERP | BI

Alates 2004. aastast on Eesti Pagar suurim pagaritööstus Eestis. Ettevõtte tehastes kasutatakse nüüdisaegseid tehnoloogilisi lahendusi, mis tagavad kõrge kvaliteedi. Koostöös BCS Iteraga on alustatud ettevalmistust **Microsoft Dynamics 365 Business Centrali** majandustarkvara juurutamiseks kogu kontsernis.

Projekti eesmärgiks on viia ettevõtte protsessid ühtse majandustarkvara lahenduse alla ning ühtlustada need kõigis kontserni ettevõtetes Baltimaade-üleiselt. Soov on juurutada tänapäevaste võimaluste ja funktsionaalsustega lahendus, mis toetab Eesti Pagari tootmis- ja ostuprotsesse ning terviklikku tarneahela juhtimist.



TELEGRUPP

Projektide juhtimise ERP

T, side- ja turvalahendustele spetsialiseerunud süsteemiintegratsiooni ettevõtte juurutab koostöös BCS Iteraga keskse majandustarkvara **Microsoft Dynamics 365 Business Central**.

Projekti eesmärk on vähendada seniste kasutuses olevate lahenduste arvu ja digitaliseerida projektide haldust.



PUUMARKET

ERP | BI | e-com

Eesti suurima puitmaterjalide valikuga kaupluskett on aastaid kasutanud Microsofti majandustarkvara. Veel sel aastal minnakse koostöös BCS Iteraga üle uusimale **Microsoft Dynamics 365 Business Centrali** versioonile koos ärianalüüsi lahendusega **BI4Dynamics**, tagades nii ettevõtte jätkuva tehnoloogilise konkurentsivõime.

Projekti eesmärgiks on kindustada tehnoloogiliste investeeringutega järjepidev efektiivsus igapäevaprotsessides. Äriprotsesse automatiseerides ja maksimaalselt ärianalüüsi kasutades soovitakse pakkuda klientidele parimat ja kiiremat teenindust, laia kauba- ja materjalivalikut ning hooajale vastavat kaubavaru kauplustes ja laoplatsidel.



LIVIKO AS

Tootmise ERP | BI

Eesti alkoholitööstuse lipulaevaks tõusnud Livikost on kujunenud kiiresti arenev ja edukas rahvusvaheline alkoholigrupp, kes uuendab koostöös BCS Iteraga ERP-lahendust ja juurutab kogu tarneahelat katva **Microsoft Dynamics 365 Business Centrali** ning ärianalüüsi lahenduse koos andmelaoga **BI4Dynamics**.

Projekti eesmärk on luua nüüdisaegne tehnoloogiline võimekus ja olla seeläbi jätkuvalt turuliider. Nii klientide, partnerite kui ka oma meeskonna rahulolu jaoks on oluline efektiivne ja hästi toimiv tarneahel, mis põhineb paljuski automatiseeritud ja digitaliseeritud protsessidel. Teiseks on plaan kontserniülesest ühtlustada tehnoloogiline võimekus, juurutades lahenduse kogu Baltikumis.



SAKU MAJA AS

Veemajanduse ERP

Ettevõtte kuulub vallale ja tegeleb kommunaalmajanduse ning kinnisvarahaldusega. Viimastel aastatel on tehtud suuri investeeringuid tehnovõrkudesse, samuti on kasutusele võetud mitu uut IT-lahendust süsteemide töö parandamiseks ja automatiseerimiseks.

Koostöös BCS Iteraga juurutatakse uusimat **Microsoft Dynamics 365 Business Centrali** ja samal platvormil olevat **vee-ettevõtete erilahendust**. Lahendus katab olulise osa tegevusahelast: finantsid, arveldused, näitude kogumine jne.

Projekti eesmärk on muuta haldus efektiivsemaks ja operatiivsemaks. Märksõnadeks on eelkõige *parem ülevaade tarbimiskohtadest, lepingutest, kuludest, näitudest ja nende ajaloost, samuti paindlik ja efektiivne arveldusprotsess*.



RIIGIRESSURSSIDE KESKUS OÜ

Kinnisvarahalduse ERP

Ettevõtte tegeleb peamiselt lao- ja tööstuskinnisvara arendamise ning väljaüürimisega. Koostöös BCS Iteraga juurutatakse **Microsoft Dynamics 365 Business Centrali** platvormil olev ärikinnisvarahalduse erilahendus **Soft4Real**.

Projekti eesmärk on muuta selle lahenduse abil objektide ning klientide haldus efektiivsemaks ja operatiivsemaks. Märksõnad on *lepingute ja näitude haldus, paindlik kulude arvestus ja arveldamine ning terviklik ülevaade objektidest*.

E-PIIM TOOTMINE AS

Tootmise ERP | HRM | BI

Eesti ühe suurema juustu ja vadakupulbri tootja ning eksportija eesmärgiks on olla vastutustundlik ja jätkusuutlik ettevõtte.

Selleks investeeritakse jätkuvalt ka uutesse tehnoloogiasse ning avatakse nüüdisaegne tootmisbaas Paides.

ERP (keskse majandustarkvara) projekti eesmärgiks on konkurentsivõime kasvatamiseks juurutada koostöös BCS Iteraga kogu grupi tarneahelat kattev Microsofti majandustarkvara **Business Central**, samal platvormil toimiv **palga- ja personalijuhtimise lahendus HRM4Baltics** ning ärianalüüsi lahendus koos andmelaoga **BI4Dynamics**.



EHITUSE ABC | OPTIMERA ESTONIA AS

Jaekaubanduse ERP | BI | e-com | PIM

Eesti üks suuremaid ehitusmaterjalide jae- ja hulgimüüjaid juurutab koostöös BCS Iteraga kogu tarneahelat katvat **Microsoft Dynamics**

365 Business Centrali platvormil olevat **jaekaubanduse lahendust LS Central** ja **ärianalüüsi lahendust koos andmelaoga BI4Dynamics** ning e-poe integratsiooni PIMiga (PIM – *Production Information Management*, tooteinfo haldamise süsteem). Sellist lahendust kasutavad paljud tuntud kaubamärgid, nagu Nike, SPAR, Adidas, Starbucks, IKEA, Finnair, NIVEA, samuti sellised Eesti ettevõtted nagu Euronics, Rahva Raamat, Klick Eesti jt. Lahendus katab finantsid, lao, ostu, müügi, kassad, poodide halduse jne.

Projekti eesmärk on pakkuda klientidele kõige nüüdisaegsemat ja



kvaliteetsemat kliendikogemust ning töötajatele tänapäevaseid töövahendeid. Oluline on digitaliseerida protsesse viisil, mis parandaks kliendikogemust tänu toodete paremale kättesaadavusele.

Kes LS Centrali
(endine LS Retail)
lahendusega tuttav pole,
leiab infot aadressil
lsretail.com.



Viljar Käärt,
BCS Itera kaubanduse
konsultant

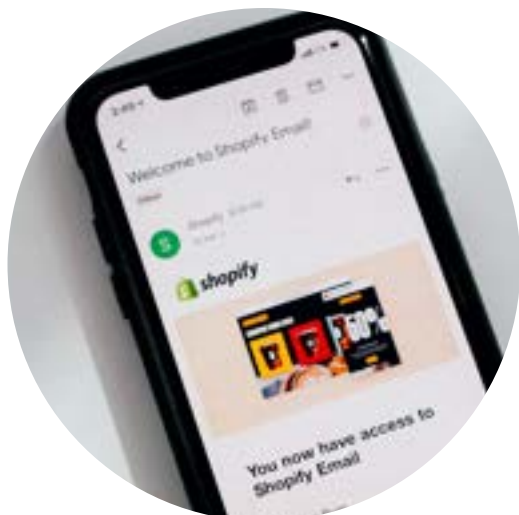
Business Centrali majandus-
tarkvara versioon nr 22 tuli
välja tänavu aprillis ja selle
jaekaubanduse erilahenduse
LS Centrali (endine LS Retail)
uuendused jõudsid avalikkuse
ette 25. mail. Toome siin välja
olulisemad uuendused.

100% SaaS ehk pilve tugi

Jaekaubanduslahendused ei ole sugugi rongilt maha jäänud ja tarkvaratootja on pingutanud selle nimel, et lahendus toimiks ka pilveteenusena (SaaS – *Software as a Service*). Kutsikahaigused on läbi põetud ja järjest enam liiguvad kliendid (ka suured) pilve. Selle nimel on tehtud järgmised sammud:

- ▶ Toode vastab 100% *Universal Code'i* ehk tarkvara pilve paigutamise nõuetele – enam ei ole ühtegi takistust, miks see ei saa avalikus pilves toimida.
- ▶ LS Central on partneritele välja töötanud programmi „SaaS Onboarding“, et muuta lahenduse edasimüüjate elu kergemaks. Kindlasti võidavad sellest ka kliendid, kelle peal ei hakata asju õppima – nad saavad kohe toimivad ja õigesti skaleeritud ERP-lahendused.

**MIDA UUT
PAKUB TÄNAVU
JAEKAUBANDUSE
ERILAHENDUS
LS CENTRAL**



LS Centrali liides Shopifyga

Sarnaselt Microsoftiga, kes lisas Business Centrali (edaspidi BC) standardlahendusse Shopify konnektori, on nii tehtud ka LS Centrali puhul. Seda aga mitte üks-ühele maha kopeerides, vaid ikka jaekaubanduslahenduse vaates sinna funktsionaalsust lisades:

- ▶ Väga detailne kaubainfo saatmine LS Centralist: nimetus, kirjeldus, pildid, atribuudid, kategooriad, laoseisud, hinnad ja kampaaniad. NB! Integratsioon võimaldab ise defineerida ja kasutusele võtta uusi andmevälju, millega veebis lisainfot kuvada.
- ▶ Täielik variantide tugi, nt jalanõudel suurused või riietel stiil, värvid jne.
- ▶ Shopifys loodud tellimuste põhjal moodustatakse LS Centralis klienditellimus, mille pealt on võimalik teha selle täitmiseks vajalikud dokumendid või suunata tellimus hoopis mõnda kauplusse väljastamiseks.
- ▶ Kliendikonto loomine Shopifys on integreeritud LS Centrali püsiklientide mooduliga ehk lihtsamalt öeldes saab Shopifys loodud kliendikontot kasutada füüsilises kaupluses ostude sooritamisel. Sõltumata kanalist, mille kaudu ost tehakse, rakenduvad allahindlused ja kogunevad punktid.

Varude täiendamine

See moodul on üks tähtsamaid LS Centralis. See koosneb suurest hulgast varude planeerimise ja juhtimisega

seotud tööriistadest, näiteks sisseostu planeerimine ja kaupade jaotamine kauplustesse, sortimendihaldus, hooaja planeerimine ja eelarvestamine, kaupade elutsükli haldamine jne. Nende tööriistade kasutamisel saab väga palju kuludes kokku hoida, kas näiteks tänu sisseostule, mis arvestab tegelikku nõudlust, või protsesside automatiseerimisele, kus seni on olnud inimene vahel.

Varude täiendamise moodulit täiendatakse kogu aeg, viimaste arengutena saab välja tuua järgmist:

- a) parem tarneaegade halduse tugi, mis on nüüd hankija-, kauba- ja asukoha- (nt kauplus, kuhu varusid planeeritakse) põhised ehk kokkuvõttes on süsteemi välja pakutavad ostu- või jaotuskogused veelgi täpsemad;
- b) kirss tordil – varude planeerimise moodul, mis toetab nüüd komplekteerimistellimusi. Näiteks saab vastavalt peatoodete müügiajaloole süsteemi kirjeldatud komplektide põhjal planeerida täiendavate komponentide sisseostu. Vajalik lahendus jaemüüjale, kes ise väärindab või komplekteerib müüdavaid tooteid;
- c) jõudlus on kasvanud. ■

Paljud ettevõtted on juba avastanud e-arvete eelised: väheneb arvete käsitsi sisestamine, protsessid kiirenevad, arvete haldamine muutub lihtsamaks, suureneb töötajate rahulolu. E-arvete kasutamine on ühtlasi reaalamajanduse alustalaks. Reaalamajandus tähendab täielikult digitaliseeritud andmevahetust teiste ettevõtete, pankade ja riigiasutustega.

2024. aastast muutub mitmes Euroopa Liidu liikmesriigis ettevõtete vahel e-arvete esitamine kohustuslikuks. Ka Eestis valmib plaan anda kõigile ettevõtetele, kes on end äriregistris e-arve vastuvõtjana registreerinud, **õigus nõuda** kauba või teenuse osutamisel teisele ettevõttele **e-arve esitamise võimalust**.

Eestis just keskmiste ja suuremate ettevõtete seas väga populaarne Microsoft **Business Centrali majandustarkvara reaalamajanduse pakett** sisaldab ka e-arvelduse valmidust kõigi siinsete e-arvete operaatoritega.

Hop On KAMPAANIA

Selleks, et julgustada ettevõtteid arveldusprotsessi digitaliseerima, on BCS Itera koos Eestis tegutsevate e-arvete operaatorite **Telema, UnifiedPosti ja Finbitega** alustanud kampaniat, mille käigus **Dynamics 365 Business Centrali ja NAVi kasutajatele** paigaldatakse **e-arvete lahendus** ja seadistatakse see operaatoriga tasuta. Lisaks ei küsi e-arvete operaatorid esimesel kolmel kuul e-arvete kasutamise eest tasu. ■

Lisavõimalusena paigaldatakse Business Centrali kasutajatele Microsoft Business Centrali majandustarkvara reaalamajanduse pakett, mis pakub hulgaliselt funktsionaalsust (vaata www.itera.ee/product/eesti-reaalamajanduse-pakett).

Reaalamajanduse paketi juurutamine ja kasutamine ei ole kampania osa.

KAS VARSTI VÕIB KEELDUDA SINU PABERARVETE TASUMISEST?

BCS ITERA JA E-ARVETE OPERAATORID ALUSTASID ÜHISKAMPAANIAT



MARKO MUMM

**Eesti Pank: gaas põhjas
tarkvaraarendus on
täiesti võimalik! 46**

**Juhtide ja ekspertide
värbamine Leedus ja Lätis:
kuidas läheb meie naabritel 50**





Kuhu kaob raha ja kust tuleb innovatsioon? 53

Tööohutus ja tervishoid: kuidas terviklik digilahendus seda toetab 57

HRM4Baltics digitaliseerib palga- ja personalivaldkonna kõikides Balti riikides 60

Muudatused haigushüvitise maksmisel 64





**EESTI PANK: GAAS PÕHJAS
TARKVARAARENDUS ON
TÄIESTI VÕIMALIK!**

HRM

Eesti Pank on koostöös BCS Iteraga juurutanud HRM4Baltics lahenduse, mis katab nii palga, personali kui ka iseteeninduse protsessid.

Kui uue tarkvara juurutamisel satuvad nii ettevõtte kui juurutuspartneri poolt kokku konstruktiivsed inimesed, on see võimalik isegi plaanitud kiiremini ära teha, kinnitab Eesti Panga finantsosakonna juhataja Helen Riitsaar. Eesti Panga tiimil õnnestuski personalitarkvara HRM4Baltics (endine Palk ja Personal 365) juurutada plaanitud mitu kuud kiiremini.

Selle aasta 1. jaanuar oli Eesti Pangas uue personali- ja palgaprogrammi HRM4Baltics *live*'i laskmiseks kõike muud kui ideaalne. Nimelt oli Eesti Pangas käsil ka teine suurprojekt – üleeuroopalise makselahenduse juurutamine. Kõigil olid seega niigi käed-jalad tööd täis. Lisaks tuli need kaks suurt tarkvaraprojekti siduda nii juurutuse kui ka hilisema kasutuse aspektist.

Ent kui selgus, et Euroopa makselahenduse projekti tähtaeg on neli kuud edasi lükatud, oli vaja teha uus plaan. Palga- ja personalilahendusega pandi gaas põhja. Ja kokkuvõttes tuldi sellega väga hästi toime.

Nii võetigi HRM4Baltics korruga nii Eesti Pangas kui Finantsinspeksioonis kasutusele 1. jaanuaril 2023, tubli kolm kuud enne plaanitud tähtaega.

Uue personali- ja palgahalduse tarkvara kasutuselevõtmist on Eesti Pangas plaanitud juba 2018. aastast. Paljudel põhjustel asi venis: vanast toimivast tarkvarast lahtilaskmine nõudis aega, esimene hange ebaõnnestus jms. Lõpliku stardipaugu

sai projekt alles 2022. aasta maikuu, mil sõlmiti leping parima pakkumise tegija BCS Iteraga.

Mitme tarkvara asemel üks terviklik

Varem oli Eesti Pank kasutanud personalihalduseks Virosofti ja palgaarvestuseks Rooli tarkvara. Nendega toimetamine oli üsna töömahukas (soodustused ja taotlused toimusid eri töövoogude kaudu, lähetused pandi kirja Excelisse, siis sisestati need käsitsi Rooli tarkvarasse jne). Praegu tehakse kõik need toimingud HRM4Balticis. Uuel tarkvaral on ka märksa rohkem analüüsivõimalusi.

