

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Kristel Ratnik-Soosaar

Katrin Vellema

**Kestlikkuse dimensioonide integreerimine juhtimismõõdikutega Eesti Trüki- ja
Pakenditööstuse Liidu liikmete näitel**

Magistritöö

Juhendaja: kaasprofessor Kertu Lääts

Tartu 2025

Oleme koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1. Kestlikkuse dimensioonid ja juhtimismõõdikute integreerimise teoreetilised alused.....	7
1.1. Kestlikkuse dimensioonid ja vastavusnõuded trükitööstuse.....	7
1.2. Traditsiooniliste juhtimismõõdikute kasutus trükitööstuses.....	13
1.3. Traditsiooniliste juhtimismõõdikute ja kestlikkuse mõõdikute integratsioon.....	20
2. Kestlikkuse dimensioonide ja juhtimismõõdikute seose analüüs Eesti trükitööstuse näitel	28
2.1. Uurimisobjekt, meetodika ja andmed.....	28
2.2. Eesti trükitööstuse ülevaade.....	30
2.3. Eesti trükitööstuses kasutatavate kestlikkuse- ja juhtimismõõdikute analüüs.....	32
2.4. Juhtimismõõdikute kompass ja kestlikkuse mõõdikute kassutussagedus.....	48
Kokkuvõte.....	53
Viidatud allikad.....	55
Lisad.....	57
LISA A.....	57
LISA B.....	58
LISA C.....	63
LISA D.....	69
LISA E.....	70
LISA F.....	72
LISA G.....	76
LISA H.....	78
LISA I.....	79
LISA J.....	81
LISA K.....	82
LISA L.....	83
LISA M.....	84
Summary.....	86

Sissejuhatus

Kestlikkuse kui kontseptsiooni tähtsus on trükitööstuses kasvanud märgatavalt viimastel aastakümnetel. Selle põhjuseks on kasvav surve klientide ja sidusrühmade teadlikkuse suurenemisest, kes ootavad ettevõtelt läbipaistvat ja vastutustundlikku tegutsemist (Cleary, 2024; European Commission, 2023). Kuigi keskkonna- ja sotsiaalmõjude kajastamine ei ole veel kõigile ettevõtetele kohustuslik, on selge, et lähiaastatel muutub aruandlus ja sellest tulenev andmete kogumine ja rakendamine juhtimises märkimisväärselt oluliseks (Kramer & Pfitzer, 2022).

Kestlikkus kui mitmetahuline juhtimiskontseptsioon hõlmab ettevõtte mõju keskkonnale, ühiskonnale ja juhtimiskultuurile ning võimaldab paremini mõista ja juhtida äritegevusega seotud riske ja võimalusi. Kestlikkuse mõõtmete mõtestatud rakendamine ei peaks olema pelgalt regulatiivse aruandluse täitmine, vaid seda tuleks käsitleda juhtimisinstrumendina, mis aitab suunata ettevõtte tegevust ja parandada otsustusprotsesside kvaliteeti (Elkington, 1997).

Kuigi kestlikkuse mõõdikuid käsitletakse sageli välise aruandluse kontekstis, on nende rakendamisel juhtimises potentsiaal luua sisulist väärtust. Kestlikkuse mõõdikute abil on võimalik täiendada traditsioonilisi majandusnäitajaid (nt EBIT, ROA, tootlikkus) tulemuslikkuse mõõdikutega (nt energiatarbimine, töötajate rahulolu, jäätmeteke), andes ettevõtte tegevusest terviklikuma pildi. See aitab paremini mõista riskide ja võimaluste tasakaalu ning kujundada juhtimisotsuseid. (Kaplan & McMillan, 2021; Kramer & Pfitzer, 2022) Selline lähenemine, kus kestlikkuse mõõdikuid ei käsitleta pelgalt välistele sidusrühmadele raporteerimiseks, vaid kasutatakse juhtimismõõdikutena võimaldab organisatsioonil siduda kestlikkuse dimensioonid otseselt juhtimisotsustega ning tugevdada seeläbi väärtuse loomise suutlikkust nii lühi- kui pikaajaliselt (Kaplan & McMillan, 2021).

Senised uuringud on keskendunud peamiselt kestlikkuse mõju hindamisele börsiettevõtetes ja rahvusvahelistes korporatsioonides, kuid väikese ja keskmise suurusega ettevõtete eriti tootmisettevõtete nagu trükitööstus, käsitus on olnud piiratud. Eesti kontekstis puuduvad uuringud, mis seoksid kestlikkuse dimensiooni mõõtmed konkreetsete juhtimismõõdikutega, nagu tootlikkus, kasumlikkus, efektiivsus või töötajate rahulolu.

Käesolev magistritöö keskendub kestlikkuse näitajate kasutamisele juhtimisinstrumendina Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liidu (ETPL) trükikodadest liikmete näitel. Trükitööstuse põhitoorme ehk paberi suurest keskkonnamõjust - seda nii tingituna

kasvavast metsade raiest, suurest veekasutusest, energiamahukusest paberitööstuses on alguse saanud surve kasutada vähem paberit meie igapäevaelus - suurenenud on digilahenduste hulk, liigutakse paberivaba kontori suunas - väheneb vajadus erinevate väikestruktuuride järele. Teisest küljest tõuseb aga paber- ja kartongpakendite hulk, mis on keskkonnasõbralikum kuid peab võistlema turul ikka veel väga odava plastikpakendiga. Viimase 20 aastaga on osalt just seetõttu paberitööstustes toimunud muudatused, kus jääksööjust kasutatakse tsentraalkütteks tehaste lähedal asuvates asulates, tehnoloogiad on viidud praktiliselt jäätmevabaks, kasutatakse aina enam kiiremini taastuvaid tselluloosi allikaid ning taaskasutatakse paberit. Samuti on oluline metsa heaperemehelik kasutamine ning taastootmine. Kõik see on omakorda mõjutanud ka trükitööstust kui osa tarneahelast ning teisalt kasvavas konkurentsisis tuleb leida kokkuhoiukohti nii energia, vee, toorme värvide ja muu osas. Seetõttu on tänased kestlikkuse dimensioonid olnud trükitööstusele oluliseks juhtimisinstrumendiks ning seda sageli endale teadvustamata. Käesolev töö on koostatud eelkõige Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liidu liikmetele ning liitu mitte kuuluvatele Eesti trükikodadele, aitamaks neil paremini rakendada mõõdikuid 360° kompassi abil.

Töös analüüsitakse, millised kestlikkuse andmed on ettevõtetes kättesaadavad, kuidas neid kogutakse ning millisel määral neid kasutatakse juhtimisotsuste tegemisel. Samuti uuritakse, milliseid traditsioonilisi tulemusmõõdikuid ETPL trükikodadest liikmed kasutavad ning leitakse tulemusmõõdikute, kasutatavate sertifikaatide, standardite ja ökomärgiste ühisosa kestlikkuse dimensioonidega. **Lähtekoht on**, et kui kestlikkuse mõõdikuid on võimalik süstemaatiliselt seostada juhtimismõõdikutega, võib see pakkuda juhtidele terviklikumat ja tulevikku suunatud vaadet ettevõtte olukorrast ja arengupotentsiaalid.