Eesti Pangas hakkas projekti eest vastutama just enne seda Taltech'is digitehnoloogia magistrakraadi kaitsnud Helen Riitsaar, kes igapäevaselt juhatab Eesti Panga finantsosakonda. Tal oli abiks täiskohaga projektijuht Kersti Matla, ülejäänud Eesti Panga ja Finantsinspeksiooni töötajad panustasid oma põhitöö kõrvalt. Kõigi nende jaoks tähendas mullune teine poolaasta ülipingelist, aga ka väga

Helen Riitsaar, Eesti Panga finantsosakonna juhataja



MARKO MUMMI

Helen Riitsaar

põnevat perioodi.

„Tempo oli laes. Võrreldes tavapärase tööga oli see kordades muutlikum projekt. Nii kui uus infokild tuli, läks see kohe Jira projektihalduse keskkonda üles, keegi ei oodanud plaanipärase koosolekuni. Suhtlus panga ja arendaja vahel oli väga intensiivne, rääkisin nii panga kui ka BCS Itera projektijuhtidega tihti ka kell kümme õhtul. Koostöö oli väga hea,“ räägib Riitsaar.

Uuel personali- ja palgahalduse tarkvaral on palga- ja personalimooduli kõrval ka kolmas, töötajate iseteenindusportaali moodul (andmete uuendamiseks, puhkusesoovi märkimiseks jne). 1. jaanuaril 2023 avatigi iseteenindusportaal ligikaudu 230le Eesti Panga töötajale, samuti umbes 120le Finantsinspektsiooni töötajale. Sellest päevast kolisid ka kõik vahemaksed, lähetused, puhkuseavaldused, soodustused ja taotlused (nt prillikompeensatsioon jm) uude süsteemi. Esimesed palgamaksed uuest süsteemist tehti veebruaris 2023. Aastavahetuse ajal toimunud üleminek toob kasu ka selle aasta lõpus, kui aruanded saab koostada terve aasta kohta korraga ühes süsteemis ning jääb ära kahe tarkvara andmete liitmine.

Personalitöötajad ja finantsistid pidasid vapralt vastu

Helen Riitsaar kiidab oma tiimi, sest kõik Eesti Panga palga- ja personalitiimi inimesed tulid uuendusega kaasa, keegi ei lahkunud töölt: „See oli väga karm väljakutse, aga keegi ei läinud ära.

Tempo oli laes. Võrreldes tavapärase tööga oli see kordades muutlikum projekt.

Ka kaks pensionieas palgaarvestajat pidasid sellele katsumusele vastu ja õppisid uue programmi selgeks.“

Uue süsteemi loogika on võrreldes senistega täiesti teistsugune – eelseadistus on hoopis uuel tasemel. Kui vanasti oli käsitsi kontrollimist päris paljudes etappides, siis nüüd tuleb usaldada süsteemi. „See kõik tundus veidi kahtlase musta kastina, mille puhul tekib tunne, et pead veelgi rohkem asju kontrollima. See vajab harjumist, eriti kui oled täpne ja kohusetundlik,“ rääkis Riitsaar.

Juurutusperiood tähendas ka Eesti Panga palga ja personaliga seotud protsesside ülevaatamist. Nende korrastamisega on pank aegade jooksul pidevalt tegelenud, seetõttu kardinaalseid muutusi polnudki vaja teha. Mõned asjad läksid siiski lihtsamaks: andmed, mida sisestati varem Excelisse ja siis süsteemi, kantakse nüüd otse süsteemi. Ning selgus, et piisab, kui mingeid tegevusi, mida osakondade, palga- ja personalivaldkonna töötajad varem tegid, teevad nüüd ainult mõned töötajad. Tööajatabelite kasutus HRM4Balticis kaotas Excelite halduse DHS-s ehk dokumendihaldussüsteemis.



MARKO MUMMI

■ Õpime alles kasutama kogu seda analüütilist võimekust, mida tarkvara pakub.

Varem võrreldi Exceli tabelite sisu Tervisekassa andmetega ja tehti vajadusel muudatused käsitsi – nüüd tulevad haiguspäevade andmed liidese kaudu automaatselt. Lisaks ei pea ala- ja ületunde palgaarvestaja enam arvutama ja sisestama, vaid tarkvara saab töötatud aja järgi sellest ise aru ja oskab tunde arvestada.

Omaette keeruline teema oli vanade palgaandmete uude süsteemi ümber tõstmine. See nõudis päris palju tööd ja mitme skripti kirjutamist, et vanast tarkvarast tuleksid andmed selliselt, nagu uus tarkvara nõudis. Õnneks tuli siin kasuks projektijuhi tehnoloogiataust ja andmeanalüütiku teadmised. Need teadmised tulid abiks ka keeruliste liidestuste loomisel, mida tuli teha kokku koguni kuus (sh maksesüsteemid, X-Tee, Tervisekassa jt).

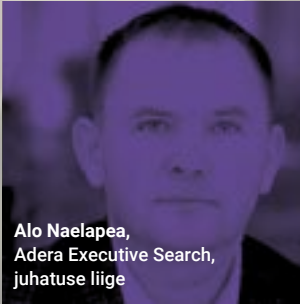
Nüüd on kõik vajalikud sammud tehtud ja uus personali- ja palgahalduse tarkvara on Eesti Pangas igapäevaselt kasutuses. „Aga kogu kasu uuest tarkvarast ei ole meil veel käes. Õpime alles kasutama kogu seda analüütilist võimekust, mida tarkvara pakub, ja loomulikult viime ellu uusi mõtteid,“ ütleb Helen Riitsaar. ■

Soovitused uue tarkvara juurutamisel

- ▶ Nõuded ja ootused tuleb väga hästi ära kirjeldada. Pead arvestama, et alati ei ole mõistlik jätkata seniste protsessidega, sest võib-olla on sinu omadest paremad lahendused juba välja mõeldud.
- ▶ Ressurss. Uue tarkvara kasutuselevõtt nõuab väga palju aega ja energiat. Tuleb varuda ressursi, et inimesed katki ei läheks. Eesti Panga projektijuht oli tehnoloogiakallakuga. Oleks mõistlik, kui ta oleks saanud rohkem tegeleda liidestega jt tehnoloogiliste küsimustega. Aga ta pidi tegelema ka sisuküsimustega ja muidugi projekti administreerima. Tagantjärele usun, et väljastpoolt palgatud administratiivne projektijuht oleks olnud abiks küll.
- ▶ Tuleb jälgida, et prioriteedid oleks selged ja kriitilised asjad saaksid korrektselt tehtud ja lõpetatud. Samuti peab kommunikatsioon ettevõtte ja arenduspartneri vahel olema väga hea.
- ▶ Tangot tantsitakse kahekesi. Kui ettevõtte ja juurutuspartneri poolel on meeskonnas väga konstruktiivsed inimesed, siis on palju suurem tõenäosus, et projekt õnnestub. Meil olid head konsultandid, saime omavahel väga hästi hakkama. Kui räägime oma BCS ltera peakonsultandist, siis ta tõepoolest teadis süsteemi seest ja väljast, kõiki võimalusi. Lisaks oli ta väga rahulik ja professionaalne. Vahetevahel emotsioonid ikka tekkisid, aga need ei läinud kunagi kontrolli alt välja. Suhtlus oli konstruktiivne, lahendustele orienteeritud. Asjad ei kadunud mutiauku, saime tagasisidet, vastuseid ja lahendusi.



**JUHTIDE JA EKSPERTIDE
VÄRBAMINE LEEDUS JA LÄTIS:
KUIDAS LÄHEB MEIE NAABRITEL**



Alo Naelapea,
Adera Executive Search,
juhatuse liige

Juhtide ja ekspertide leidmine on Eesti ettevõtete jaoks endiselt keeruline, ka heitlikul ning määramatust täis 2023. aastal. Kuidas meie naabritel sellega läheb? Mis toimub Läti ja Leedu tööturul?

Erinevused naabrite vahel ei olegi väga suured. Pigem erinevad ettevõtted ja sektorid riikide sees. Kvalifitseeritud tööjõu nappuse taustal on paras proovikivi inimeste hoidmine. Inimesed püsivad ühel töökohal aina lühemat aega. Ettevõtetes tegeletakse aktiivselt arenguvõimaluste otsimise ja töötajate karjääri planeerimisega. On valdkondi, kus madal konkurents töajuturul on tekitanud mõneski inimeses tunde, et ta on ettevõtte jaoks asendamatu. On töötajaid, kes laskusid headel aegadel mugavustsooni, aga pidid end halvenenud majandusoludes uuesti kokku võtma ja võib-olla ka senised hoiakud üle vaatama.

Elukalliduse tõus ja kõrged intressimäärad tekitavad endiselt pingeid. Kuidas mu tööandjal läheb? Kas ma ise tulen toime? Majandussektorite kaupa on olukord erinev, ent organisatsioonid püüavad koondamise asemel töökäsi ikkagi hoida nii kaua kui võimalik.

Leedu

Siin sõltub juhtide/spetsialistide valimise ja värbamise professionaalsus suuresti sellest, kas ettevõtte on olnud aktiivse kasvu faasis: kas ta on pidanud palju inimesi palkama ning mõtlema värbamisprotsessi

efektiivsuse ja värbajate ettevalmistuse peale. Kui on loodud professionaalne värbamismeeskond, siis on reeglina ettevõtte juhi teadlikkus kõrgem. Üha enam mõistetakse, et meeskonna koosseis, koostöövõime ja -tahe on eeskätt juhi, mitte personalitöötajate vastutusalas.

Leedu edukates ettevõtetes on juhtkonnas alati kindlasti keegi, kel on oskus personalivaldkonda strateegiliselt juhtida; kes mõistab äri olemust ja suudab olla tippjuhile asjatundlik partner. Juhtide otsimise teenus ostetakse enamasti sisse, kuna selles vallas ei ole ettevõtetel endal väga palju kogemusi.

Spetsialistide ja ekspertide sobivuse hindamisel antakse tavaliselt kandidaatidele kodutöö ning seda tuleb üha sagedamini ette ka müügiga seotud ametite puhul. Populaarne on isiksuse tööalane testimine, aga samas on taustauuringu ja soovitude küsimine muutunud haruldasemaks (nagu ka Eestis ja Lätis). Andmekaitse seaduste ja värbamise hea tava mõttes on käärid suuremate ja väiksemate kohalikul kapitalil põhinevate ettevõtete vahel väga suured kõigis kolmes riigis.

Kui organisatsioonis on sisemine värbamismeeskond, siis on kommunikatsioon kandidaatidega enamasti kiire ja lubadustest peetakse ka kinni. Kahjuks kipuvad konkursid venima, mis võib viia selleni, et mõni



hea kandidaat loobub või lausa terve konkurss ebaõnnestub. Selliste riskide ennetamiseks on vaja värbamisspetsialistidelt oskuslikku projektijuhtimist ja aktiivset suhtlust värbavate juhtidega.

Tööandja brändingu teema on üha tähtsam, ent napib pädevust. Kuidas jõuda kõlavatest trafaretsetest loosungitest sisulise väärtuspakkumise ja eristumiseni? Siin on aina enam näha personali- ja turundusspetsialistide koostööd.

Leedus on tavaks koolitada välja tööandja brändisaadikuid, kes tutvustavad oma organisatsiooni laiemale. Ühel suurel hulgikaubandusettevõttel on näiteks lausa seitse brändisaadikut.

Läti

Läti tööturul on mureks valdkonnaspetsiifiliste teadmistega juhtide ja ekspertide vähesus. Üha enam on fookuses tööalaste eelduste kaardistamine, samuti kandidaadi ja ettevõtte ootuste-huvid kattuvus. Paranenud on ka juhtide oskus analüüsida vaba ametikohaga seotud vajadusi. Spetsialisti/eksperdi rolli kandideerijate hindamisel kaasatakse üha enam samal ametikohal töötavaid häid tegijaid.

Kui personalitöötajad on tippjuhtkonnale sisuliseks partneriks, siis on sellises ettevõttes ka lihtsam värvata ning protsessid on paigas. Muide, nii Leedus kui ka Lätis kasutab enamik suurfirmasid värbamises tarkvaralahendusi.

Lätis on kolleegide hinnangul juhtidel aeg-ajalt raskusi kandidaadi pehmete

oskuste hindamisega. Hästi ei osata analüüsida käitumisega seonduvat ja töötaja valikul antakse vahel liiga suur kaal kõrvalistele või ebaolulistele asjaoludele.

Kui ekspertide/spetsialistide värbamisel on üldjuhul protsess paigas, siis tippjuhtide ja juhtkonnaliikmete puhul usaldatakse pigem teenusena sisse ostetud värbamispartneri soovitusi. Ka Lätis on kitsaskohaks valikuotsustega venitamine ja kandidaatide põhjendamatu pikaajaline hoidmine ooterežiimis.

Organisatsioonide oskus hinnata kandidaatide sobivust varieerub üsna oluliselt. Oleme täheldanud, et viimastel aastatel on kasvanud nende juhtide hulk, kelle meelest on oluline ennast tööintervjuuks sisuliselt ette valmistada (küsimused on struktureeritud ja asjatundlikud). Samuti peetakse ka tähtsaks faktipõhise info kogumist kandidaatidelt, mõistes, et pealiskaudne hindamine võib kalliks maksma minna.

Kahjuks on kolleegide sõnutsi ikka tunda hoolimatust nende inimeste suhtes, kes ei osutunud valituks: tagasisidet ei anta või on see puudulik. Nagu Leeduski kombeks, küsitakse üha harvem varasemate tööandjate soovitusi.

Tööandja bränding on kuum teema siingi, küll aga napib veel arusaamist, et vildakalt korraldatud värbamine ja puudulik kommunikatsioon nullib kõik ülejäänud tööandja brändinguga seotud püüdlused lihtsalt ära. ■



KUHU KAOS RAHA JA KUST TULEB INNOVATSIOON?

KUIDAS SAAB TEHISINTELLEKTI ABIL MÕÕTA TÖÖTAJATE MEELSUST



We Are Social
uuring



Martin Rajasalu,
Motichecki tegevjuht

Pehmed teemad on juhtimiskäsitlustes kanda kinnitanud. Pehmete väärtuste all ei mõelda aga hääletooni ja sõnade valikut, vaid räägitakse sellest, et inimene on tähtsam kui toru ja töötaja on olulisem kui klient. Kuidas aga rakendada töötajad innovatsiooni ja arengu vankri ette? Nüüdseks oleme siin järgmisse etappi jõudnud ja meil on selleks olemas ka uued tööriistad.

Kahe maailmasõja vahel olid maailma müüduimad mootorrattad toodetud Itaalias, UKs ja USAs. Aga tänapäeval? Nende asemele on tulnud Jaapani tsiklid.

Tõepoolest, jaapanlased on teinud meeletu kaubandusliku spurdi elektroonika ja mootorite maailmas. Selle taga on väga suuresti *kaizen*. See on Teise maailmasõja järgsest Jaapanist pärit jaapanikeelne termin, mis tähendab pidevat täiustamist või paremaks muutumist. See on filosoofia ja meetodika, mis keskendub väikeste järkjärguliste muudatuste ja

Moticheck on idufirma, kes on välja arendanud Eesti ja teadaolevalt ka maailma esimese tehisintellektil põhineva juhtimismentori Aidan.



täiustuste tegemisele kõigis eluvaldkondades, sealhulgas äriprotsessides, tootlikkuses, kvaliteedis ja isiklikus arengus. See mõtteviis sai aluseks näiteks Toyota tegevustele ja tänapäeval teab Toyotat iga inimene.

Kaizen rõhutab meeskonna- ja koostöö jõudu ning propageerib ka andmete ja faktide kasutamist otsustusprotsessides. Ka julgustab *kaizen* minema *gemba*'sse, mis on tegelik koht, kus tööd tehakse või väärtust luuakse. Töökeskkonda jälgides ja sellega tegeledes saavad juhid ja töötajad teha teadlikke otsuseid.

Kaduma kippuv *kaizen*

Tulles aga sõjajärgsest Jaapanist praeguse aja Eesti tootmisettevõtete juurde, siis näeme, et üha rohkem kasutatakse tootmises roboteid, mille tööprotsesse mõõdetakse kilovatt-tundides ja millisekundites. Inimesed on hakanud täitma teistsuguseid rolle. Paraku on töörollide teisenemisega läinud paljudel juhtudel kaduma ka *kaizen*. Paljud juhid ei kuula oma inimesi ja on seetõttu arengulõksus. See, kui juht ütleb neli korda aastas välja strateegilise eesmärgi ja kvartali kasuminumbri, ei ole kommunikatsioon, motivaator ega arengu käivitaja. Loovuseks ja arenguks on vaja kaasatust, usaldust, vaimselt mugavat töökohta ja lihtsaid tööriistu ideede kogumiseks ning elluviimiseks. Alt üles kommunikatsiooni.

Selleks et juhtida inimeste töökogemust nii, et igas *gemba*'s oleks *kaizen*, on juhtidel vaja pidevat töötajate tagasisidet. Töötajate rahulolu-uuringust kord

aastas ei piisa. Kuus nädalat hiljem ei tea keegi, miks ta nii või naa vastas. Veelgi enam, aastane uuring katab vaid osa töökogemusest, sest kõiki olulisi küsimusi lihtsalt ei saa korraga küsida. Ning kuidas sa jagad selliseid tulemusi kogu tiimiga, et tööindu suurendada? Uuring muutub siis omaette protsessiks ja ei ole äriprotsessi loomulik osa. *PowerPoint*'i tsunamiga tiimi üle ujutamine on kindlaim viis, kuidas juht saab veel kord näidata, et inimesed, kes armastavad *PowerPoint*'i, ei oma ei *power*'it ega *point*'i.

Katkematu dialoog juhi jutluse asemel

Töötajate kaasamiseks ja hoidmiseks tuleb võtta lühem samm. Mõtleme, kuidas on inimeste kommunikatsiooniharjumused 21. sajandil muutunud. Lapsepõlves kirjutasin paar korda aastas mitmeleheküljelisi kirju vanaemale, kes elas linna teises otsas. Tema mulle ka. Nüüd suhtlevad vanavanemad-lapselapsed omavahel *Messenger*'is igapäevaselt. Vähe sellest, tööealine põlvkond kasutab nutitelefoni enam kui viis tundi päevas ja sotsiaalmeediat peaaegu ööpäeva jagu kuus, nagu toob välja viimane We Are Sociali uuring. Lisaks sellele kasutab üks inimene keskmiselt enam kui seitset sotsiaalmeediaplatformi iga kuu! Inimestele meeldib

Töökeskkonda jälgides ja sellega tegeledes saavad juhid ja töötajad teha teadlikke otsuseid.





sotsiaalmeediast tuntud lühisõnumite formaat ja pidev dialoog.

Kuhu see jutt viib? Lisades töötajakogemuse ja *kaizen'i* edendamise nimel veel ühe sotsiaalmeedia (sarnase) platvormi, mille kasutamisele kulub töötajatel 5–10 sekundit päevas, ei muutu inimeste elus sisuliselt mitte midagi. Aga tööandja jaoks (kes saab infot) muudab see väga palju. Enamik tööandjaid pole seda võimalust veel kasutanud. Kas tasub kaaluda? Tasub küll!

Kui innovatsiooni ja protsesside parandamist on raske väikeste sammude haaval suurteks saavutusteks kvantifitseerida, siis töötajate kaasamine ja hoidmine on lihtsam. Harvardi ärikooli juhtimisprofessor Amy C. Edmondson ütleb oma raamatus „Fearless Organization”, et vaimsed pinged ja toksiline töökeskkond on süüdi 47% lahkumistes ja põhjustab 12% ulatuses tootlikkuse langust. Gallupi Q12 globaalse uuringu järgi tunneb vaid 20% töötajatest, et nad on oma töös edukad. Teeme siis arvutuse lihtsaks. Rusikareegel ütleb, et ühe lahkunud töötaja asendamine maksab tööandjale 12–18 kuu palga. See sisaldab asendamist, otsimist, värbamist, koolitamist, sisseelamist jne. Juhtimiskvaliteet maksab!

Inimestele meeldib sotsiaalmeediast tuntud lühisõnumite formaat ja pidev dialoog.

Eesti esimene töötajakogemuse jälgimise platvorm



Maailmas on palju töötajakogemuse mõõtmise lahendusi, mis aitavad nimetatud statistikast positiivselt eristuda. On selliseid, mis analüüsivad töötaja kõneviisi ning arvuti ja telefoni kasutust. Nende puhul on muidugi oluline pöörata tähelepanu privaatsusreeglitele. Igale töötajale ei meeldi osaleda „Big Brotheri” saates. Teised lahendused on suunatud pidevale teadlikule dialoogile.

Ühe lahkunud töötaja asendamine maksab tööandjale 12–18 kuu palga.

Eesti töötajakogemuse monitoringu platvorm Motichack suhtleb töötajatega igapäevaselt, luues reaajas uueneva tiimikeskse töölaua, mis kajastab tööelukogemust 14 kategoorias. Tänapäevased lahendused sünteesivad töötajatelt saadud andmeid lihtsalt loetavaks infoks nii juhtide kui ka kõigi töötajate jaoks. Sellised tööriistad loovad ühise inforuumi, turvalise töökeskkonna ja alt üles kommunikatsioonikanali. Nad toovad juhi armatuurlaualle käibe, kasumi ja kulude kõrvale pehmed teemad ja seda konkreetsete indikaatoritena: vaimne tervis, heaolu, märkamine ja tunnustamine, kaasatus, usaldus jne.



Tööelukogemuse monitorid panevad inimesed rääkima ja on juba praegu-seks teinud pika sammu tehisintellekti rakendamiseks juhtimises. Näiteks Moticheckis nõustab Aidan, tehisaruga mentor, juhte tiimiga seotud väljakutsete lahendamisel (nii proaktiivselt kui ka reaktiivselt). Temaga saab vestelda nagu inimesega teisel pool ekraani. Selge on see, et tehisintellekt ei võta niipea ära juhtimiskonsultantide ja -koolitajate tööd. Sageli on aga mentorid ja tippkoolitajad kättesaadavad vaid tippjuhtidele. Moodne tehnoloogia toob sama teenuse nupuvajutuse kaugusele igast juhust, sõltumata tiimi suuruselt ja redeliastmest.

Tööelukogemuse monitorid panevad inimesed rääkima.

Mis aga peamine, need lahendused kaasavad inimesi oma töötajakogemust paremaks looma ja ettevõtet arendama. Ning mitte organisatsiooni-ülese ähmase loosungi all, vaid tiimis ja oma rollis. Oletame, et organisatsiooni vaimse tervise näitaja on enam-vähem okei. Kas see on igas osakonnas võrd-selt hea? Motichecki-laadsed lahendused aitavad kiiresti aru saada, kus hakkab kärisema ja miks.

Toon näite elust enesest. Motichecki-lahendust kasutava ettevõtte müügitii- mi probleem tulenes ootuste juhtimisest, õigemini selle tegemata jätmisest. Ukraina sõjaga kaotas ettevõtte osa oma turust, aga müügieesmärgid jäid

samaks. Neid oli peaaegu võimatu olemasoleva taktikaga saavutada. Töötajate tagasiside tõi selgelt välja, et tiimis olid inimestevahelised suhted head, ka ei olnud sõda otseselt probleemi allikas. Põhjuseks olid valed eesmärgid ja väliskeskonna ignoreerimine. See põhjustas pingeid, tekitas loobumise meeleolu ja ka kehvasid tulemusi. Selle info pealt oli juba lihtne otsuseid teha ja olukorda parandada. *Gemba ja kaizen!*

Samamoodi toovad sellised süsteemid välja tugevused, mis on omamoodi nagu osakonna (tööandja) bränding, sest seda infot saavad kasutada uute inimeste leidmisel töölevärbajad.

Motichecki kliendiks olevate ettevõtete juhid ei pea küsima aastakoosolekul: „Kas teil on mulle ettepanekuid?“ ja kuulama vaikust. Nemad teavad, mis on töötajate meelel ja keelel ning saavad selle info eest neid tänada ning rääkida järgmise kvartali plaanidest.

Seega, pehmed teemad on võimalik muuta konkreetseteks tegevusteks. Neid saab samamoodi mõõta nagu finantsnäitajaid. Teades detaile, saab arvutada pehmete teemade tasuvust.

Nii et töötajate pidev kuulamine ja kaasamine tasub end kuhjaga ära. ■

Vaata ka Martin Rajasalu ettekannet BCS Itera kevadisel hommikukohvil „Töötajate rahulolu mõõtmisest innovatsiooni, kaasatuse ja juhtimiskvaliteedi juhtimiseni“.



TÖÖOHUTUS JA TÖÖTERVISHOID

KUIDAS TERVIKLIK
DIGILAHENDUS SEDA TOETAB



Ülle Kiivet,
BCS Itera HRM konsultant

Muidugi on töötajate heaolu ja tervise eest hoolitsemine ettevõtte igapäevatöö lahutamatu osa. Digilahendused teevad selle palju lihtsamaks.

Kui sellega mitte tegeleda, siis kahjuks on tööõnnetusi ja kutsehaigusi rohkem, samuti ei ole inimesed töökeskkonnaga rahul, mis omakorda kasvatab tööjõu voolavust. Tööandjal on palju mõttekam ja ka rahaliselt kasulikum tegeleda ennetustööga kui hiljem tagajärgedega.

Riskianalüüs

Turvalise ja meeldiva töökeskkonna loomine saab alguse töökohta mõjutavate ohtude hindamisest. Ja mitte ainult tootmis- ning ehitusettevõtetes, vaid oma riskid peituvad ka kontoritöös.

Riskianalüüsi käigus selgitab tööandja välja töökeskkonna ohutegurid, mis võivad töötaja tervisele halvasti mõjuda. Kuna need tegurid on erinevad sõltuvalt töökohast, siis tuleb neid kõiki ka eraldi hinnata. Ohutegurid on näiteks **müra, sundasend, kemikaalid, bakterid ja viirused**, samuti pidev laua taga istumine ja arvutiekraani kasutamine.



Tervisekontroll

Riskianalüüs on aluseks töötaja suunamisel tervisekontrolli, sest töötervishoiuarst hindab tema tervist, töötingimusi ning ohutegureid, mis on sellise analüüsiga tuvastatud. Tööandja peab suunama töötaja töötervishoiuarsti juurde nelja kuu jooksul alates tööle asumisest. Vahel on aga vaja töötaja sobivust ametikohale kontrollida juba enne tööleasumist. Näiteks ei või inimene tööle asuda enne töötervishoiuarsti otsust, kui tegemist on öötöoga või ta puutub töös kokku pliiga või asbestitolmuga.

Töötaja peab tervisekontrollis käima arsti määratud ajavahemikul, kuid mitte harvemini kui kord kolme aasta jooksul. Kontrolli käigus hindab arst töötaja tervist, teeb vajadusel analüüsid, kaasab ka eriarste ning annab nõu. Pärast tervisekontrolli tutvustab arst töötajale tema terviseuuringute tulemusi, analüüsides vastuseid ja teeb otsuse ametikoha ja töökeskkonna sobivuse kohta.

Tervisekontrolli otsus ei ole aga ainult töötajale mõeldud, vaid eraldi otsuse saab ka tööandja. Seal on välja toodud töötaja järgmise kohustusliku tervisekontrolli kuupäev, ettepanekud töökeskkonna ja töötingimuste parendamise ning tervise toetamise kohta ja, mis kõige tähtsam, töötaja sobivus ametikohale. Töötervishoiuarsti ettepanekud, mis puudutavad töökorraldust ja -keskkonda, on tööandjale täitmiseks kohustuslikud, kui nendega just

ei kaasne ebaproportsionaalseid lisakulutusi. Töötervishoiuarst ei tee selliseid ettepanekuid kergekäeliselt – need on olulised töötaja tervise säilitamiseks ja kutsehaiguse vältimiseks.

Mis edasi?

Töötervishoiuarst võib tuvastada ka kutsehaiguse (kutsehaiguseks loetakse haigust, mille on põhjustanud vastavas loetelus nimetatud töökeskkonna ohutegur või töö laad). Tööandjal on kohustus uurida, kas ja missugused ohutegurid võivad kutsehaiguse tekitada, ning võtta kasutusele abinõud, et tulevikus sarnaseid haigusi vältida. Raport tuleb esitada nii Tööinspeksioonile kui ka kannatanule või tema huvide kaitsjale.

Töökeskkonna valdkonna esindajateks on ettevõttes töökeskkonnaspetsialist, -volinik(ud) ja nõukogu liikmed. Nende ülesanne on jälgida, et ettevõttes oleks tagatud ohutu töö ning töötervishoiu nõuded oleksid täidetud, samuti peavad nad osalema kutsehaiguste tekkepõhjuste ja tööõnnetuste uurimises. Lisaks peab ettevõttes olema ametisse määratud esmaabiandja (olenevalt ettevõtte suuruselt isegi mitu).

Siin on välja toodud vaid üldine ülevaade tegevustest, mis on vaja ettevõttes teha. Aga need ei ole ühekordsed sammud, vaid kõik see peab toimuma järjepidevalt. Protsess nõuab tööandjalt tähtaegade jälgimist, dokumentide koostamist ja säilitamist, aga ka töötajate juhendamist ning koolitamist.



STELL EESTI

HRM

Stell on kinnisvarakeskonna juhtimise ettevõtte, kes keskendub kvaliteetse elu- ja töökeskonna loomisele. Kõige olulisema eesmärgi, kliendi heaolu nimel arendatakse oma teenuseid pidevalt.

Koostöös BCS Iteraga juurutatakse **Microsoft Dynamics 365 Business Centrali** platvormil olevat HRMi lahendust **HRM4Baltics**.

Projekti eesmärgiks on muuta nüüdisaegse töövahendiga palga- ja

personaliprotsessid efektiivseks ning maksimaalselt automatiseerituks. Selles valdkonnas on äärmiselt keerukad personalijuhtimisega seotud väljakutsed. Nii klientide, partnerite kui ka oma meeskonna rahulolu jaoks on oluline efektiivne ja hästi toimiv tarneahel, mis põhineb paljuski automatiseeritud ja digitaliseeritud protsessidel. Teiseks on plaan kontserniülesest ühtlustada tehnoloogiline võimekus, juurutades lahenduse kogu Baltikumis.



HRM4Baltics tuleb appi

Palga- ja personalihalduse tarkvara HRM4Baltics hõlmab lisaks tavapärasele töötajate andmete haldamisele ja töötasude arvutamisele veel mugavat funktsionaalsust tööohutuse ja töeteravise teemade haldamiseks.

► Tervisekontrolli aegumise teavitus

Tervisekontrollide loend annab võimaluse sisestada ja säilitada tervishoiuarsti edastatud otsuste andmeid ja faile. Lihtsasti on välja filtreeritavad töötajad, kelle järgmise tervisekontrolli kuupäev oli/on jooksva ja järgmisel kuul või eelmine kuu. Kasutada saab ka automaatteavitusi, et valdkonna eest vastutavale inimesele tuleks märge töötaja kohta, kelle tervisekontrolli tulemus hakkab aeguma.

► Ohutegurid, kutsehaigused ja tööõnnetused

Kui ametikohaga on seotud kindlad ohutegurid, loob lahendus töeteravise jaoks aruande, kus on kirjas tööstaja ja konkreetsete ohutegurite või tööõnnetuste üksikasjade säilitamisele on samuti

HRM4Baltics

HRM4Baltics on palga- ja personalihalduse tarkvara, mis ei piirdu ainult töötaja palga- jt otseste tööandmetega, vaid on mõeldud tervikliku töökeskkonnaga seotud info haldamiseks. Märksõnaks on *kõik andmed ühes kohas*, mis tähendab, et personaliosakond ei pea ühe töötaja andmeid sisestama ja säilitama eri Excelites, Wordi-failidena või kiirkõitjates. Võttes kasutusele kõik võimalused, mis HRM4Baltics pakub, võidavad ka ettevõtte omanikud ning kõik töötajad, mitte ainult personalijuhid.

HRM4Baltics lahenduses mõeldud. Kõik dokumendid ja raportid saab lihtsasti programmi importida ja töötajaga siduda.

► Töökeskkonna esindajad

Nende loend annab ülevaate kõikidest ettevõttes ametisse määratud esmaabiandjatest, töökeskkonnavolinikest, nõukogu liikmetest jt. Võimalik on jälgida, kas esindaja on läbinud vastava koolituse, kas tal on tunnistus ja mis kuupäevani ta esindaja on. ■



**HRM4BALTICS DIGITALISEERIB
PALGA- JA PERSONALIVALDKONNA
KÕIGIS BALTI RIIKIDES**



Triinu Pommer,
HRM valdkonna juht

Selle aasta alguses sai Palk365 ja Personal365 lahendus lisaks uuele nimele HRM4Baltics ka uue sisu. Põhjus eeskätt selles, et lisandub Läti ja Leedu palgaarvestuse võimekus ning uuest aastast oleme võtnud ambitsioonikaks eesmärgiks laiendada selle lahendusega Baltimaade turule.

Üks lahendus katab kolme riigi personali- ja palgaarvestuse vajadused

HRM4Balticsi Baltimaade-ülene palga- ja personalilahendus on kindlasti üks suuremaid tootearendusprojekte, millega BCS Itera HRMi tiim on viimasel aastal tegelenud. Sihtgrupiks on eelkõige kliendid, kellel on ettevõtted mitmes Balti riigis ja kes soovivad rakendada ühtset personalipoliitikat terves grupis. Ühtne HRMi lahendus annab klientidele võimaluse saada oma ettevõtetest terviklik ja võrreldav pilt, et langetada nii paremaid juhtimisotsuseid.

Kogu HR-funktsionaalsus, mis on täna Eesti lahenduses olemas, on tulevikus kasutatav ka Läti ja Leedu lahendustes. Iga riigi palgaarvestus ning aruandlus on kohandatud vastavalt iga riigi seadusandlusele ja normidele.

Uued paketid

HRM4Baltics toote puhul on võimalik klientidel valida kolme funktsionaalsusega paketi vahel: Basic, Extended ja Premium. Basic-paketi funktsionaalsus on sama mis varasema nimetusega Palk365-l, Extended võrdub varasema Palk365 + Personal365 funktsionaalsusega. Premium-paketi puhul on tegemist täiesti uue paketi, kus hetkel on klientidel võimalik kasutada värbamislahendust ning kuhu lähiajal lisanduvad *on-offboarding*'u ja arenguestluste lahendused.

Hinnastuses olemasolevate klientide jaoks midagi ei muutu. Kui aga kellelgi on soov tellida juurde Premium-pakett,

siis seda on kuni aasta lõpuni võimalik teha 50% soodushinnaga.