Käesoleva **magistritöö eesmärgiks** on pakkuda välja kestlikkuse dimensioonide ja traditsiooniliste juhtimismõõdikute integreerimisvõimalustele tuginedes neljateljeline **360° mõõdikute kompass**. Uurimus lähtub eeldusest, et keskkonna-, sotsiaal- ja juhtimisalased (ESG) mõõdikud võivad pakkuda ettevõtte juhtimisel lisandväärtust, kui need on integreeritud olemasolevatesse mõõdikusüsteemidesse.

Eesmärgi täitmiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

1. anda ülevaade kestlikkuse dimensioonide ja mõõdikute käsitlustest teaduskirjanduses ning kestlikkuse regulatsioonidest trükitööstuses;
2. anda teooriale ja varasematele uuringutele tuginev ülevaade üldlevinud juhtimismõõdikute ja tulemuslikkuse mõõdikute kasutusest trükitööstuses;
3. leida traditsioonilisi juhtimise- ja kestlikkuse mõõdikuid ühendavad seosed;

4. kujundada uurimuse metoodika ning koostada kestlikkuse- ja traditsioonilisi juhtimismõõdikute kasutust kirjeldav küsimustik;
5. viia läbi küsitlus ETPL trükikodadest liikmete seas ning tulemuste analüüs;
6. arutleda tulemuste üle ja kujundada 360° kompass (trükitööstuse ettevõtetele).

Käesoleva töö teoreetiline osa tugineb peamiselt kolmele raamistikule. ETPL kuuluvate trükiettevõtete poolt enim kasutatud ISO perekonda kuuluvatel standardite analüüsil. Avaliku andmebaasi andmetel enim rakendatud standarditel nagu keskkonnanjuhtimissüsteemid ISO 14001, kvaliteedijuhtimissüsteemid ISO 9001, toiduohutuse juhtimissüsteemi sertifikaat ISO 22000, energiajuhtimissüsteemid ISO 50001, ja tarneahela sertifikaatidel nagu FSC, PEFC. Teisena tuuakse välja trükitööstuses enamlevinud tulemusmõõdikud trükinduse valdkonnapõhiste artiklite andmetel. Kolmandaks luuakse kestlikkuse dimensioonide seos standardite ja tulemusmõõdikutega.

Käesoleva uurimistöö empiirilises osas analüüsitakse, kuidas ja milliseid mõõdikuid kogutakse ja rakendatakse juhtimises ETPL liikmete seas. Uuring tugineb kvantitatiivse ja kvalitatiivse andmekogumise kombineeritud lähenemisele, mis võimaldab saada mõõdetavaid tulemusi. Andmete kogumiseks saadetakse küsimustik ETPL liikmesettevõtetele. Kvantitatiivsed andmed analüüsitakse kirjeldava statistika kaudu ning olulisemate muutujate vahel hinnatakse seoseid. Avatud vastused kodeeritakse ja analüüsitakse sisuanalüüsi meetodil. Tulemuste alusel võrreldakse mõõdikute kasutuse taset ja laadi erinevate ettevõtete lõikes ning hinnatakse, millisel määral 360° mõõdikukäsitlus on potentsiaalselt kasutatav. See loob aluse järelduste tegemiseks ja 360° esitlemiseks töö teoreetilises raamistikus esitatud mõõtmesuundade põhjal.

Käesolev töö on suunatud eelkõige Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liidu liikmetele ning liitu mitte kuuluvatele Eesti trükikodadele, tükitööstuse huvigrupidele (näiteks valdkonnapõhiste digitaalsete juhtimissüsteemide pakkujad, sertifitseerijad, tükitööstusele vajalike materjalide nagu paberi, kartongi, värvide ning trüki- ja järeltöötlusmasinate müüjatele).

Märksõnad: ESG, jätkusuutlikkus, tasakaalustatud mõõtmismudel, trükindus, tulemuslikkus
CERCS S180

1. Kestlikkuse dimensioonid ja juhtimismõõdikute integreerimise teoreetilised alused

1.1. Kestlikkuse dimensioonid ja vastavusnõuded trükitööstuses

Käesolev peatükk annab ülevaate kestlikkuse mõistest ning kirjeldab peamisi standardeid ja tarneahela sertifikaate ning neist tulenevaid vastavusnõudeid, mis mõjutavad kestlikkuse mõõdikuid ja aruandlust trükitööstuses, tuues välja kestlikkuse mõõdikute ühisosa rahvusvaheliselt tunnustatud juhtimisstandarditega. Ühisosa on kirjeldatud läbi kolme kestlikkuse dimensiooni: keskkond, sotsiaalne ja juhtimine.

Kestlikkus (ingl *sustainability*) on mitmetahuline kontseptsioon, millel on keskne roll keskkonna, majanduse ja ühiskonna arengu lõimitud käsitluses. ÜRO Brundtlandi komisjoni raportis defineeriti kestlik areng kui areng, "mis rahuldab praeguse põlvkonna vajadused, seadmata ohtu tulevaste põlvkondade võimet oma vajadusi rahuldada" (WCED, 1987). See definitsioon on saanud aluseks paljudele hilisematele teoreetilistele ja rakenduslikele käsitlustele.

Kestlikkuse mõtestamisel kasutatakse kahte peamist raamistikku: kolmikmõõtme mudelit (Triple Bottom Line, TBL) (Elkington, 1997) ja ESG raamistik (Environmental, Social, Governance) (CSRD, 2023). Mõlemad käsitlevad organisatsiooni suutlikkust tegutseda vastutustundlikult ning arvestada oma tegevuse pikaajalist mõju.

TBL - mudel, mille töötas välja John Elkington (1997), defineerib kestlikkuse kolme dimensiooni kaudu: keskkondlik, sotsiaalne ja majanduslik. Mudeli eesmärk on suunata organisatsioone looma väärtust majanduslikus, sotsiaalses ja ökoloogilises plaanis, võimaldades tasakaalustatud arengut.

ESG raamistiku keskseks suunadokumendiks on Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). 2023. aastal jõustunud Euroopa jätkusuutlikkuse aruandluse direktiiv (CSRD) tõi kaasa olulisi muudatusi aruandluse osas, laiendades aruandluskohustust oluliselt rohkematele ettevõtetele (European Commission, 2023). Selle direktiivi rakendamine toimub astmeliselt ning on seotud Euroopa jätkusuutlikkuse aruandluse standarditega (ESRS). Ettevõtjatelt ja sidusrühmadelt saadud tagasiside viitas aga mitmetele rakenduslikele väljakutsetele, eeskätt seoses aruandlusstandardite mahu, tõlgendatavuse ja andmete kogumise koormusega. Euroopa Komisjon esitas 26.02.2025 Omnibus I paketi, mille eesmärk on lihtsustada kestlikkuse aruandluse esmast rakendamist ning kohandada regulatiivne raamistik ettevõtete võimekusele (European Commission, 2025).