Uudsed lahendused: *on-offboarding* ja arenguestlus

Uue töötajaga lepingu sõlmimiseks vajab personalitöötaja kõigepealt tema andmeid. On ettevõtteid, kes koguvad neid e-posti teel, ja neid, kes lasevad tal esimesel tööpäeval kanda andmed kirjalikult blanketile. Uue *on-offboarding*'u lahenduse kasutamisel selleks enam vajadust ei ole.

On-offboarding'u ja arenguestluste moodulis on HRM4Balticsi lahenduse puhul kasutusel täiesti uus tehnoloogia. Tegemist on selle lahenduse esimeste moodulitega, mis on liidestatud Dynamics 365 Customer Voice'i lahendusega (varasema nimega MS Forms Pro). Klientide jaoks tähendab see eelkõige seda, et töötajaga on võimalik infot vahetada väljaspool Business Centrali, mis omakorda tähendab, et ta saab edastada andmeid otse HRM4Balticsi lahendusse, ilma et tal oleks vaja Business Centrali litsentsi.

On-offboarding'u lahendus võimaldab personalitöötajal saata mugavalt otse töötaja kaardilt talle täitmiseks Dynamics 365 Customer Voice'i blanketi. Selleks on programmi vaja sisestada kõigest töötaja nimi ja e-posti aadress. Kui ta on isiklikud andmed sisestanud ja süsteemi edastanud, tekib sellest HRM4Balticsi lahendusse taotlus. Personalitöötaja saab taotluse üle vaadata ja andmed ühe nupuvajutusega töötaja kaardile kanda.

Joonis 1. Kuvatõmmis uue töötaja andmete sisestamise keskkonnast (Dynamics 365 Customer Voice)

Sel ajal, mis personalitöötajatel kulus varem andmete käsitsi ümbertrükkimisele, saavad nad nüüd tegeleda hoopiski sisulisemate ülesannetega.

Arengevestlus

Seegi lahendus saab liidese Dynamics 365 Customer Voice'iga. Tuumaks on siin arengevestluse kaart, mis koondab kokku kõik töötajaga seotud olulised andmed alates töötasu muudatustest, varasematest arengevestlustest ja koolitustest jm. Liidestus Customer Voice'i lahendusega võimaldab koguda küsimustike/blankettidega töötajatelt arengevestluse jaoks sisendit.

Eelseadistatud blankett saadetakse töötajale enne kohtumist otse arengevestluste moodulist välja. Kui ta on edastanud vastused ning tagasiside, on see kohe juhile arengevestluse kaardil nähtav.

Hea arengevestlus inspireerib ja aitab seada eesmärgke. Seda tööd ei saa ükski tarkvara juhi eest ära teha. Siiski saame nutikate lahendustega tagada juhile ajakohase informatsiooni ja süsteemsuse, et arengevestlused oleksid edaspidi tulemuslikumad.

HRM4Balticsi BI-lahendus on valmis

Kevadel lisandus meie tooteportfelli täiesti uus toode – HRM4Balticsi BI- (ärianalüüsi) lahendus, mida esimesed kliendid juba usinasti kasutavad. Kui BI-rätsepalahenduste ehitamisele võib kuluda klientidel sadu tunde, siis HRM4Baltics BI suureks eeliseks on kindlasti asjaolu, et see on valmistoode, mis on loodud spetsiaalselt HRM4Balticsi palga- ja personalilahenduse jaoks.



Joonis 2. HRM4Balticsi ärianalüüsi lahendus

Kui teie ettevõttel ei ole oma andmeaita, kuhu BI jaoks vajalikku infot talletada, siis pole probleemi! Andmed on võimalik majutada nii kliendi serverisse kui ka BCS Itera BI-serverisse. Samuti on võimalik ühendada HRM4Balticsi BI-lahendus juba olemasoleva andmeaidaga. ■

HRM4Baltics

Palgaarvestus

Personalijuhtimine

Iseteenindus

Ärianalüüs

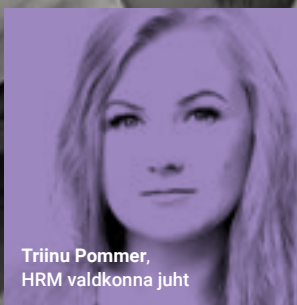
Ühenda kõik HR tööriistad ühes lahenduses

Microsoft Dynamics 365 Business Central majandustarkvara baasil HRM lahendus, mis pakub kõige mitmekülgsemaid võimalusi ka keerukamate organisatsioonide juhtimiseks, planeerimiseks ja tasude arvestuseks. Lahendus on mõeldud nõudlikule ettevõttele, kelle jaoks on oluline maksimaalne automatiseeritus, integratsioon riigiga ja parim võimalik ülevaade töötajatest. Lahendus vastab Eesti, Läti ja Leedu seadusandlusele.

hrm4baltics.ee

itera.ee

ühildub sinu olemasolevate lahendustega



Triinu Pommer,
HRM valdkonna juht

Haigushüvitiste maksmisel tuleb arvestada mitme muudatusega ning jälgida, kas järgmise aasta kevadest hakkab kehtima põhimõtteline uuendus, mis puudutab osakoormusega töötamist töövõimetuslehe ajal.

Taastus koroonaeelne süsteem

Valitsus otsustas alates 1. juulist 2023 taastada haigushüvitise tasustamisel koroonaeelse korra. See tähendab, et esimesed kolm haiguspäeva on nüüd taas töötaja omavastutus. Tööandja on kohustatud maksma töötajale haigushüvitist neljandast kuni kaheksanda haiguspäevani, Tervisekassa alustab hüvitise maksmisega alates üheksandast päevast. Sama süsteem kehtis Eestis kuni 2020. aasta lõpuni, vahepeal koroonaperioodil pidi tööandja maksma haigushüvitist teisest kuni viienda haiguspäevani.

MUUDATUSED HAIGUSHÜVITISE MAKSMISEL

Tööandjal on võimalik pakkuda soodsamaid tingimusi maksuvabalt

Koos haigushüvitise tasustamise süsteemiga taastus ka kord, mille kohaselt on tööandjatel lubatud maksta töötajale hüvitist teise kuni kaheksanda haiguspäeva eest, makstes hüvitisel ainult tulumaksu. Seda küll juhul, kui hüvitis ei ületa töötaja keskmist töötasu.

See tähendab, et kui tööandja maksab töötajale vabatahtlikult haigushüvitist teise ja kolmanda haiguspäeva eest või haigushüvitist seadusest tuleneva 70% asemel rohkem (nt 100% töötaja keskmisest tasust), siis võetakse haigushüvitisel ainult tulumaksu.

Mitu personalilahenduse HRM4Baltics klienti kasutas seda võimalust juba enne eriolukorra meetmete rakendamist ja ka praegu on olnud huvi teise ja kolmanda haiguspäeva vabatahtliku hüvitamise vastu suur. Tegemist on hüvitisega, mis on tööandja jaoks maksuvaba ja mida on hea ettevõtte motivatsioonipaketti lisada.

Osakoormus

Ühtlasi valmistab riik ette põhimõtetlist muudatust, mis võimaldab töötada osakoormusega töövõimetuslehe ajal.

Suve algul läbis kooskõlastusringi eelnõu, mis võimaldab jätkata kahest kuust pikema haiguslehe ajal töötamist osalise koormusega või täita kergemaid tööülesandeid ja saada töötasu. Kavandatavad muudatused

pakuvad inimestele võimalust säilitada haiguseelset sissetulekut, hoida sidet tööeluga ja ennetada püsiva töövõimetuslehe kujunemist, kasutades Töötukassa töövõimet toetavaid teenuseid.

Praegu veel makstakse haigushüvitist üldjuhul 70% ulatuses töötaja eelneva aasta tulust 182 kalendripäeva jagu ning haiguse ajal pole lubatud töist tulu teenida. Uue eelnõu kohaselt on töötajatel alates haiguslehe 61. päevast võimalik jätkata töötamist osakoormusega või täita kergemaid tööülesandeid. Tervisekassa maksab palgavahe hüvitist kuni 122 päeva ja seda hüvitist arvestatakse haiguslehele jäämisele eelnenud päeval kehtinud töötasust. Palgavahe hüvitise eelduseks on, et tööandja maksab vähemalt poole senisest töötasust.

Pikaajalise haiguslehe ajal töötamine on töötajale ja tööandjale vabatahtlik ning võib vajada raviarsti või töötervishoiuarsti suuniseid.

Tervisekassa hinnangul puudutab muudatus aastas keskmiselt 17 000 töötajat, kes on pikemalt kui 60 päeva haiguslehel. Nendest hinnanguliselt 5000 kasutaks haiguslehe ajal töötamise võimalust ja ligikaudu 1800 vajaks selleks Töötukassa toetavaid teenuseid.

Eeldatavasti käivitub töövõimetuslehe ennetamise süsteem 1. aprillist 2024. aastal. Selle elluviimist rahastatakse osaliselt Euroopa Sotsiaalfondi vahenditest. ■

■ Lõpuks töötati teadlastele omase põhjalikkusega läbi seitsme tarkvara võimalused ja sõelale jäi Dynamics365.

Tehisliku kalafilee loomise võistlus – võidumiljonid on eesti teadlastel käeulatuses! 68



■ Paljud võimalused on parimates CRM-lahendustes olemas ja seega pole ettevõtetal enam vaja seda ise välja mõelda-arendada.



Turunduse
automatiseerimine 72

**Miks on BCS Itera portfellis
mitu CRMi lahendust 75**





TEHISLIKU KALAFILIEE LOOMISE VÕISTLUS – VÕIDUMILJONID ON EESTI TEADLASTEL KÄEULATUSES!

KA TIPPTEADUS VAJAB HALDUSLAHENDUST

CRM

TFTAK juurutas koostöös BCS Iteraga Microsoft CRM lahenduse Project Operations nii klientide kui ka projektide juhtimiseks.

A CUBE AGENCY

Keerulise nimega Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskuse teadlastel on saladus: nende teadmiste tase on nii hea, et mitu kontserni üle maailma on nad teaduspartneriks kutsunud. Nüüd viiakse IT abil uuele tasemele ka müük ja projektihaldus.

Taimsest toorainest tehtud liha, piima ja kala alternatiividel on üks suur puudus: maitse on loomse toiduga harjunud inimese jaoks ikka päris võõras. Mitu aastat kestnud ülemaailmse XPRIZE Feed the Next Billioni võistluse eesmärk ongi meelitada teadlasi pingutama selle nimel, et laborist tulev taimne liha ja kala oleksid kokkuvõttes sama maitsvad kui tavaline liha ja kala. Nii et sööd ja kiidad!

Peavõit on ahvatlev – 15 miljonit dollarit! Aga veelgi olulisem on teaduskeskustele selle võistluse parimate sekka jõudmisega kaasnev prestiiž – nii saad demonstreerida kogu maailmale oma taset ning teha end uutele koostööpartneritele ja klientidele nähtavaks.

Tallinnas tegutseva Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskuse (TFTAKi) teadlastel on ootamatult hästi läinud – nad on oma taimse kalafileelega jõudnud XPRIZE võistlusel kuue finalisti hulka. Tehiskalafilee valmistamisel on neil unikaalne lähenemine – selle asemel

et püüda ainult maitseainetega taimse massi maitset võimalikult kalaseks teha, kasutavad nad ka fermenteerimise tehnoloogiaid.

Kui lähemalt süüvida, siis polegi erakordne edu nii ootamatu. Juba aastaid on TFTAK olnud teaduspartner sellistele toidukontsernidele nagu Du Pont, IFF, Lallemand jt. Arusaadav, et niisugune koostöö toimib vaid juhul, kui meie teadlased on sama nutikad või isegi nutikamad kui nende kolleegid suurfirmade arenduskeskustes.

Bakterid – inimkonna tulevik?

Teine oluline TFTAKi uurimissuund on seotud uute seedekulgla bakterite tootmise tehnoloogiaga.

Miks peaks üks teaduskeskus bakteritele pühenduma? TFTAKi üks asutajad ja teadusnõunik Raivo Vilu selgitab: „Me elame väga huvitava ajajärgul. See algas eelmise sajandi lõpus, mil loodi inimgenoomi sekveneerimise tehnoloogia. Tänu sellele peetakse 21. sajandit sünteetilise ja süsteemibioloogia sajandiks. Ühel päeval on see uus normaalsus, et loome laboris baktereid,

Martti Tamm, TFTAKi tehnilise osakonna ja pilootprojektide juht



Raivo Vilu on TFTAKi teadusnõunik.

mida evolutsioon pole nelja miljardi aasta jooksul suutnud teha.”

Inimese sees elutseb koguni kaks kilo baktereid, peamiseks kohaks seedetrakt. Piltlikult öeldes on selle 11-meetrise vooliku viimasesse meetrise kogunenud kõige väärtuslikumad bakterid, kokku 1000 liiki! „Bioloogidel on koguni nali, et inimene on mehaaniline organism, kellele bakterid ütlevad, mida teha, kuhu minna ja kuidas elada,“ räägib Vilu. Sel naljal on tõepõhi all, sest just bakterid määravad paljuski inimese tervisliku seisundi ja isegi meeoleolu. Organismi protsessides (ainevahetus, immuunsuse tagamine, parasiitidega võitlemine jm) on bakterid asendamatud. Ja kui nende tasakaal läheb paigast ära (nt liigse stressi tõttu), mõjutab see otseselt inimese tervist.

Tõsi, juba praegu suudetakse baktereid tehnikult kasvatada. Eestiski on ammu tuntud kefiiri sisse segatud GEFILUSE piimhappebakter. Aga tavaliselt suudetakse neid kasvatada ühekaupa ja siis kokku segada.

TFTAKi labori fermenterites kasvavad (mõistagi võõra pilgu eest varjatult) mitmesugused bakterite kooslused. Just õiged kooslused on see salarelv, millel arvatakse tuleviku toidutööstus põhinevat. TFTAKi ülesanne ongi välja töötada tehnoloogia, kuidas luua uusi bakterikooslusi, mida siis omakorda saaks kasutada juustude, jogurtite, määrete jms tootmisel. Aga mitte ainult. Üha enam räägitakse näiteks tüvirakkude kasvatamisest, et inimese

organeid sel viisil taastada. Tüvirakud vajavad toitu, spetsiaalseid pärme. Ja ka nende pärmide väljatöötamise on TFTAKi teadlased oma panuse andnud.

Rohkete projektide haldamine vajab erilahendust

TFTAKi kroonijuveeliks on Taltech'i taguses innovatsioonilinnakus asuv labor. Kui paarikümne aasta eest oli see 200 ruutmeetri suurune ja seal tegutses 15–20 töötajat, siis uus labor, kuhu tänava koliti, on 2500-ruutmeetiline ning töötajaid on juba 100 ringis.

TFTAKil on võrreldes klassikalise teadusasutusega üks oluline erinevus: seal tehakse kõrgtasemel teadust, aga selleks, et ellu jääda, tuleb teadustöö tulemused ka maha müüa. Seetõttu on iga ettevõtte teadlane ka müügimees, kes hoiab konverentsil käies silmad kõrvad lahti ning toob sageli häid müügivihjeid. Ka paljud ettevõtted pöörduvad üha rohkem spetsiifiliste tootmisprobleemidega TFTAKi poole.

See tähendab, et keskuses on kogu aeg käsil lugematu arv eri staadiumis projekte, alates lubavatest müügivihjetest kuni lõppjärgus projektideni. Senised lahendused hakkasid ühel hetkel ajale jalgu jääma. „Töötajate arvu kasvades enam koridorivestluste ja Excelite põhjal asjad ei toimunud,“ räägib TFTAKi tehnilise osakonna ja pilootprojektide juht Martti Tamm. „Oleme jõudnud sinnani, et ei suuda üle 30–40 projekti aastas ellu viia, peame tegema valiku. Vajasime ühtlasi reaajas ülevaadet projektidest ja laoseisust. Tundsime puudust lahendusest, kus





projektijuhtimise ja müügitoru moodul oleksid koos." Aja jooksul prooviti TFTAKis küll Lotus Notesi, küll Google Spreadsheetsi jt lahendusi, kuid ühel või teisel põhjusel need ikkagi ei sobinud.