Omnibus I pakett sisaldab mitmeid olulisi muudatusi:

1. Aruandluskohustuse edasi lükkamine väikeste ja mittetegutsevate tütarettevõtete puhul, kes oleksid muidu pidanud vastama ESRS nõuetele alates 2026. aastast. Edasilükkamine võimaldab paremat ettevalmistust nii aruandlussüsteemide, personali kui ka andmehalduse osas (Deloitte, 2025).
2. Üksikasjalike nõuete tühistamine või täpsustamine, mis puudutab näiteks väärtusahela andmeid, töötajate kategooriate spetsiifikat ning mõjuhinnangute kvantitatiivset lävendit. See muudab aruandluse tehniliselt lihtsamaks ja väldib ebaselgust standardite rakendamisel (European Commission, 2025).
3. Paindlikkus digitaalse taksonoomia kasutamisel esimestel aruandlusperioodidel, mis võimaldab ettevõtetel kohaneda järk-järgult uue XBRL-põhise masinloetava esitusvormiga (EFRAG, 2025).

Omnibus I pakett kujutab endast strateegilist kompromissi regulatiivse ambitsiooni ja ettevõtete praktilise teostatavuse vahel (KPMG, 2025). See ei vähenda CSRD süsteemset eesmärki suurendada ettevõtete läbipaistvust ja vastutust kestlikkuse mõjude osas, vaid loob tingimused, kus kestlikkuse aruandlus muutub paremini rakendatavaks ka ressursside poolest piiratud organisatsioonidele (Schneider, 2025). Eriti oluline on see trükiteöstuse sektorile, kus väikese ja keskmise suurusega ettevõtted moodustavad olulise osa trükiturul tegutsevatest ettevõtetest.

Käesolev magistritöö tugineb ESG kolmemõõtmelisele käsitlusele. Kuigi jätkusuutlikkuse aruandluse regulatiivne raamistik ei ole veel kõigile organisatsioonidele kohustuslik, on selle rakendumine lähitulevikus siiski tõenäoline. ETPL trükindusega tegelevatest ettevõtetest on aruande kohustus ühel trükikojal, kellel tuleb hakata koostama aruannet 2025.a. ja avalikustama 2026.a. ESG dimensioonide sisuline mõistmine aitab ettevõtetel muuta aruandlus kasulikuks juhtimistöööriistaks, mitte ainult administratiivseks kohustuseks.

ESG keskkonnadimensioon keskendub ökosüsteemide terviklikkuse säilitamisele ning loodusvarade säästlikule kasutusele. See tähendab, et inimtegevus peab jääma loodusressursside taastumisvõime piiridesse ja vältima keskkonna pöördumatut kahjustamist. Keskkonnadimensiooni raames pööratakse tähelepanu näiteks kliimamuutuste

leevendamisele, bioloogilise mitmekesisuse kaitsele ning puhta õhu ja vee tagamisele. (CSRD, 2023)

ESG sotsiaalne dimensioon hõlmab inimeste heaolu, tervise, hariduse ja võrdsete võimaluste edendamist ning ühiskondliku sidususe ja õiglusprintsiipide järgimist nii praeguste kui tulevaste põlvete jaoks. Kestlik areng eeldab, et majanduslik tegevus aitab kaasa sotsiaalsele progressile – näiteks vaesuse vähendamisele ja elukvaliteedi parandamisele ning et ühiskondlikud vajadused (nagu põhiõigused ja turvalisus) on rahuldatud. (CSRD, 2023)

ESG juhtimise dimensioon keskendub juhtimise läbipaistvusele, eetilisele ja vastutusele. Tugev juhtimine toetab kestliku arengu eesmärkide saavutamist, võimaldades samal ajal vastata sidusrühmade ootustele ning täita seadusandlikke ja regulatiivseid nõudeid (Eccles, Ioannou, & Serafeim, 2014). See hõlmab muuhulgas selgeid ja läbipaistvaid otsustusprotsesse, eetiliste äripraktikate rakendamist, korruptsioonivastaseid meetmeid ning juhkonna pühendumist kestlikkuse eesmärkide elluviimisele (CSRD, 2023).

Mitmed ESG mõõdetavad valdkonnad - keskkonnamõjud, töötervishoid, energiaefektiivsus ja juhtimiskvaliteet on kaetud rahvusvaheliselt tunnustatud ISO standarditega ja/või rahvusvaheliste sertifikaatidega. ETPL trükikodadest liikmetele kinnitatud standardite ja sertifikaatide ülevaade on toodud Lisa A. ISO standardite ning trükiteöstuses kasutatavate sertifikaatide järgimine loob ühise keele ja struktuuri, mille abil saab määratleda ning mõõta ESG valdkonna eesmärke. See tähendab, et iga oluline ESG mõõdik on võimalik siduda konkreetse standardiga, mis annab juhised, kuidas seda aspekti juhtida ja tulemusi mõõta. Tabel 1 annab ülevaate ESG mõõdikute ühisosa ISO standarditega ja trükiteöstuses kasutatavate sertifikaatidega.

Tabel 1

ESG mõõdikute ühisosa ISO standardite ning trükitööstuses kasutatavate sertifikaatidega.

Dimensioon	Alateema	Mõõdik	Mõõtühik / Vorm	Andmeallikas / mõõtmisviis	Katvuse osa standardite / ja märgistega
Keskkond	Kliimajälg	GHG kogumheitmed aastas	t CO ₂ ekv/a	GHG protokoll, heiteinventuur	ISO 14064, ISO 14001, EMAS
	Energiakasutus	Energia tarbimine töötaja või ühiku kohta	kWh/ühik	Energiabilanss, arved	ISO 50001, ISO 14001, EMAS
	Jäätmekäitlus	Taaskasutuse osakaal (%)	%	Jäätmekäitlusettevõtte aruanded	ISO 14001, EMAS
	Veekasutus	Vee tarbimine töötaja kohta	m ³ /a / töötaja	Veemõõdikud, arved	ISO 14001, EMAS
	Toodete keskkonnamõju	Ökomärgisega toodete osakaal	%	Tooteregistrid, märgisega vastavus	Luigemärk, ISO 14024, EMAS, FSC, PEFC
	Bioloogiline mitmekesisus	Bioloogilise mõju hindamiste arv	arv/aasta	Keskkonnamõjude hindamine	ISO 14001, FSC, PEFC
Sotsiaal	Tööohutus	Tööõnnetuste määr (LTI rate)	juhtumid / 100 töötajat	Tööõnnetuste register	ISO 45001, FSC
	Mitmekesisus	Naiste osakaal juhtkonnas	%	HR andmed	ISO 30415
	Koolitus ja areng	Koolitustundide arv töötaja kohta	tundi/a	Koolitusstatistika	ISO 10015, ISO 9001
	Töötajate rahulolu	Rahulolu indeks	Keskmine hinne (nt 1–5)	Küsitlused	ISO 10018, ISO 9001
	Kliendirahulolu	Rahulolu indeks	Keskmine hinne (nt 1–10)	Küsitlused	ISO 10002, ISO 9001
	Kogukonna kaasamine	Kogukonda suunatud investeeringud	€ / % käibest	CSR aruanded	ISO 26000; FSC, PEFC
Juhtimine	Korruptsiooniennetus	Rikkumiste arv	arv/aasta	Vihjeliin, siseaudit	ISO 37001
	Infoturve	Turbeintsidentide arv	arv/aasta	IT logid	ISO 27001
	Aruandluse läbipaistvus	ESG aruandluse olemasolu	Jah/ei või skoor	Avalikud aruanded	ISO 26000, EMAS
	Riski juhtimine	Riskihindamiste arv	arv/aasta	Riskiregister	ISO 31000, ISO 9001
	Juhtimise kvaliteet	Sõltumatute juhatuse liikmete osakaal	%	Juhatus, põhikiri	ISO 37000, ISO 9001

Allikas: Autorite koostatud allikate põhjal (CSRD, 2023), www.iso.org

Keskkonna dimensioonis on kesksedeks standarditeks keskkonnajuhtimissüsteemid ISO 14001 ja EMAS. EMAS registreeringuga ettevõtted vastavad automaatselt ka ISO 14001 kriteeriumitele. ISO 14064 hõlmab kasvuhoonegaaside aruandlust (toetades kliimaga seotud mõõdikuid, nagu CO₂ ekvivalendi heide) ning ISO 50001 energiamajanduse aruandlust (mis seostub energia tarbimise ja energiatõhususe mõõdikutega). Samuti on olemas vee ja jäätmekäitluse alased standardid (nt ISO 46001 vee kasutuse efektiivsuse kohta) ning toiduohutuse juhtimissüsteemid (nt ISO 22000 ohutu toidutootmise mõju kasvuhoonegaaside emissioonile), mis täiendavad keskkonna mõõdikute raamistikku. Need standardid aitavad tagada, et keskkonnavalaseid mõõdikuid (nt emissioonid, veekasutus, jäätmete) mõõdetakse ühtlustatult ning parimate praktikate kohaselt.

Trükitööstuse keskkonnamõju sõltub suurel määral sisendmaterjalidest, eriti paberist. Paberitootmise keskkonnajalajalg on otseselt seotud metsamajandamise praktikatega, seetõttu on *vastutustundlik hankimine* oluline ESG aspekt. Rahvusvahelised sertifikaadid nagu FSC (Forest Stewardship Council) ja PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) tagavad, et trükistes kasutatav paber pärineb säästvalt majandatud metsadest. Need metsamajanduse sertifikaadid katavad keskkonnadimensiooni (säilitades metsa ökoloogilist tasakaalu ja bioloogilist mitmekesisust) ning omavad ka sotsiaalset ja juhtimise dimensiooni (nõudes metsanduses töötajate õiguste kaitset, kogukondade kaasamist ja läbipaistvat auditiprotsessi).

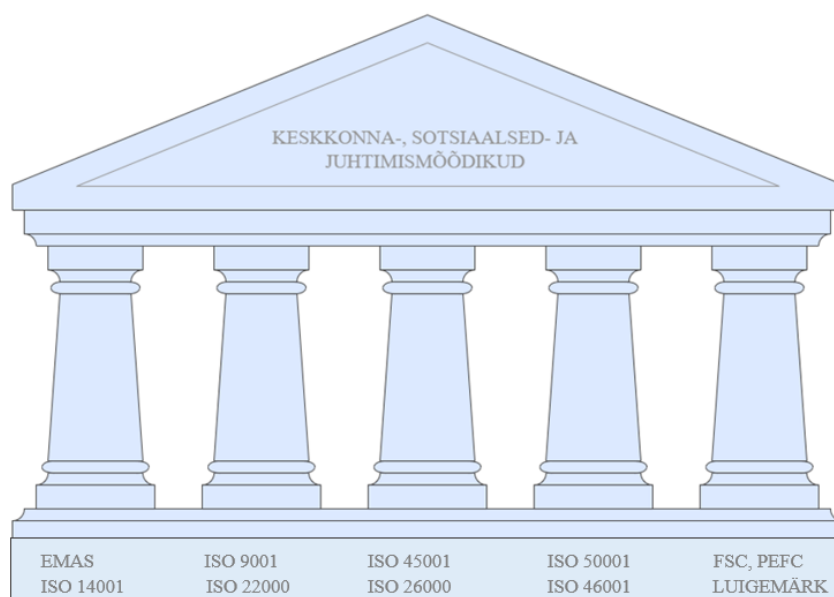
Lisaks tooraine sertifitseerimisele rakendatakse trükitööstuses ka ökotoote märgiseid, mis hõlmavad kogu toote elutsüklit. Oluline näide on Põhjamaade Luigemärk (Nordic Swan Ecolabel), mis on rangete kriteeriumidega keskkonnamärgis. Luigemärgi saamiseks peab näiteks trükiettevõtte vastama nõuetele, mis vähendavad trükise kogu keskkonna- ja kliimamõju ning tagavad ka hea töökeskkonna.

Sotsiaalses dimensioonis on oluline ISO 45001 standard, mis pakub süsteemi töötajate tervishoiu ja -ohutuse juhtimiseks – see on otseselt seotud mõõdikutega nagu tööõnnetuste sagedus, kutsehaigused või tööga seotud puudumised. Samuti annab ISO 26000 juhiseid organisatsiooni sotsiaalse vastutuse põhimõtete rakendamiseks, hõlmates teemasid nagu inimõigused, tervishoid, tarbijatega seotud küsimused, kogukonna kaasamine ja arendus jms. Kuigi ISO 26000 on juhiseid (mitte sertifitseeritav standard), on see väärtuslik raamistik sotsiaalsete ja eetiliste mõõdikute mõistmiseks ning rakendamiseks. Näiteks võivad sellised mõõdikud nagu töötajate rahulolu, koolitustundide arv töötaja kohta, kogukonnale antav panus või tarnijate sotsiaalne vastavus seostuda ISO 26000 käsitletavate

vastutusvaldkondadega. ISO 22000 rõhutab juhtkonna kohustust suhelda tõusalt nii töötajate, tarnijate kui tarbijatega, mis toetab sotsiaalselt vastutustundlikku juhtimist. Standardiseeritud lähenemine aitab ettevõtetel neid sotsiaalse kestlikkuse näitajaid ühtlaselt mõõta ja raporteerida, suurendades andmete usaldusväärsust.