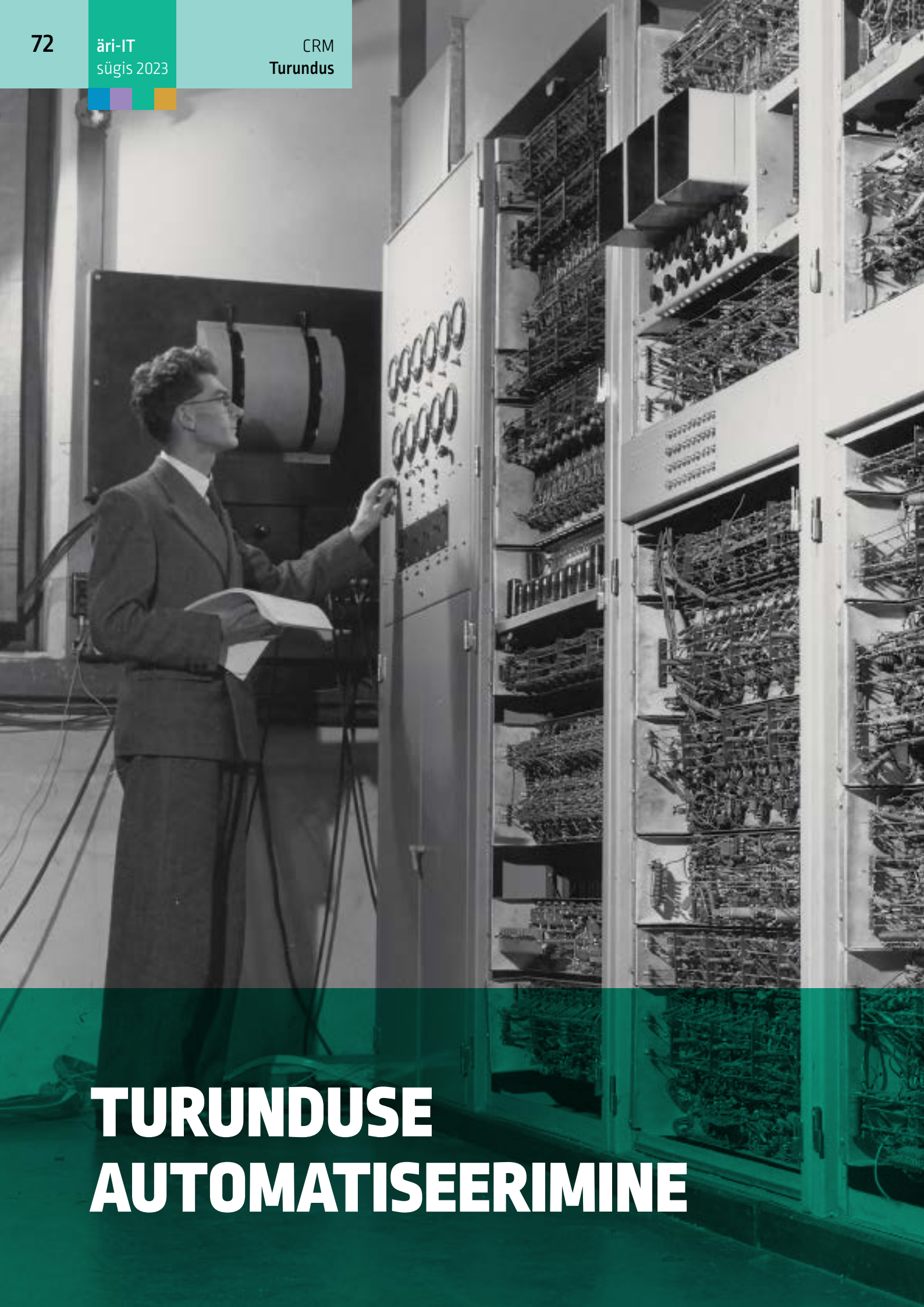
Lõpuks töötati teadlastele omase põhjalikkusega läbi seitsme tarkvara võimalused ja sõelale jäi Dynamics 365 Project Operations. „Müügitoru poole üks oluline eesmärk ongi kaardistada müügivihjed, sobitada ennast nende abil paremini turu ootustega ning prognoosida tuleviku käivet,“ räägib Tamm. „Samas on projektijuhtimise moodul projektijuhi igapäevane tööriist, kus tehakse eelarve, hinnapakkumised ja jälgitakse, kuidas projektid kulgevad. Ühtlasi saab pildi ette sellest, kuhu kulub töötajate aeg.“

Digitaliseerimise projekt, mis on teoks saanud tänu EASI toetusele, on alles arendamisjärgus, nii et järeltööd on vara teha. Ent see, mida sooviti – projektide müügi ja halduse ühendamine – on nüüd juba igapäevane rutiin.


TFTAK on üha enam töösse võtnud ka kohalikke projekte, tänu millele on rahvusvaheline oskusteave jõudnud meiegi ettevõtetesse. Nimetagem vaid Tere jogurteid, Värska ergastavaid jooke, Thormi viinereid – kokku on koostööd tehtud ligi 70 Eesti ettevõttega.

Aga maailma mastaabis on muidugi parim TFTAKi edu XPRIZE võistlusel. Nende kuue finalistiga seas, kellest igaüks vääriks võitu, oleks uhkusega ükskõik milline teaduskeskus. Nii et kui ühel heal päeval hakkab projekte uksest ja aknast tulema, on TFTAK nende haldamiseks igal juhul valmis. ■





TURUNDUSE AUTOMATISEERIMINE



Marek Mäo,
BCS Itera turundusjuht

Turunduse automatiseerimine on kohati müstiline mõiste, mille sisu jääb tihti igaühe enda täita. Nii palju kui ma olen turundus- ja müügijuhtidega sel teemal mõtteid vahetanud, on asi tihti piirdunud MailChimpi kasutamisega. Püüan siin avada veidi tänapäevaseid võimalusi ja vastata küsimusele, mida üldse on võimalik turunduses automatiseerida.

Mis turunduse automatiseerimine on? Kokkuvõttes võiks see kõlada nii: automatiseerimine on tarkvara kasutamine monotoonse käsitöö vähendamiseks turunduses ja müügis. Tegelikult peitub nende sõnade taga palju rohkem – tegemist on kanaliseeritud ning juhitud kliendi teekonnaga.

Eelkõige räägime korduvatest ülesannetest nagu e-kirjaturundus, vastused päringutele, sotsiaalmeedia postitused või reklaamikampaaniad. Automatiseerimise peamine mõte on siis veel kord vähendada käsitööd, aga ka parandada ning ühtlustada turunduskommunikatsiooni kvaliteeti.

Millest alustada ehk eeldused

Vastus on siin lihtne:

1. Läbimõeldud korduvad protsessid

Automatiseerimist on äärmiselt keeruline teha neis ettevõtetes, kus turundusprotsess muutub pidevalt, pole kindlaid kanaleid ja info ei liigu korrapäraselt. See võib olla seotud

äri eripäraga, aga ehk ka sellega, et asjad pole läbi mõeldud.

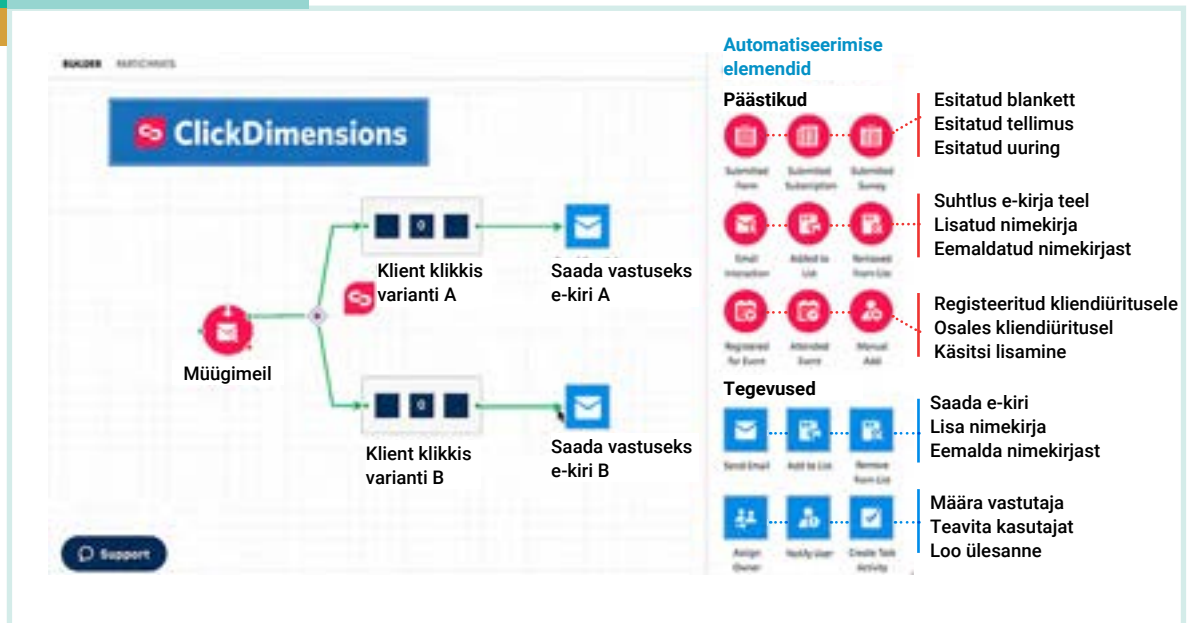
Tõsi, automatiseerimisega käib kaasas üks nüanss: süsteemi väljastatud automaatse vastuse puhul pole kommunikatsioon vajalikul määral personaalne, mistõttu see ei pruugi mõnele ettevõttele sobida. Samas jälle lisab see personaliseeritust selles vaates, et klient saab alati mingi vastuse ning ei jää ootama.

2. Kaasaegne tehniline töövahend ehk tarkvara

Ladaga Kuule ei lenda! Automatiseerimine eeldab parimaid CRM-lahendusi, mis pakuvad ning võimaldavad ehitada automatiseerimise töövooge ehk *workflow*'d (loe töövoost lähemalt allpool).

3. Digitaalsete turunduskanalite integreeritus CRMiga

Andmed peavad jooksma digikanalitest automaatselt süsteemi ja seal peab olema töövahend, millega töövooge ehitada. Näiteks päringuvormilt tuleb ilma käsitööta kätte saada isiku andmed, ostu sooritajad, infokirjaga registreerunud, niisama vaatajad jne.



4. Kvaliteetsed andmed

Ilma kvaliteetsete andmeteta pole võimalik automatiseerida.

Kui üks eelnevatest punktidest ei ole paigas, siis on igasugune automatiseerimine äärmiselt keeruline kui mitte võimatu.

Mida saab automatiseerida?

Vastus sõltub mainitud eeldustest, eriti tarkvarast. Tegelikult saab automatiseerida valdavat osa korduvatest tegevustest, kuid küsimus on kindlasti ka tasuvuses. Paljud võimalused on parimates CRM-lahendustes olemas ja seega pole ettevõtetel enam vaja seda ise välja mõelda-arendada.

Siin on nimekiri mõningatest automatiseerimisvõimalustest (nimekirja võib soovi korral veelgi pikendada):

- ▶ Tervitussõnumid kodulehele saabujale ja uudiskirjaga liitujale. Sõnumisse on kohe kirja pandud CTA (*call to action*, üleskutse tegevusele) erinevate valikutega ja sõltuvalt sellest saab klient juba järgmise pakkumise või e-kirja.
- ▶ Liituja saab kohe süsteemist automaatse kingituse, näiteks kinkekrediidi või soovitusel e-poest.
- ▶ Meeldetuletused: mingi perioodi järel saadab süsteem välja automaatse kirja, personaalse pakkumise või kingituse, et aktiveerida klienti.
- ▶ Sünnipäeva- või tähtpäevaõnnitlused ja eripakkumised.

- ▶ Teavitused VIP-klientidele, mis annavad edasi sõnumi, et nad on tähtsad ja erilised. Mõni ettevõtte loob VIPidele eriprogramme koos vastava kommunikatsiooni ja väärtuspakkumistega.
- ▶ Tagasiside ja küsitlused. Need saab siduda ostuajalooga ehk vastata saavad ainult need, kes on ostnud. Või vastupidi, eraldi küsimustik neile, kes pole kaua ostnud.
- ▶ Uute toodete teavitused ja kampaaniad. Niipea kui uus toode on süsteemi loodud, saab selle siduda automaatse teavitusega, mis läheb kas infolehte või eraldi kampaaniana valitud sihtgruupile.
- ▶ Uudiskirjad.

Mis edasi saab ehk töövoog

Turunduse automatiseerimise olulisem osa on töövoog ehk järgnevuste ehitamise võimalus. Kui klient vastab kirjale või vajutab kampaanias mõnda valikut, siis on võimalik tekitada töövoog ehk asjad, mis juhtuvad pärast iga päästikut (triger). Kui klient sisestab oma andmed, läheb see info automaatselt kliendibaasi; kui ta täidab veebivormi, läheb see automaatselt teatud müügiinimesele. Kui kliendi teekonnas on valikuid rohkem, saab igale valikule ehitada automatiseeritud järgnevuste jada kuni konkreetsete töötajateni ja nende kohustusteni välja. Sissetulnud info loob automaatselt CRMi vastavad *lead*'id ehk müügivõimalused, millega peab edasi isiklikult tegutsema. ■

Näide

Microsofti CRM-lahendusele Dynamics 365 Sales on olemas automatiseerimise moodul ClickDimensions, kus saab lihtsalt *drag & drop*'i viisil lisada digikanalid ja kampaaniad, siduda need kindlate inimestega ja panna paika kliendi teekonna koos valikutega: mis juhtub, kui klient käitub kas nii või naa.

Pildil on kujutatud lihtne kliendi teekond. On saadetud kampaania e-kiri ja kui saaja on vajutanud valikule A, saab ta vastava järelkirja. B-valikule vajutades on vastus teine... Seda jada saab edasi ehitada: kui vastatakse nt järelkirjale, läheb info kindlale müügiinimesele, kes saab teavituse ning võtab kontakti üle.

MIKS ON BCS ITERA PORTFELLIS MITU CRM-LAHENDUST

BCS Itera pakub oma klientidele koguni kolme kliendihalduse lahendust: Microsoft Dynamics 365 Sales, Project Operations ja Business Central. Ettevõtte turundusjuht Marek Maido ütlebki, et ühest kindlast lahendusest ei piisa, sest ettevõtete protsessid ja vajadused on niivõrd erinevad. Ja nagu ikka – see mis sobib kõigeks, ei pruugi hästi sobida millekski.

Tuntud ja levinud CRM

Kui rääkida BCS Itera CRM-valdkonnast ja pakutavatest lahendustest, siis ilmselt on enim tuntud just **Dynamics 365 Sales**, vana nimega CRM. Tegemist on tõesti väga võimeka lahendusega, mis on mõeldud juba nõudlikumale kliendile. Mitmed meie kliendid on tihti kasutanud mõnda *out-of-box startup*'i lahendust, mille funktsionaalsus on kitsaks jäänud (loe Eesti Gaasi lugu lk 76.). Lisaks soovitakse juba integratsioone



► ERPga, e-rakendustega ja kolmandate osapooltega. Salesi juures on kindlasti veel argumendiks turunduse moodul, mis võimaldab protsesse automatiseerida (loe Marek Maido artiklit „Turunduse automatiseerimine“ lk 72).

Uus Project Operations

Uue tootena on BCS Itera portfellis Salesi platvormile toetuv eraldi toode Project Operations, mis on mõeldud neile ettevõtetele, kes tegelevad projektide ja nende müügiga (loe Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskuse kogemuslugu lk 68). Lahenduses on võimekas projektimoodul, mis aitab juhtida projekti nn müügivihjest kuni lõpliku teostuseni. Samuti on seal olemas interaktiivsed Gantti graafikud, mitmesugused vaated projekti osapooltele jpm.

ERP kui CRM

Kui kliendil on juba Business Centrali majandustarkvara või see on osa koguinvesteeringust, siis on mõttekas kaaluda ERPs oleva CRMi mooduli kasutuselevõttu. On kliente, kellele see sobib, ja leidub neid, kes on mingis faasis otsustanud juurde võtta Dynamics 365 Salesi.

Nagu ikka Microsofti toodete puhul, on mainitud lahendused lihtsalt integreeritavad. Nii on kindel, et infot pole vaja mitu korda sisestada ja aruandlus on korrektne. ■

Vaata lähemalt: crlahendused.ee.



EESTI LIINIRONGID

CRM

E Iron (AS Eesti Liinirongid) korraldab kogu riigisisest reisirongiliiklust. Ettevõtte olulisteks väärtusteks on turvalisus, kiirus, kliendikeskus, keskkonnasõbralikkus ja usaldusväärsus.

Koostöös BCS Iteraga juurutati aastail 2022–23 Microsoft CRMi lahendus **Dynamics 365 Sales**.

Projekti eesmärgiks oli tuua kliendihalduse protsessid eri lahendustest (kõnekeskus, e-kirjad, juturobot jne) ühele platvormile, automatiseerida protsesse ja teha nii klientidele vastamine kiiremaks. Põhiline ootus on, et tänu projektile paraneb klienditeenindus ja see toetab ettevõtte tähtsaid väärtusi: kliendikeskust ja usaldusväärst.



EESTI GAAS

CRM

E esti Gaas on Soome-Balti piirkonna suurim erakapitalile kuuluv energiafirma. Põhitegevus on pakkuda maagaasil põhinevaid terviklikke energialahendusi vastavalt iga kliendi vajadustele. Paindliku ja kvaliteetse kliendisuhete tagamiseks on otsustatud juurutada koostöös BCS Iteraga uusim Microsoft CRMi kliendihalduse tarkvara **Dynamics 365 Sales**.

Projekti eesmärgiks on hõlmata ja standardiseerida kõik ettevõtte põhiprotsessid ning tagada kontserni klientidele kõikides riikides parim personaalne teenindus. Seni eril lahenduste abil toimiv kliendihaldus viiakse ühtse CRM-lahenduse peale, vähendades ühtlasi käsitööd ja sellest tulenevaid inimlikke vigu, mis mõjutavad kliendikogemust. Lisaks pakub efektiivsus ja juhitud kliendihaldus paindlikumat kliendisuhet.

Providing structures to
the world



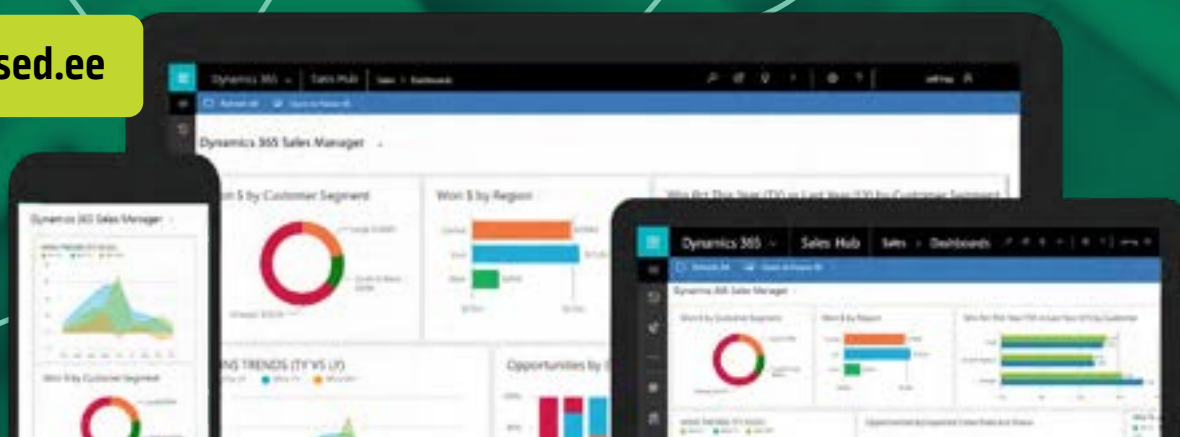
CRM lahendused

BCS Itera on Eesti juhtivaid majandustarkvara lahendusi pakkuv ettevõtte, kelle klientideks on paljud Baltikumi ja Soome juhtivad ettevõtted. Oleme üle 20 aasta viinud ellu konkurentsieeliseid loovaid CRM, ERP, HRM ja BI lahendusi keskmistele ja suurematele ettevõtetele.

Müügijuhtimine
Klienditeenindus
Meeskonna juhtimine
Eelarvestamine ja planeerimine
Töövoogude automatiseerimine
Projektide juhtimine
Turunduse automatiseerimine
Sotsiaalmeedia- ja kodulehe integratsioonid
Ärianalüüs

Microsoft Dynamics 365
Sales
Project Operations
Business Central

crmlahendused.ee



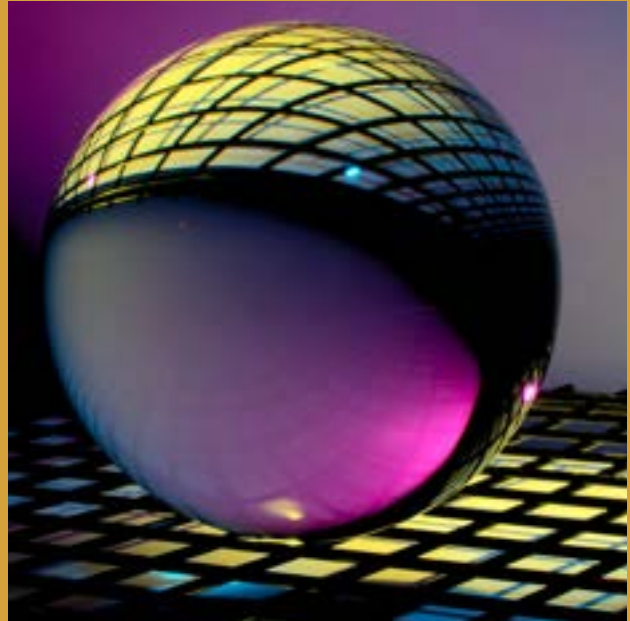


MARKO MUMM

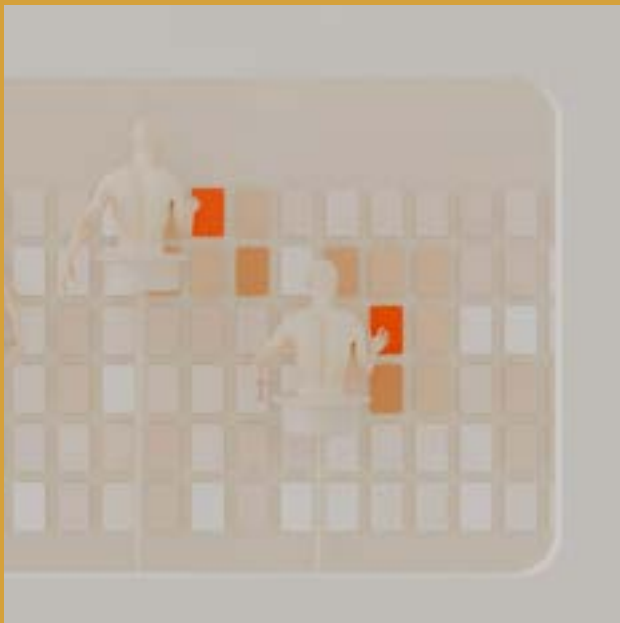
**Premia Tallinna Külkhoone:
tarkvaravahetus peab olema
ajaliselt hästi planeeritud 80**

**Miks kaaluda igas ettevõttes
masinõppemudeli kasutamist 84**





8 ärianalüüsi trendi 88



**AI-lahenduste kasutamine
majandustarkvaras 91**

**Power BI nipid kogunud kasutajaile:
Userrelationshipi mõõdikud 93**



BI

Premia on koostöös BCS Iteraga juurutanud majandustarkvara terviklahenduse Dynamics 365 Business Centrali, mis katab ettevõtte kogu tarneahela. Lisaks seati sisse palga- ja personalihaldus HRM4Baltics ja ärianalüüsi lahendus koos andmelaoga.

Rohkem infot itera.ee,
hrm4baltics.com ja
bi365.ee.

PREMIA TALLINNA KÜLMHOONE:

TARKVARAVAHETUS PEAB OLEMA AJALISELT HÄSTI PLANEERITUD

MARKO MUMM

BCS Itera üks esimesi kliente oli jäätisetootja ja sügavkülmutatud toiduainete müüja Premia Tallinna Külmoone AS, kes on kasutanud Microsofti lahendusi juba aastast 2001. Suurettevõttele kohaselt on Premia puhul väljakutseks väga suur andmete maht, sest ainuüksi ärianalüüsi kasutab neil tavatult suur hulk inimesi ehk ligi 30 töötajat.

„Premias kasutatakse mitmeid ärianalüüsi tööriistu, samuti oleme valmis teinud andmelao ja võtnud kasutusele hulga andmemöödikuid. Viimases majandustarkvara versioonivahetuses viisime näiteks kogu analüüsi üle multidimensionaalsele andmemudelile,” räägib Kalvi Tering, kes on aastast 2000 Premia IT-juht ja juhib igapäevaselt majandustarkvara peakasutaja teenust osutavat firmat Softsystems OÜ.

Peamised suunad Premia ärianalüüsis on tema sõnul olnud kulude jagamise lahendus finantsaruandluses, müügikogustele automaatne kulude arvestamine (transpordi-, küttekulud, laotöötajate palgad jm) ning raportite automaatne liikumine emaettevõttesse, rahvusvahelisse Food Unioni gruppi. Grupi peakontor asub Riias ja igal hommikul edastatakse neile kolmest riigist vajalikud müügi- ja logistikaandmed. Kui tippjuhid kasutavad neid andmeid suure pildi saamiseks, siis keskastmejuhtidel on võimalik minna kliendi- ja kaubaandmetega väga detailseks.

Aasta tagasi toimus Premias majandustarkvara versioonivahetus, mis võrdus sisuliselt uue tarkvara juurutamisega, sest vahele oli jäänud tervelt 13 aastat. Samm oli pikk, projekt

kestis poolteist aastat ning varasema NAV-programmi asemel kasutatakse nüüd moodsaimat ERP-programmi Dynamics 365 Business Central.

Õppetund: aeg

Dynamics 365 Business Centrali kasutajaid on Premia Tallinna Külmoonel 90 kandis, mõnel suuremad õigused, teistel väiksemad: umbes 50 inimesel on täisõigus ning 40 limiteeritud kasutusõigus. Programmi juurutamine läks Teringu sõnul vaevarikalt nii IT-ettevõtete kui ka kasutajate jaoks ning üheks nõrgaks kohaks peab ta ajalist planeerimist. „Esimene kuu oli väga keerukas, see oli eelmise aasta mai. Kehv oli, et üleminek sattus just suvele, jäätisemüügi põhihooajale. See ei olnud meil niimoodi alguses kavandatud, ent käivitamine lükkus edasi. Tagantjärele tarkusena oleksime võinud selle kohe sügisesse lükata.”

Tarkvaraarendusi oli viimase 15 aasta jooksul nii palju tehtud, et neid oli keeruline süsteemist üles leida. Nii selguski, et mitmed asjad ei jõudnud kohe uude süsteemi ning teisalt tehti näiteks tootmises täiesti uus lahendus, mis oli alguses töötajatele harjumatu. „Olime aastate kaupa enda jaoks seda eelmist programmi mugandanud, mis tegi tarkvaravahetusprotsessi keerukaks,” ütleb Tering. „Kokkuvõttes võib öelda, et nüüd oleme targemad

Kalvi Tering, Premia IT-juht

Premia IT-juht
Kalvi Tering

ning järgmine kord pöörame samas olukorras näiteks ajalisele poolele rohkem tähelepanu. Loodame, et järgmised versioonivahetused toimuvad kiiremini ja kasutajatele märkamatu. Meil on praeguseks juba uus kogemus Business Centrali versioonimuudatusega ja see oligi valutu. Kui esialgu oli meil plaan teha versioonivahetust kord aastas, siis esimene kord sujus nii ladusalt, et võib-olla hakkame seda tegema kaks korda aastas, nagu ette nähtud.”

Lisaks Eestile on Premial tütarfirmad Lätis ja Leedus ning praegu käib Leedus uue tarkvara juurutus. „Harilik ERP-lahendus ei anna meile vajaminevat analüütikat ja aruandeid piisavalt kiiresti ja mugavalt. Seega oleme aastaid kasutanud BCS Itera pakutavat andmelao lahendust ning välist ärianalüütika lahendust BI4Dynamics. Kui tütarfirmad on uuele tarkvarale üle viidud, soovime katsetada ka Microsoft Power BI interaktiivset andmete visualiseerimist. See võiks toimuda kõige varem aasta-kahe pärast,” lisab Tering.

Leedus on plaan võtta Dynamics 365 Business Central kasutusele alates 1. veebruarist 2024. Tegemist on umbes aastase projektiga. Läti tütar-ettevõtte kohta ei ole veel ajaline plaan paika pandud.

Mida vähem liidestusi, seda lihtsam on töötajatel

Premias on aastakümneid olnud see lähenemine, et võimalikult palju lahendusi oleks olemas keskses tarkvaras ning liidestusi oleks

Meil on praeguseks juba uus kogemus Business Centrali versioonimuudatusega ja see oligi valutu.

võimalikult vähe. Keskne tarkvara peab olema nii võimekas, et katta tootmine, ost, müük, finants ja raamatupidamine, palk ja personal ja laohaldus. Nagu ütleb Premia IT-juht: „Tarkvara peab teadma, kus mingi kaup laos asub – nii on uutel inimestel lihtne sisse elada. Võib ju öelda, et alati on risk, et kui tarkvaraga juhtub midagi, siis juhtub kõigi andmetega korraga, aga õnneks meil pole seda veel 20 aasta jooksul ette tulnud.”

Üks asi, mida uus tarkvara ei kata, on turundus. Turundusinimesed kasutavad küll analüütikat, aga reklaamikampaaniaid majandustarkvaraga ei hallata. Lisaks on tehtud ettevõttele mõned palgaarvestuse integratsioonid ning umbes 80% müüginahust käib läbi Telema EDI e-dokumendivahetuse. Varem tegid müügimehed tellimusi *offline*'is, aga nüüd on müügimeeste mobiilne rakendus Dynamics 365 Business Centrali platvormil andmebaasiga otseühenduses, nii et kohe on äpis näha laoseis, hinnad ja klientide võlgnevused ning tellimuste esitamine toimub reaalselt. Tootmises on olemas ka väline printimislahendus, mis on ühenduses ERPga ning trükib valmistoodangule etikette. ■

Providing structures to
the world



BCS itera
BI

Ärianalüüsi lahendused

BCS Itera on Eesti juhtivaid majandustarkvara lahendusi pakkuv ettevõte, kelle klientideks on paljud Baltikumi ja Soome juhtivad ettevõtted. Oleme üle 20 aasta viinud ellu konkurentsivõimeliseid loovaid BI, ERP, HRM ja CRM lahendusi keskmistele ja suurematele ettevõtetele.

Andmelaod
Power BI lahendused
Power BI koolitused
BI erilahendused



bi365.ee



MIKS KAALUDA IGAS ETTEVÖTTES MASINÕPPEMUDELI KASUTAMIST



Mihkel Solvak,
TÜ tehnoloogiauringute
kaasprofessor

Masinõppe ja lihtsama tehisintellekti (AI – *Artificial Intelligence*) toel toimivaid tooteid kasutame digikanalites juba iga päev ja enamasti on seal tegemist standardlahendustega. Samas on ettevõtete äriprotsessides veel palju kohti, kus standardiseeritud lahendust riulist võtta ei ole.

Eesti ettevõtted on masinõppeprojektide käivitamisel veel üsna ettevaatlikud. Põhjusi on laias laastus kaks.

Esiteks on igasugune masinõppe rakenduse loomine kõrge riskiga projekt. Võib ilmned, et andmeid ei ole mudelite treenimiseks piisavalt ja nad ei ole nii kvaliteetsed. Samas ei pruugi ka siis mudel täpselt osutada. Ja kõike seda saame teada alles siis, kui ligi 70% sammudest on juba tehtud (andmeaudit, modelleerimise katsetused, valitud mudeli(te) treenimine ja kontrollimine-kinnitamine...). Teiseks ei muuda ükski masinõppemudel iseenesest midagi – ka selle mudeliga seotud konkreetne äriprotsess tuleb ümber disainida.

Risk, et midagi välja ei tule, on seega päris suur. Aga kui need riskid maandada, võib kasu osutada ka suureks. Eesti riik on masinõppe ja AI toe avalikesse teenustesse lõimimise fookusesse võtnud. Oleme ülikoolis ehitanud riigiasutustele mitmeid masinõppe rakendusi. Näiteks Töötukassale tehtud OTT ehk otsustustugi on saanud ka parima andmeid kasutava teenuse auhinna. Probleemid, mida nende rakendustega lahendatakse, on väga sarnased ja

seetõttu on ka riskide maandamise ning kasu maksimeerimise viisid üsna ülekantavad.

Riskide maandamine

Esiteks on mõistlik jagada masinõppemudeli tellimine etappideks ja teha iga etapi järel otsus, kas minna sellega edasi või mitte. Kui andmed ei ole kvaliteetsed, siis seal tegevused lõpevadki. Kui testmudelid pole täpsed, siis pole mõtet edasi minna. Kui mudeli tootestamine ja *live'i* viimine tähendab ebamõistlikku kulu, et reaajas andmed liikuma saada, siis on ka testandmestiku põhjal loodud hea täpsusega mudel ikkagi arukas riulile jätta. Kui masinõppemudeli ümber olevat tööprotsessi uueks disainida ei suudeta, siis pole mõtet ka mudeli integratsiooni tellida jne.

Kasutamine

Milliste probleemide puhul tasuks eeskätt kaaluda masinõppe-/AI-mudelite rakendamist? Reeglina on need meetodid tugevad väljundite prognoosimisel ja nõrgemad selle selgitamisel. Näiteks suudetakse üsnagi täpselt prognoosida klientide lahkumise tõenäosust või uue toote edukuse tõenäosust, kuid mitte selgitada seda, miks klient nii käitub.

Selliseid olukordi nimetatakse klassifitseerimisülesanneteks, eesmärgiks leida võimalikult täpselt, millise tõenäosusega klient kuulub lojaalsesse (0) või lahkuvasse (1) klassi. Kui mudel on riskid välja arvanud, saab selle alusel kliendibaasi ära segmenteerida ning riskisegmendis vajalikud sammud teha. Kui ei ole selge, miks kliendid lahkuvad, siis on võimalik segmentides lihtsalt kliendikontakte värskendada, arvestades, et tihtilugu piisab lahkumistõenäosuse vähendamiseks juba mõne meene saatmisest või enese meeldetuletamisest.

Lisanduvate uute toodete ehk *upselling'*u probleemi puhul polegi reeglina vaja teada, miks keegi seda toodet on valmis tarbima. Võtame näiteks olukorra, kus 3000 kliendile saadetakse pakkumine, eesmärgiks saada 150 konversiooni (150 pakkumise avamist ja ostu sooritamist).