Juhtimise dimensioon keskendutakse standarditele, mis tugevdavad organisatsiooni juhtimisprotsesse, eetikat ja läbipaistvust. Näiteks ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteem loob aluse protsesside tõhususele ja pidevale parendusele, mis on kaudselt seotud juhtimise dimensiooniga, kuna kvaliteediküsimuste juhtimine peegeldab organisatsiooni üldjuhtimise küpsust. Samuti on oluline ISO 37001 standard, mis käsitleb korruptsioonivastase juhtimissüsteemi rakendamist – see haakub juhtimise mõõdikute alla kuuluvate korruptsioonijuhtumite või eetikaküsimuste seirega. Lisaks võib ISO 27001 infoturbestandardi rakendamist pidada osaks ettevõtte juhtimise heast tavast, sest info turvalisus on tänapäeval oluline juhtimisvaldkond (kuigi rangelt võttes on see spetsiifiline G-mõõdik väljaspool traditsioonilist ESG käsitlust). FSSC 22000 (toiduohutuse juhtimissüsteemi sertifitseerimisskeem) täiendab nõudeid riskide maandamise, juhtkonna vastutuse ja sisekontrolli osas ning haakub juhtimissüsteemide standarditega ISO 9001 ja ISO 37001. Mitme standardi samaaegne rakendamine (sh ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, ISO 26000 ja ISO 27001) on omavahel seotud ning need standardid täiendavad üksteist, hõlmates kvaliteedi, keskkonna, tööohutuse, energia, sotsiaalse vastutuse ja infoturbe juhtimist.

ESG mõõdikute rakendatavus, võrreldavus ja usaldusväärsus ei ole iseenesest mõistetavad, vaid vajavad tugevat süsteemset vundamenti, mille pakuvad rahvusvahelised juhtimisstandardid ja valdkonnaspetsiifilised sertifikaadid. Seega, ESG lähenemine ei ole iseseisev süsteem, vaid integreerib ja toetub mitmetele rahvusvaheliselt tunnustatud juhtimisstandarditele ja sertifitseerimisskeemidele, mida on kujutatud alloleval joonisel 1.



Joonis 1 Kestlikkuse dimensioonid (keskkond, sotsiaalne, juhtimine) toetuvad tugevale vundamendile (standardiseeritud alus).

Allikas: Autorite koostatud

Käesolev peatükk keskendub kestlikkuse dimensioonide ühisosa leidmisele rahvusvaheliste juhtimisstandardite ning trükitööstusele omaste tarneahelasertifikaatidega. Esitatud Tabel 1 ja kirjeldused tõid välja ühisosa kestlikkuse dimensioonide ja konkreetsete ISO standardite ning tarneahelasertifikaatidega. See loob trükitööstusele teoreetilise aluse kestlikkuse mõõdikute mõtestamiseks.

1.2. Traditsiooniliste juhtimismõõdikute kasutus trükitööstuses.

Käesolev peatükk annab ülevaate traditsiooniliste juhtimismõõdikute kasutusest trükitööstuses seda nii finants- kui ka mittefinantsmõõdikute osas. Trükindussektorist ülevaadet andes tuleb silmas pidada, et tegu on kahaneva turuga, järjest vähem loeme me trükitud ajalehti ja ajakirju, varem traditsioonilised trükised on muutunud elektrooniliseks, õpikud ja raamatud on kolinud e-keskkonda - sellest tulenevalt väheneb trükitavate toodete hulk ja tiraažid ning kasvab konkurents. Tihenev konkurents toob-teravdatud tähelepanu alla ettevõtte finantsnäitajad ning ka mittefinantsilised tulemusnäitajad, mis mõõdikutena võivad aidata efektiivistada tootmist, leida kitsaskohad ning parendada ressursikasutust.

Ettevõtete poolt kasutatavates juhtimismõõdikutes võib eristada traditsioonilisi finants- mõõdikuid nagu müügitulu (käive); puhaskasum; kuluefektiivsus ning muid finants-

mõõdikuid, mis iseloomustavad ettevõtte rentaablust ja väärtust. (T.Haldma 2015/2016)

Finantsmõõdikuid võib kategoriseerida järgnevalt:

- a) **kasumlikkuse mõõdikud** - puhaskasumimarginaal, ärikasumimarginaal, EBITDA - kasum enne intresse ja makse ja amortisatsiooni, EBIT- kasum enne intresse ja makse, varade tootlus (ROA), omakapitali tootlus (ROE), Investeeringu tasuvus (ROI)
- b) **likviidsusmõõdikud** - lühiajaliste kohustuste käibekordaja, maksevõimekordaja ning rahavoogude suhtarv
- c) **finantsvõimenduse mõõdikud** - võlakordaja, varade võlakordaja
- d) **aktiivsusmõõdikud** - varade käibesagedus, materiaalse põhivara käibesagedus.

Tabel 2

Üldlevinud finantsmõõdikud

Kasumlikkuse mõõdikud		Likviidsusmõõdikud	Finantsvõimenduse mõõdikud	Aktiivsusemõõdikud
Puhaskasumi marginaal = (Puhaskasum / Müügitulu) × 100	Varade tootlus (ROA) = (Puhaskasum / Koguvaram) × 100	Lühiajaliste kohustuste käibekordaja (käibevarad/lühiajalised kohustused)	Võlakordaja = Kogu kohustused / Koguvaram	Varade käibesagedus (müügitulu/keskmised varad)
Ärikasumi marginaal = (Ärikasum / Müügitulu) × 100	Omakapitali tootlus (ROE) = (Puhaskasum / Omakapital) × 100	Maksevõimekordaja (käibevara-varud/lühiajalised kohustused)	Varade võlakordaja (kohustused/varad)	Materiaalse põhivara käibesagedus (müügitulu/keskmine põhivara)
EBITDA - kasum enne intresse, makse ja amortisatsiooni	Investeeringu tasuvus (ROI) (tulu/investeeringu kulu x100)	Rahavoogude suhtarv (rahavood tegevusest/lühiajalised kohustused)		
EBIT - kasum enne intresse ja makse				

Allikas: T.Haldma, E.Listra, M.Mullaste 2003, J.Alver 2025

Finantsaruannete puhul on tegu standardiseeritud mõõtmiste tulemiga, mis ei arvesta üksikute ettevõtete tegevustest tulenevate erisustega, ehk tegu on üldotstarbelise, sageli perioodilise ning korrapärase aruandlusega, mis on reguleeritud riiklike ja rahvusvaheliste normatiivaktidega ning on suunatud peamiselt välistarbijatele (maksuamet ja muud valitsusasutused, investorid, kliendid, tarnijad, võlausaldajad). Finantsaruandlus tegeleb mineviku vaatega, sest kajastab juba toimunud sündmuste tulemusi - olles täpne ja väljendatud monetaarselt. (T.Haldma, E.Listra, M.Mullaste 2003; J.Alver 2025)

Kombinatsioon finants- ja tulemuslikkuse mittefinantsmõõdikutest on tulemuslikkuse juhtimise süsteemi oluline osa (T.Haldma 2015/2016). Selline mõõdikute kombineerimine annab palju mitmekülgsema ülevaate ettevõtte majandustegevusest ning selle tuleviku suundumustest. Sellest johtuvalt järjest enam ettevõtteid mõõdab tulemuslikkuse neid valdkondi, mis ei ole rahalised ning mis juhtide arvates mõjutavad kasumlikkust.