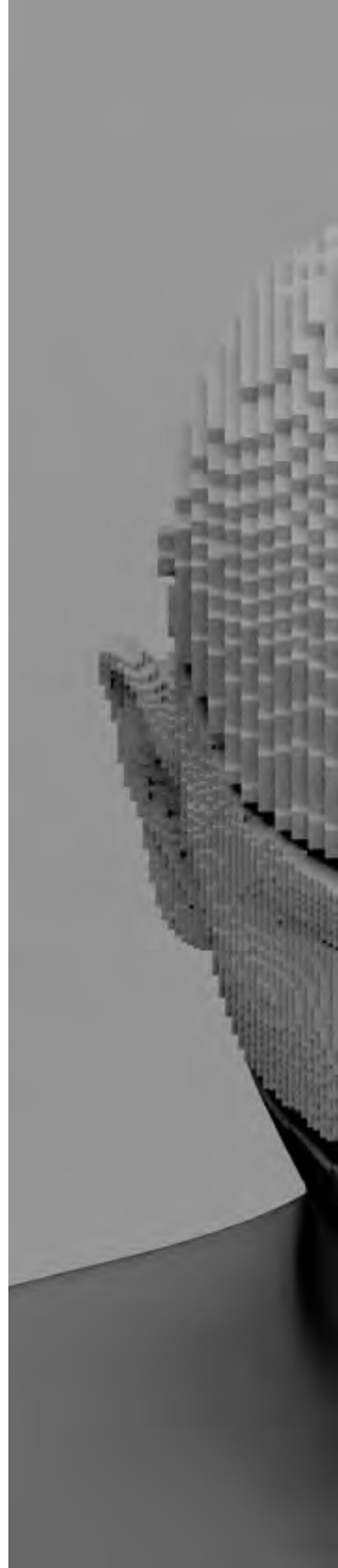
Sama eesmärgi – 150 konversiooni – saaks märksa nutikamalt täita ka siis, kui teha ainult 300 pakkumist segmendile, kus reageerimise tõenäosus on näiteks 70%. Ehk sama palju konversioone saavutatakse kümme korda väiksema tööga ning suurt osa kliendibaasist ei tülitata pakkumisega, millest nad pole ilmselgelt huvitatud.

Masinõppe hea kasutuskoht on seega olukord, kus midagi võib, kuid ei pruugi juhtuda ja kus on vaja langetada otsus selle tulemuse esilekutsumiseks (nt toote müük) või ärahooldmiseks

(kliendi lahkumine). Neid olukordi nimetatakse mittedeterministlikeks ja neid iseloomustab reeglina suurem infopuudus, nii et siin on tulemuse riskiprognosis eriti kõrge väärtusega, vähendades ebakindlust otsustamisel.

Mittedeterministlikke sündmusi esineb ka tehnilistes süsteemides. Me soovime prognoosida elektrivõrgurikeid, võttes arvesse võrku iseloomustavaid parameetreid, või tuleõnnetuste puhkemise riski vastavalt ilmale ja ehitise tehnilistele oludele, kui meil on need andmed. Me soovime prognoosida liiklusõnnetuse riske mingites punktides, kui meil on olemas liiklusvoo ja teeolude andmed jne.

Mainitud Töötukassa OTT-mudel arvutab näiteks, millise tõenäosusega saab töötu 180 päeva jooksul uuesti tööle või kas ta tuleb uuesti arvele võtta. Vastavalt sellele optimeeritakse temaga seotud tegevused ja talle pakutavad teenused. See mudel kasutab nii juhumetsa kui nn *boosting*-algoritme, mille eelis on suutlikkus kinni püüda andmetes esinevaid mittelineaarseid ja mittepidevaid seoseid. Arvutatavad riskid on seega hästi spetsiifilised ja nii pole vaja opereerida väga üldiste seostega stiilis, et tööta jäämise tõenäosus suureneb vanusega. Tegelikult võib see suurenda ja väheneda sõltuvalt eri vanusevahemikest ja see keeruline seos võib omakorda ajas kasvõi aastaegadest tulenevalt dünaamiliselt muutuda. Masinõppemudel suudab alusandmete muutumisele kiire ümbertreenimiseks kohanduda.



Samas on nende näidete puhul oluline meeles pidada, et selliseid asju saab prognoosida vaid siis, kui meil on andmed nii nende esinemise kui mitteesinemise kohta. Oleks vaja näha kogu seltskonda, kes mingite sündmuste riske tekitavad. Kui teil on näiteks head andmed vaid nende klientide kohta, kes mingi toote tarbimisse võtsid, siis ei saa *upsellingu*'t toetavat masinõppemudelit tegelikult ehitada. Nimelt puudub teil samasugune andmestik klientide kohta, kes seda toodet ei tarbi, nii et te näete klassifitseerimisülesande juures hästi vaid nn ühtesid (tarbijaid), aga mitte nulle (mittetarbijaid). Ühest silmast pimedana klassifitseerimisülesannet teadagi lahendada ei saa.

Ettevõtte kasu maksimeerimine

Masinõppemudel prognoosib reeglina üht kitsast sündmust, aga kasu maksimeerimiseks tasuks mõelda, kuidas ehitada selle ümber vertikaalne kasutuslugu ettevõttes. Näiteks kliendi lahkumise riski mudel töötab kitsalt lõppkliendi tasemel ehk arvutab riske iga indiviidi puhul, kes on hetkel klient. Aga sedasama numbrit saab kasutada kõikidel organisatsiooni tasanditel.

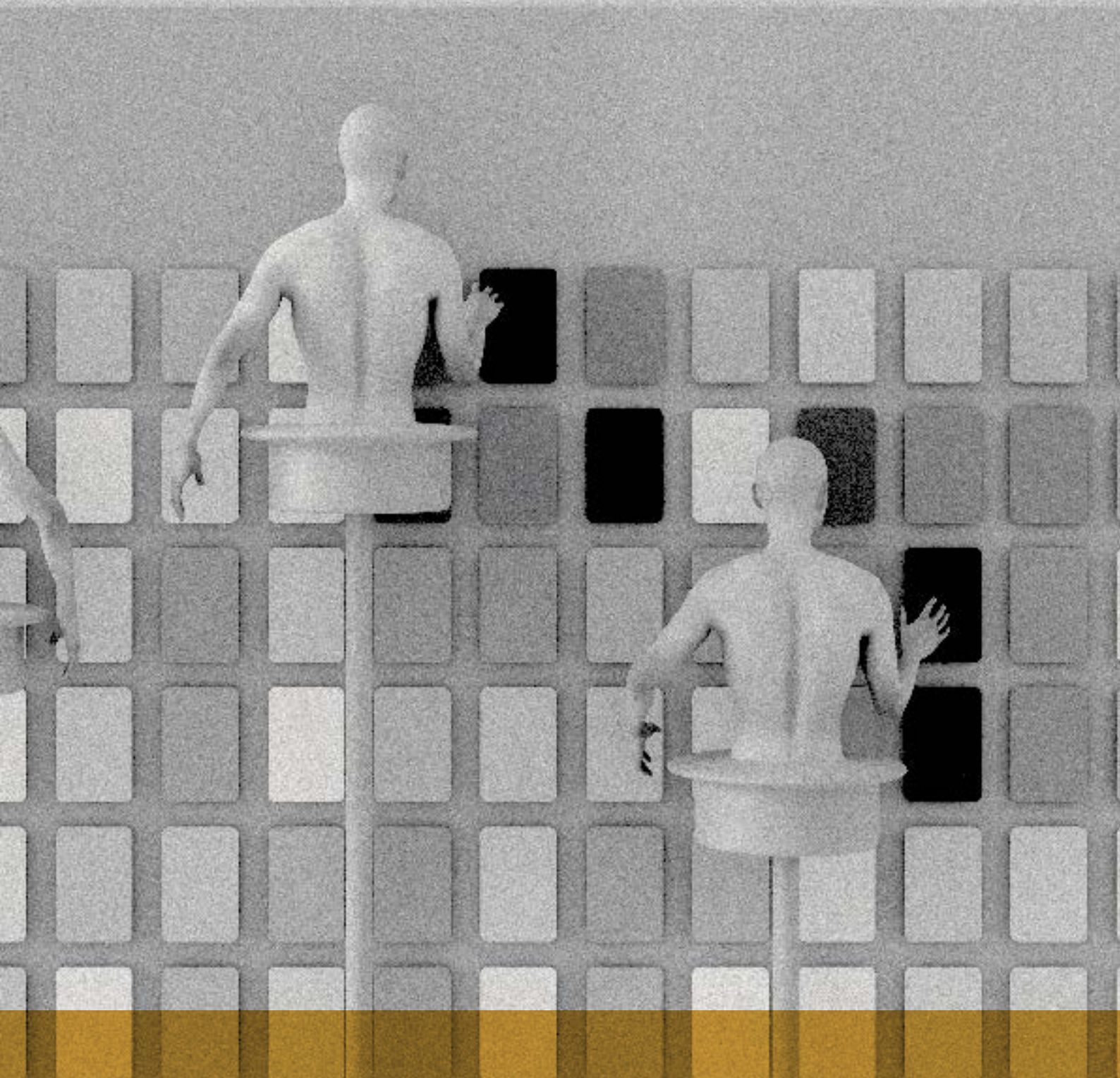
Kliendihaldur näeb oma portfelli klientide riskijaotust ja keskendub vaid suurima riskiga klientidele. Kliendihaldurite või büroo juht näeb omakorda haldurite portfellide pilte ja saab juhtida nende tööd, suunates parimad haldurid kõige raskemate klientidega tegelema või planeerides mehitatust selle järgi, kuidas jaotuvad

lõppklientide riskid. Teenuse või toote omanik näeb aga, millise riskitasemega kliendid tema teenust tarbivad ja kui head tulemust masinõppe riskide maandamisel annab. Regiooni või osakonna juht saab võtta üldise klientide riskide maandamise osakonna võtmenäidikuks ehk KPIks, et hinnata, kui võrd edukalt lõppkliendi probleeme lahendatakse. Ettevõtte juhatus vaatab kliendibaasi kogupilti ja näeb kogu tootespetsiifilist äririski regioonis või kliendisegmentides

Kõik need kasutusviisid on lihtsasti nopitavad viljad, sest masinõppemudel arvutab asju mikrotasemel. Ülejäänud kasutusviisid on juba tavalise ärianalüüsi platvormi, näiteks Power BI vaadete genereerimise ja rakendamise küsimus masinõppemudeli väljastatavate toorskooride pealt.

Kokkuvõte

Ilmselt on ettevõtetes ikka kohti, kus on vajadus mikrotasandi prognooside järele, mille alusel soovitud sündmust/käitumist esile kutsuda või ebasoovitavat vältida. Edasi on tegemist juba praktiliste küsimustega: kas meil on üldse häid andmeid; kas neid on nii sündmuste esinemise kui ka mitteesinemise kohta; kas probleem on piisavalt suur, et hakata seda lahendama, ning kas potentsiaalne võit on nii selgelt tajutav, et oleme hea prognoosi nimel valmis oma äriprotsessi osaliselt ümber disainima. Kui jah, siis tasuks masinõppe katsetamise projekt töösse võtta. ■



8 ÄRIANALÜÜSI TRENDI



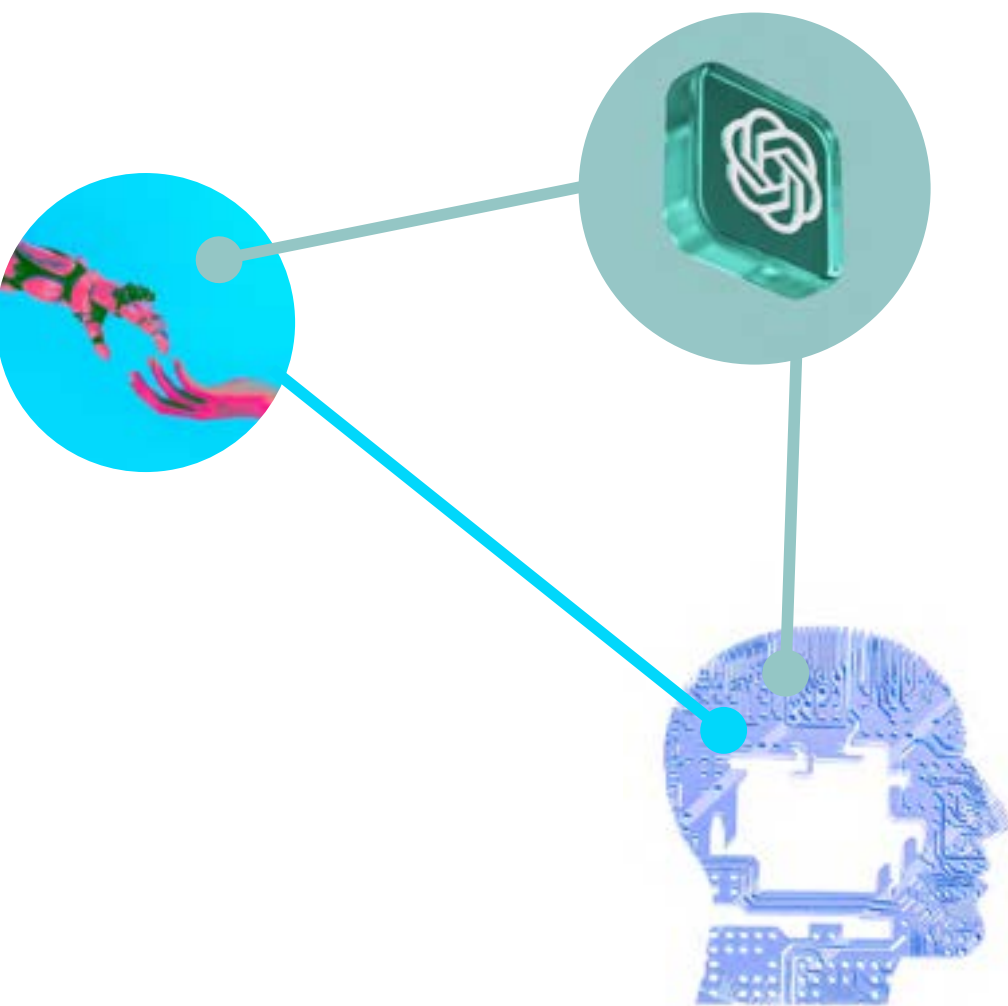
Dmitri Vähk
BI valdkonna konsultant

Näen ärianalüütika meeskonnas töötades, et viimastel aastatel on selle valdkonna areng muutunud eriti kiireks. Toon välja kaheksa olulist trendi, mida silmas pidada konkurentsieelse säilitamiseks või saavutamiseks.

Ühelt poolt võib asjade kiiret arengut seostada *Software as a Service*'i (SaaS) jõulise arenguga. See tähendab, et tarkvara ei paigaldata enam ettevõtte arvutitesse, vaid kasutatakse pilvepõhise teenusena. Teisalt on muidugi kasvanud juhtide vajadus teha kiireid andmepõhiseid otsuseid.

Selliste BI-ga tegelevate ettevõtete nagu Microsoft, Tablou, Google, Amazon jt tegevust jälgides joonistuvad välja selged trendid, mis mõjutavad ärianalüütikat sel ja järgmisel aastal:

- 1. Andmepõhine kultuur (*Data-Driven Culture*)** nii kogu maailmas kui ka Eestis. See tähendab, et iga inimene ettevõttes peab mõistma ja hindama andmete väärtust ning olema valmis tegema neil põhinevaid otsuseid. See nõuab andmete jagamist, õppeprogramme ja kõigi osapoolte kaasamist ärianalüütika protsessidesse. Andmetega seotud lahendused ei aita mitte ainult ettevõtte juhtkonda, vaid ka ladu, tootmist jt üksusi.
- 2. Andmekirjaoskus (*Data Literacy*) ja andmehaldus (*Data Governance*).** Andmekirjaoskus viitab võimele lugeda, mõista, analüüsida ja tõlgendada andmeid. See hõlmab nii tehnilisi oskusi (nt andmeanalüüs ja -visualiseerimine) kui ka suutlikkust neid oskusi äris rakendada. Edukaks ärianalüütikaks on lisaks tööriistadele ja tehnoloogiale vaja ka inimesi, kes suudavad andmeid
- tõhusalt lugeda, tõlgendada ja otsuste tegemisel kasutada. Andmehaldus tähendab reeglite-juhiste, protsesside ja struktuuride loomist, mis tagavad andmete kvaliteedi, usaldusväärsuse, privaatsuse ja seadusjärgsuse. Andmete tõhusaks kasutamiseks on vaja, et need oleksid struktureeritud ja hoolikalt hallatud. Andmehaldus aitab luua ühtse andmeallika, parandada andmekvaliteeti, vähendada andmejäätmete ja duplikaatide hulka ning tagada vastutustundliku ja eetilise andmekasutuse.
- 3. Andmete automatiseerimine ja andmerobotid.** Andmerobotid on võimalised koguma, töötlemata ja analüüsima suuri andmekogumeid kiiremini ja täpsemalt kui kunagi varem. See võimaldab ettevõtetel teha paremaid ja kiiremaid otsuseid, vähendades samal ajal inimlike vigade riski.
- 4. Suuremahuline andmete töötlemine (*Big Data Processing*) ja reaajas analüütika (*Real-time Analytics*).** See trend on juba mõnda aega esil olnud. Aina rohkem vajab ettevõtte võimekust analüüsida reaajas toimuvaid sündmusi ja teha nende põhjal kiireid otsuseid.
- 5. Masinõpe (*Machine Learning, ML*) ja tehisintellekt (*Artificial Intelligence, AI*).** MLi ja AI kasutamine laieneb kiiresti. Masinõpe võimaldab süsteemidel automaatselt õppida, mis omakorda aitab tuvastada andmemustreid ja teha prognoose.



Masinõppemudeleid rakendatakse edukalt näiteks finantssektoris, et avastada kahtlasi pangatehinguid, samuti tootmises. Mainida tasub ka nn kognitiivseid teenuseid (*Cognitive Services*), mille areng ja kättesaadavus on pakkunud ettevõtetele täiendavaid võimalusi.

- 6. Andmekvaliteedi ja privaatsuse tagamine.** Ettevõtted peavad tagama, et kogutud andmed on usaldusväärsed ja vastavad seadusnõuetele. Andmekaitse eeskirjade järgimine ning andmete turvalisuse ja privaatsuse tagamine on suur proovikivi, ent see on äärmiselt oluline, eriti andmelekkete ja küberrünnakuohu korral.

- 7. Pilvepõhised ärianalüütika platvormid.** Pilvepõhised lahendused võimaldavad ettevõtetel kasutada andmeid ilma suurte infrastruktuuri investeeringuteta. Need platvormid pakuvad ka paremat ligipääsu andmetele ja võimaldavad eri paigus asuvatel meeskondadel reaalajas koostööd teha. Lisaks on ettevõttel tänu neile võimalik kiiresti vajalikke teenuseid kasutusele võtta.

- 8. Keeletöötlus (*Natural Language Processing, NLP*).** See on kõige rohkem vastukaja saanud trend, millele andis väga suure tõuke OpenAI loodud ChatGPT. Keelemudelite rakendamine BI tööriistades aitab kiirendada arendusprotsesse, koostada valemeid, hallata andmeid jne. ■



AI-LAHENDUSTE KASUTAMINE MAJANDUSTARKVARAS



Martin Darvis,
BCS Itera BI konsultant

Müügi-, arvete laekumise ja rahavoogude prognoosid on vaid mõned näited, kuidas pöörase kiirusega arenev tehisintellekt on võtnud Business Centrali majandustarkvaras enda kanda ennustamise raske töö. Tutvume uute prognoosivõimalustega lähemalt.

Tehisintellekt, mis suures osas põhineb masinõppel, on tulnud, et jääda. Oleme juba mitu aastat Äri-ITs rõhutanud, et nüüdisaegse majandustarkvara lahutamatuks osaks on ka masinõpe ja tarkvara valimisel peaks seda kindlasti silmas pidama. Kirjutasin Äri-IT eelmises numbris, kuidas käib lihtsa masinõppemudeli õpetamine näidisandmete põhjal. Ent kõigil ja alati pole vaja sedavõrd keerulist lähenemist. Microsofti majandustarkvara Business Central võimaldab rakendada masinõppel põhinevat tehisintellekti lahenduses sees. Siin on nendest võimalustest lühike ülevaade...

Kohe olemas kasutusvalmis AI

All toodud näidetes on masinõppe võimaluste kasutamine Business Centrali majandustarkvara lahenduses võrreldes erilahendusega reeglina palju lihtsam ja kiirem. Põhjuseks esmalt see, et need võimalused on

Business Centralisse sisse ehitatud (nt prognoosi vaatamine ei eelda mingit lisaarendust). Teiseks käib nii mudeli õpetamine kui ka kasutamine Azure AI tööriistadega, kus Microsoft on juba loonud vajalikud andmetöötlemise vahendid ja masinõppe eksperimendid, mis põhinevad Business Centrali andmestruktuuril. Business Centrali litsens sisaldab 30 minutit Azure AI kasutamist kuus (aega saab ka juurde tellida).

Kuidas tehisintellekt Business Centrali kasutaja elu mugavamaks teeb:

1. Müügi ja varude prognoos (*Sales and Inventory Forecast*)

See ennustab müügi- ja varude prognoosi, tuginedes ajaloolistele andmetele, ning annab ühtlasi soovitusi varude haldamise ja kauba tellimise kohta. Kasutaja näeb prognoose kaubakaardi lehe infoaknas ja saab võrrelda

proгноositud müügi koguseid kauba
proгноositava vajadusega. ■



Allikas: www.learn.microsoft.com: Training Modules /Use Sales Inventory Forecast Extension

2. Maksete hilinemise ennustamine (Late Payment Prediction Extension)

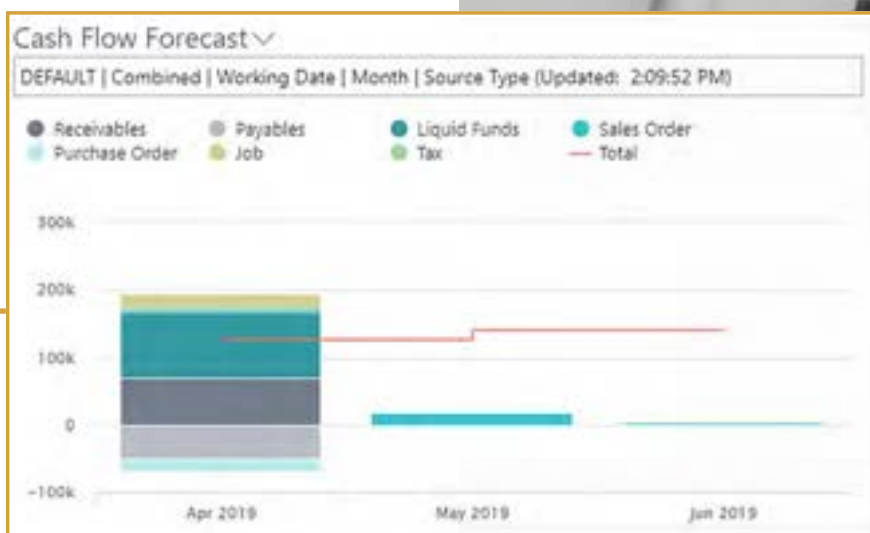
See annab kiire ülevaate, millised
kliendid ja milliste arvete tasumisel
kõige tõenäolisemalt hilinevad.
Kohe Business Centrali esilehel
näeb kasutaja, mitu arvet jääb
õigeks ajaks tasumata, samuti
saab ta vaadata detailset arvete
nimekirja. ■



Allikas: www.learn.microsoft.com: Training Modules /Use Sales Inventory Forecast Extension

3. Rahavoo prognoos (Cash Flow Forecast)

Prognoos vaatab tulevikku,
lähtudes ajaloolistest tehingutest.
Business Centralis saab seadistada
erinevaid rahavoo prognoosi
kaarte, mis võimaldavad näha
neid prognoose eri seadete
alusel, näiteks võttes arvesse
maksetingimusi või allahindlusi. ■



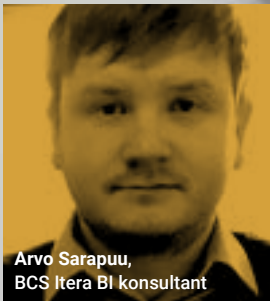
Allikas: www.learn.microsoft.com: Training Modules / Setup Cash Flow Forecast

Kokkuvõtteks

Vastavalt seadistusele uuenevad
prognoosid automaatselt kas kord
päevas või nädalas, aga kui kasutajal
on vaja prognoosi kõige värskemate
andmete alusel, saab ka seda tellida.

Nagu kõikide masinõppe
lahendustega, peab siingi valmis
olema iteratiivseks ehk järkjärguliseks
töökäiguks. Mudelit tuleb õpetada,
kasutada, kontrollida ja aeg-ajalt ka
ümber õpetada, kuna algandmed
muutuvad ajas. ■

POWER BI NIPID KOGENUD KASUTAJAILE USERRELATIONSHIPI MÕÕDIKUD



Arvo Sarapuu,
BCS Itera BI konsultant

Alustame Äri-IT käesolevast numbrist nõuannete tutvustamist, mis aitavad Power BI aruandeid täiendada.

Info on kuningas ja seega on vaja väga häid tööriistu, et andmed korralikult struktureerida ning esitluskõlblikuks muuta. Üheks parimaks tööriistaks on siin Power BI, millega on lihtsasti võimalik eri andmeallikatega ühenduda. Seejärel saab andmeid üle kanda ja esitada neid täpselt sellisel kujul, nagu aruannetes vaja on.

Kasutusjuhendeid tööks Power BIga on palju, kuid tihtipeale ei hõlma need mitmeid võtmetegureid.

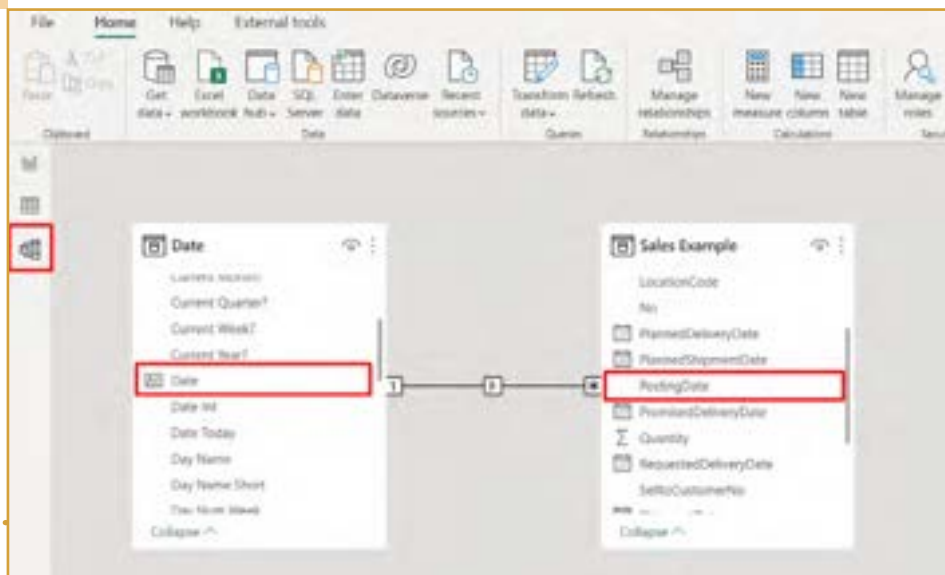
Aeg-ajalt tuleb ette olukordi, kus faktitabelis on mitu kuupäeva (nt *Posting date* ja *Shipping date*), kuid näiliselt saab ainult ühte neist

kalendriga ühendada, nii et andmed filtreeritaksegi siis vastavalt valitud kuupäevale.

Kui aga tekib vajadus filtreerida tabelis olevad andmed mingi muu kuupäevaga, on kolm varianti:

1. Muuta ühendus teise kuupäevaga seotuks – mis on tüütu, sest hiljem tuleb see tagasi muuta.
2. Teha juurde teine kalender – sel juhul on aruandelehel kaks ajafiltrit, mis võivad üldises vaates pilti risustada või segadust tekitada.
3. Teha eraldi mõõdik, kasutades funktsiooni *USERRELATIONSHIP*.

Aruande keerukusest sõltuvalt on realistlikud variandid 2. ja 3. Kuna aga mitme kalendri pidamine on tülikas, soovitame kasutada kolmandat varianti. Siin ongi lühike õpetus, kuidas sellist seadistust teha.



Juhend USERRELATIONSHIPi mõõdikute kasutamiseks

Selle näite puhul on funktsiooni kasutamise eeldusteks see, et meil on olemas faktitabel rohkem kui ühe kuupäevaga, mille alusel tahame andmeid filtreerida, samuti on olemas kalender, millega väljad ühendada.

Kui need kaks tabelit on olemas, tuleks avada oma Power BI aruanne, vajutada *Model View* ning sätestada vaikimisi kehtiva kuupäeva seos, antud näites teeme seda *Posting Date*'iga.

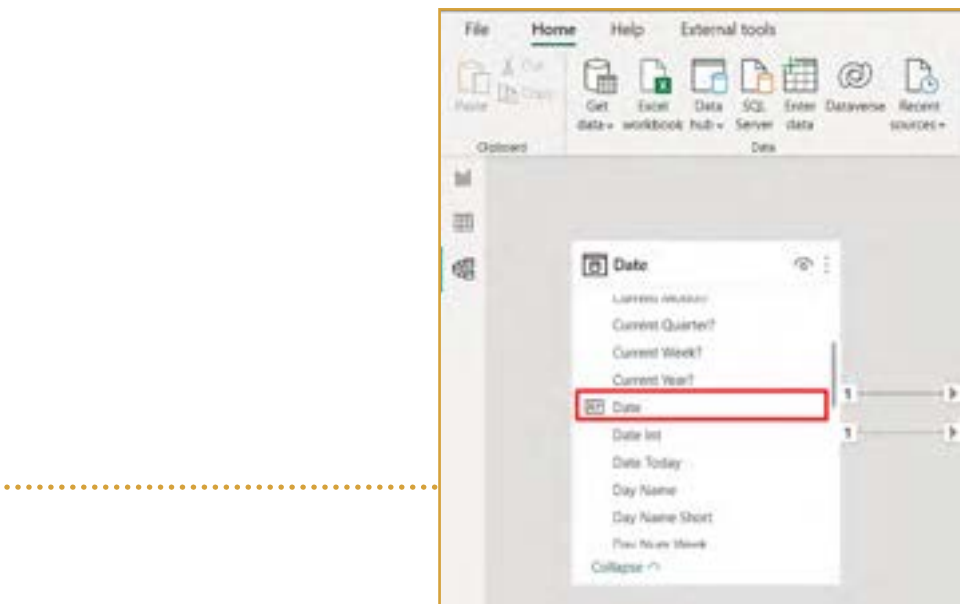
Seejärel teeme täiendava seose teise kuupäevaga, valisime selleks pregu *Shipment Date*'i.

Selle tulemusel tekkis kahe tabeli vahele katkendlik joon – see tähendab, et nüüd on olemas üks mitteaktiivne seos.

Edasi suundume mõõdikute juurde ja kasutame mõõdikut *Quantity Posting Date*.

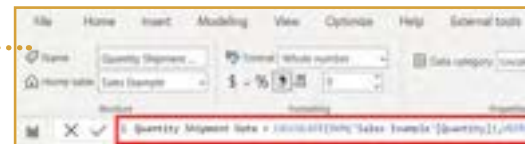
Seejärel loome mõõdiku, et arvestada kogust, *Shipment Date*'i järgi.

Valem arvutab samuti kogust, filtreerides seda kuupäeva osas *Shipment Date*'i järgi: *USERRELATIONSHIPi* osa valemist kasutab nimelt eelnevalt seadistatud mitteaktiivset seost kalendri ja faktitabeli vahel.



Tulemuseks saame eri mõõdikule samade kuupäevade kohta erinevad kogused.

Nüüd on olemas kahe erineva kuupäeva filtriga mõõdikud, mida saab kasutada, ilma et oleks vaja ajafiltrit ümber seadistada.



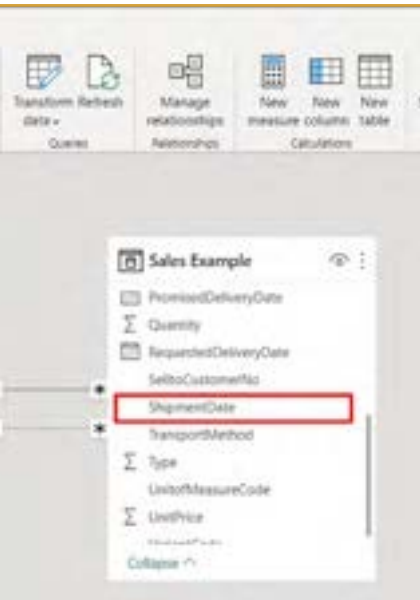


STOKKER

BI

Eesti üks edukamaid ettevõtteid, 500 töötajaga professionaalsete tööriistade ja masinate müügi ning hooldusega tegelev Stokker on viimastel aastatel investeerinud palju IT-lahendustesse, sh majandustarkvara uuendamisse. Koostöös BCS Iteraga on ette võetud ühes andmelaoga toimiva ärianalüüsi lahenduse **BI4Dynamics** juurutamine majandustarkvara Dynamics 365 Finance and Operation baasil.

Projekti eesmärgiks on parendada andmepõhist otsustamist ja juhtimist, mis eeldab kvaliteetseid andmeid ja omakorda andmeaita koos vajalike aruannete ja näidikutega.



Antud funktsiooni kasulikkus ei väljendu mitte ainult kuupäevade puhul, vaid seda saab rakendada iga dimensiooni juures, kus samad väärtused võivad eri veerus esineda. ■

Year	Quantity Posting Date	Quantity Shipment Date
	1 097 495	1 097 398
2020	447 805	447 886
2021	486 014	485 997
2022	502 824	502 820
2023	190 712	190 749
jaanuar	26 471	26 530
veebruar	35 914	35 686
märts	40 374	42 393
aprill	33 618	30 780
mai	33 622	34 255
juuni	20 713	21 105
Total	2 724 850	2 724 850

Providing structures to
the world



Äri- ja juhtimislahendused

BCS Itera on Eesti juhtivaid majandustarkvara lahendusi pakkuv ettevõte, kelle klientideks on paljud Baltikumi ja Soome juhtivad ettevõtted. Oleme üle 20 aasta viinud ellu konkurentsieeliseid loovaid ERP, HRM, CRM ja BI lahendusi keskmistele ja suurematele ettevõtetele.

itera.ee

ERP | Majandustarkvara lahendused

HRM | Palga- ja personalilahendused

hrm4baltics.ee

CRM | Kliendihalduse lahendused

crmlahendused.ee

BI | Ärianalüüsi lahendused

bi365.ee