Lisaks traditsioonilistele finantsmõõdikutele on trükikodades mõõdetud tulemuslikkust ka selliste tootmisettevõtetes laialdast kasutamist leidnud mõõdikutega nagu müügikäive, lõpetatud tellimused, praak toodangu hulk, kogukulu ning klientideni õigeaegselt toimetatud tellimuste arv (H. Fenton 2024). Selline mõõdikute valik on tingitud andmete kogumise keerukusest - iga tellimus on sageli unikaalne materjali, kujunduse, mõõtude ning tehniliste lahenduste kogum - ning teisalt tuleb arvestada mõõtmise ajamahukusega kuna tegu on/oli peamiselt käsitsi kogutavate ning sisestatavate andmetega (H. Fenton 2024).

Trükiettevõtetele on siin heaks lahenduseks tänapäevaste digitehnoloogiate kasutuselevõtt. Need uudsed tehnoloogiad võimaldavad reaajas ülevaadet nii müügi, hanke, tootmise kui ka tellimuste kliendini tarnimise protsessist. B. Gladyszi, K. Krystosiaki, K.Ejsmonti, A. Kluczeki ning A. Buczacki poolt läbiviidud uuringust selgus, et enim on näiteks Poola trükikodades kasutust leidnud sellised digitehnoloogilised lahendused nagu pilveandmetöötlus - trükiettevalmistusprotsess on viidud pilvepõhisesse tarkvaralahendustesse, mis võimaldavad lihtsamat failide edastamist trükikotta, tehnilise kontrolli teostamist seda ka juba osaliselt automaatselt, ning samuti kliendilt trükise failidele tootmise lubamise kinnitamist. Kinnitamise protsess ei kätke endas enam kinnitusmeilide saatmist vaid on osa töövoost, millele on kliendil piiratud juurdepääs. Asjade internet (QR koodiga loetavad töökäsud, automaatsed masinate seadistused jne), süsteemiintegratsioon ning küberturvalisus. Samast uurimusest selgub, et huvi tuntakse ka suurandmete (Big Data) tehnoloogia vastu kuid seda alles siis kui on lahendatud probleemid andmete kogumisega

oma protsesside analüüsimiseks ja optimeerimiseks. (B. Gladysz, K. Krystosiak, K. Ejsmont, A. Kluczek ja A. Buczacki 2021)

Üheks võimaluseks siin on tänapäevased MIS (Management Information Systems) programmid, mis võimaldavad kasutada palju laiemat mõõdikute valikut, detailsemate ning paremini rakendatavate andmetega, andes tervikliku ülevaate tootlikusest ning võimaldades leida kitsaskohad ehk pudelikaelad. (N. Cleary 2024; H. Fenton 2024) Turul on suur hulk just trükiteenustele disainitud MIS programme, mille abil mõõdikute seadmine, kasutamine ning analüüs on muudetud lihtsaks ning käepäraseks. Samas võib sellega kaasneda ka olukord, kus mõõdetakse liiga palju, põhjendamatult tiheda intervalliga ning nii saadakse meeletu hulk ebaolulisi ning kõrvalisi andmeid mille kasutamine ning rakendamise eesmärk jäävad sageli tahaplaanile (Christopher D. Ittner and David F. Larcker 2003).

Uuringud näitavad, et sageli ei suudeta realiseerida mittefinantsmõõdikute kasutamisest tulenevaid eeliseid. (Christopher D. Ittner and David F. Larcker 2003) C. D. Ittneri ja D.F. Larckeri poolt läbi viidud uuringust selgus, et sageli pole ettevõtteid suutnud luua põhjuslikku seost mittefinantsmõõdikute ning rahavoo, kasumi või aktsia hinna positiivsete muutuste vahel - samas need, kes suutsid tuvastada põhjusliku seose mõõdetud mittefinantsmeetmete ja finantstulemuste vahel, saavutasid viie aasta jooksul märkimisväärselt suurema varade ja omakapitali tootluse erinevalt nendest, kes seda ei teinud (Christopher D. Ittner and David F. Larcker 2003).

Tänapäeva trükiteenustus on kapitalimahukas valdkond, trükiteenus kätkeb endas nii tavapärasest trükiste tootmist- mõnel juhul ka alates trükise kujundamisest, materjalide valikust kuni valmis trükiseni, seejärel ka tellimuste jaotust, pakendamist, distributsiooni lõppklientideni/ suurtellimuste transpordi korraldamist ning muid tugiteenuseid (Ronnie H. Davis, 2017). Seetõttu on tihedas konkurentsisis trükiettevõtetele eluliselt oluline tootlikkuse mõõtmine, tootmisprobleemide (kitsaskohtade, pudelikaelte) tuvastamine ning lahendamine ja üldine tulemuslikkuse analüüs. (H. Fenton, 2024) Sellest ka vajadus keskenduda hoolikalt valitud KPIdele (KPI- Key Performance Indicator; Võtmetähtsusega tulemusnäitaja), kuna need on aluseks otsuste tegemisel ning ainult õigesti valitud KPI-d toovad fookusesse selle, mis on ettevõtte juhtimise ning tulemuslikkuse seisukohast kõige olulisem. (James A. Workman 2020) Trükikojad pakuvad oma klientidele erinevaid trükiteenuseid ning on spetsialiseerunud toodete- ja valdkonnapõhiselt nagu näiteks pakend, suuremõõtmeline reklaamtrükis, raamatud, väike trükised jne need erineva profiiliga trükikojad vajavad ka erinevat lähenemist enda jaoks oluliste KPI-de valikul (N. Cleary 2024) Trükiteenustuse

ülevaadetes ilmunud soovituslike mõõdikute analüüsis oli kattuvusi enim tootmisele suunatud mõõdikutes, mis võib olla tingitud osaliselt tööstuse kapitalimahukusest ning tihenevast konkurentsist. Võrdlus on toodud LISAs B (Trükitööstuse ülevaadetes ilmunud tulemusmõõdikute ülevaade).

Praak trükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga (Percentage of defective prints compared to total number of units produced) näitab protsenti toodangust, mis ei vasta kvaliteedistandarditele ja tuleb kas parandada, ümber teha või täielikult ümber trükkida. See on oluline tootmise efektiivsuse näitaja, kuna kõrge praaktoodangu määr tähendab suuremaid kulusid, väiksemat tootlikkust ning suuremat mõju keskkonnale. (N.Cleary 2024) 2019 aastal koostöös PIA (Printing Industries of America) ja UNIIC (National Union of Printing and Communication Industries läbiviidud trükikodade uuringus selgus, et 70% vastanud trükikodadest (osales 72 trükikoda USAst ning 35 Prantsusmaalt) kasutas praaktoodangu mõõdikut, mis tegi sellest enim kasutatud mõõdiku. (J. A. Workman 2020)

Seadmete kasutusmäär (Equipment utilization) Näitab, kui suure osa ajast on trüki- või järeltöötlusmasinad toodangu valmistamiseks kasutuses võrreldes ajaga, mil masinat tootmises ei kasutata. Mõõdik väljendatakse protsendina kogu masinale planeeritud tööajast. Kõrge kasutusaste viitab heale ressursikasutusele, madal protsent viitab võimalikele kitsaskohtadele töövoos (näiteks kui järeltöötlusseade lõikur/giljotiin ootab pidevalt trükimasina järele või ka vastupidi) (N.Cleary 2024).

Õigeaegselt tarnitud tellimuste protsent (Percentage of on-time deliveries) Näitab kui suur osa tellimustest valmis ja tarniti kliendile kokkulepitud tähtajaks. Mõõdik väljendatakse protsendina kõigist tellimustest. Eesmärk on hinnata tootmise planeerimise ja logistika edukust ning klienditeeninduse kvaliteeti (N.Cleary 2024).

Ameerika Trükitööstuse Liidu (PIA), Rahvusliku Trüki- ja Kommunikatsioonitööstuse Liidu (UNIIC) ja Suurbritannia Trükitööstuse Föderatsiooni (BPIF) poolt läbiviidud võtmetähtsusega tulemusnäitajate (KPI) uuringus vastas 68% ettevõtetest, et jälgib õigeaegselt tarnitud tellimuste mõõdikut (J. A. Workman 2020).

Üldine seadmete efektiivsus (Overall Equipment Effectiveness, OEE) Näitab kui tõhusalt kasutatakse tootmisseadet reaalse kasumliku toodangu valmistamiseks. Mõõdik väljendatakse protsendina. 100% tähendab maksimaalset kiirust planeeritud ajaga ning toodetakse vaid kvaliteetseid tooteid. Näitab aega, mil trüki- või järeltöötlusseade tegelikult müüdavast toodangut valmistab (N.Cleary 2024).

OEE koosneb kolmest komponendist:

1. Kasutusaste (Availability) – kui suur osa planeeritud tööajast on seade tegelikult töös (arvesse lähevad seisakud, hooldused jms).
2. Töökiirus (Performance) – kui kiiresti seade töötab võrreldes maksimaalse võimaliku kiirusega.
3. Kvaliteet (Quality) – kui suur osa toodangust on defektideta ja müügikõlblik.

OEE arvutusvalem: $OEE = \text{Kasutusaste} \times \text{Töökiirus} \times \text{Kvaliteet}$

Trükitööstus kui üks tarneahela lüli on mõjutatud energia- ja veemahuka paberitööstuse ning järjest enam automatiseerumist eeldava masinaehituse sektori poolt. See on toonud keskkonnahoidlike algatuste ja jätkusuutlike tootmisviiside hoogustumise tootmisprotsessides - alustades veevabadest trükiplaatidest ning ofsetrüki järk-järgulist asendumist digitrükiga. Järjest väiksemad tiraažid ning lühemad tootmistähtajad tingivad pideva vajaduse täiustada protsesse, kulukokkuhoiu eesmärgil vähendada jäätmeid ning muutama protsesse automatiseeritumaks ning efektiivsemaks (C. Aydemir, S. Yenidogan, D. Tutak 2023).

Nagu tööstustele omane vajab ka trükitööstusettevõtteid palju energiat, seetõttu on oluline mõõta oma energiatarbimist ning leida võimalusi selle vähendamiseks või asendamiseks taastuvate ja puhtaste energiaallikatega. Teave energiatarbimise mahust peaks olema kättesaadav ja mõõdetav kõigi prepressi, trüki- ja järeltöötlusprotsessi masinate kohta. (C. Aydemir, S. Yenidogan, D. Tutak 2023) Parema ülevaate toodangu või tellimuse energia kulust annab mõõdik Energia kogutarbimine ja energiakulu toodanguühiku kohta, mis näitab kWh ühe trükilehe või tellimuse kohta. Eesmärk on vähendada energiakulu ning investeerida energiatõusamatesse seadmetesse või protsessidesse.

Süsiniku jalajälg ja kasvuhoonegaaside emissioonid arvutatakse kas toote baasil (ühe trükise valmistamise CO₂ emissioonid) või ettevõtte baasil (aastane emissioon, tonni CO₂). Eesmärk on vähendada kasvuhoonegaaside heidet vastavuses kliimaeesmärkidega. Integrafi (the European printing industry association/ Euroopa keskne trükitööstuse assotsiatsioon) soovitude alusel on välja töötatud 2 Süsinikukalkulaatorit mõõtmaks nii toodete kui ka kogu ettevõtte süsinikujälge. Eesmärgiks on kalkulaatorite rakendamisel mõõdetud tulemuste analüüsi ning järgnevate tegevuste abil jõuda nii energiatarbimise kui ka süsinikujälje vähendamiseni trükitööstuses. (Integraf “Carbon Footprint In The Printing Industry”) Effektiivsema ning keskkonnasõbralikuma tootmise saavutamiseks on palju alternatiive, alates toodete läbimõeldud disainist - nutikad konstruktorlahendused, kus kasutatakse näiteks

pakendi tootmiseks vähem materjali, võetakse kasutusele taaskasutatavaid tooraineid, säästlike tootmislahenduste arendamine (sama materjaliga tellimuste koos trükkimine, toote mõõtude muutmise soovitamise kliendile, et hoida kokku paberit) kuni keskkonnanõueteni, kus liigutakse trükikemikaalide heitkoguste vähendamise suunas või kasutatakse loodust vähem saastavaid värve, lakke ja muud, kasutatakse taastavaid energiaallikaid, võetakse kasutusele uuenduslikud ärimudelid, mis toovad uued tuluallikad. (C Aydemir, S Yenidogan, D. Tutak 2023)

Jätkusuutliku ettevõttekultuuri loomise seisukohalt on oluline nii taastuvate ressursside tõhus kasutamine kui ka äriprotsesside lihtsustamine. Trükkitööstuse väärtusahela ja protsesside optimeerimine annab nii keskkonna- majanduslikku kui ka ärilist kasu.(C Aydemir, S Yenidogan, D. Tutak 2023)

Tulemuslikkuse mõõdikud on tulevikku vaatavad ainult juhul kui a) nad on seotud ettevõtte strateegiaga; b) on selgelt välja toodud põhjus- tagajärg seosed mõõdikute ning saavutatavate/ oodatavate finantstulemite vahel; c) saavutatavad eesmärgid on õigesti püstitatud; d) mõõtmistulemused on valideeritud ja usaldusväärsed. (Christopher D. Ittner and David F. Larcker 2003) Seda seost tuleviku vahel ilmestab tõik, et Christopher D. Ittner'i ja David F. Larcker'i poolt läbi viidud uuringus 157 ettevõttest ainult 23% olid järjepidevalt ehitanud ja kontrollinud tulemuslikkuse mittefinantsmõõdikutel põhinevaid põhjus- tagajärg seoste mudeleid, kuid nende 23% ettevõtete ROA oli keskmiselt 2,95% ja ROE 5,14% kõrgem kui ettevõtetel, kes ei kasutanud põhjus-tagajärg seoste mudeleid.

1.3. Traditsiooniliste juhtimismõõdikute ja kestlikkuse mõõdikute integratsioon.

Üldlevinud juhtimis- ja kestlikkuse mõõdikud ei ole teineteist välistavad, vaid täiendavad teineteist. Kui juhtimismõõdikud loovad aluse süsteemsele juhtimisele ja vastavusele, siis ESG mõõdikud laiendavad vaadet organisatsiooni mõjule ühiskonnas ja keskkonnas.

Samas kõrgendatud tähelepanu ESG aruandlusele ei ole muutnud seda, kuidas ettevõtted teevad otsuseid strateegiate ja kapitali investeringute kohta. Samuti ei ole see aidanud esile tuua seda, kuidas ESG tulemuslikkus mõjutab ettevõtte kasumlikkust. Mõnedel juhtudel on seos oluliste ESG mõõdikute ja finantstulemustega lihtne ja otsene. Iga ettevõtte suurim keskkonnaalane mõju tuleneb põhilistest strateegilistest valikutest. (Kramer & Pfitzer, 2022)

Standardid ja sertifikaadid, sh ISO perekond, FSC, PEFC ja Luigemärk, aitavad formaalsete ja mitteametlike mõõdikute vahel seoseid luua ja neid praktikas rakendada. Selleks et hinnata, kas erinevad standardid ja sertifikaadid katavad ära ESG valdkondade mõõdikud, koostasid töö autorid Tabeli 3, kus on väljatoodud standardi/sertifikaadi katvus ESG mõõdikuga. Katvus viitab kuivõrd konkreetne ESG mõõdik on kaetud rahvusvaheliste standardite ja sertifitseerimise süsteemidega (Tabel 1) ja tulemuslikkuse mõõdikutega LISA B-s (Trükitööstuse ülevaadetes ilmunud tulemusmõõdikute ülevaade) toodud mõõdikuga. Katvuse tugevuse määramisel on arvestatud kolme kriteeriumi: standardite olemasolu ning spetsiifilisus ja konkreetne mõõdik tulemuslikkuse tabelis; sertifitseerimise süsteemide sobivus ning ulatus; mõõdiku universaalsus ja rakendatavus.

Tugev katvus (hinnang 3): olemas on spetsiifiline, rahvusvaheliselt tunnustatud standard, mis käsitleb mõõdikut otseselt ja põhjalikult või sertifikaadid nõuavad konkreetseid mõõdiku rakendusi või nõutakse mõõdiku kohta aruandlust. On laialdaselt rakendatud mitmes tööstusharus või sektoris.

Keskmine katvus (hinnang 2): mõõdikut käsitletakse standardites kaudselt või osaliselt, ei pea olema täielikult rakendatav või sertifikaadid võimaldavad mõõdiku käsitlemist kuid ei nõua seda. Rakendatav mõnedes valdkondades või konkreetsete juhtumite korral.

Nõrk katvus (hinnang 1): puudub otsene seos standardite ja sertifikaatidega või on käsitus marginaalne. Viitab piiratud rakendatavusele või vähesele kasutusele praktikas.

Seos puudub (hinnang 0): ei käsitleta standardites ja sertifikaatides

Tabel 3

ESG mõõdiku katvus standardite, sertifikaatidega ning tulemuslikkuse mõõdikutega.

ESG dimensioon	Alateema	Seotud standardid / märgised	Katvus standardiga	Tulemuslikkuse mõõdik	Katvus tulemuslikkuse mõõdikuga
Keskkond	Kliimajälg	ISO 14064, ISO 14001, EMAS	3 -Tugev	Kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamine	3 -Tugev
	Energiakasutus	ISO 50001, ISO 14001, EMAS	3 -Tugev	Energiatarbimise vähendamine	3 -Tugev
			3 -Tugev	Ressursside tarbimise vähendamine	2 -Keskmine
	Jäätmekäitlus	ISO 14001, EMAS, FSSC 22000	3 -Tugev	Tekkiva jäätmete hulga vähendamine	3 -Tugev
	Veekasutus	ISO 14001, EMAS, FSSC 22000	3 -Tugev	Ressursside tarbimise vähendamine	2 - Keskmine
	Toodete keskkonnamõju	Luigemärk, ISO 14024, EMAS, FSC, PEFC, FSSC 22000	3 -Tugev	Praaktrükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga	3 -Tugev
			3 -Tugev	Tööd, mille kvaliteet ei vastanud esimese korraga/ kõik tööd	3 -Tugev
Bioloogiline mitmekesisus	ISO 14001, FSC, PEFC	3 -Tugev	---	ei hinnata	
Sotsiaal	Tööohutus	ISO 45001, FSSC 22000	3 -Tugev	---	ei hinnata
	Mitmekesisus	ISO 30415	3 -Tugev	---	ei hinnata
	Koolitus ja areng	ISO 10015, ISO 9001, FSSC 22000	3 -Tugev	Koolituse läbimise protsent	3 -Tugev
			3 -Tugev	Keskmine koolitustundide arv töötaja kohta	3 -Tugev
			3 -Tugev	Koolituskulude osakaal palgafondist	2 - Keskmine
	Töötajate rahulolu	ISO 10018, ISO 9001	3 -Tugev	Töötajate rahulolu	3 -Tugev
	Kliendirahulolu	ISO 10002, ISO 9001, FSSC 22000	3 -Tugev	Kliendikaebuste koguarv	3 -Tugev
				Kaebusi esitavate klientide arv	2 - Keskmine
				Kliendirahulolu uuringu tulemused	3 -Tugev
Klienditoe pöördumiste arv				2 - Keskmine	
Kogukonna kaasamine	ISO 26000, FSC, PEFC	3 -Tugev	---	ei hinnata	
Juhtimine	Korruptsiooniennetus	ISO 37001, FSSC 22000	3 -Tugev	---	ei hinnata
	Infoturve	ISO 27001	3 -Tugev	---	ei hinnata
	Aruandluse läbipaistvus	ISO 26000, EMAS, FSSC 22000	3 -Tugev	---	ei hinnata
	Riskijuhtimine	ISO 31000, ISO 9001, FSSC 22000	3 -Tugev	---	ei hinnata
	Juhtimise kvaliteet	ISO 37000, ISO 9001	3 -Tugev	---	ei hinnata

Allikas: Autorite koostatud

Ettevõtte tulemuslikkuse hindamine on mitmetasandiline protsess, mis vajab erinevat tüüpi mõõdikute kombineerimist. Traditsioonilised finantsmõõdikud on sageli suunatud tulemuspõhisele tagasisivaatelisele anlüüsile. Tänapäevane tulemuslik juhtimine eeldab 360° vaadet kogu ettevõttele, mis hõlmab terviklikku raamistikku, ühendamaks ajalise ja sisulise perspektiivi, et toetada süsteemset ja informeeritud juhtimist.

Traditsioonilises juhtimispraktikas kasutatakse mõistet 360° tagasisidestamiseltöötaja või juhi soorituse hindamisel kogudest infot mitmest erinevast allikast - see hõlmab vaadet ülevalt (juhid), alt (alluvad), kõrvalt (kolleegid) ja väljast (kliendid või koostööpartnerid) (Lepsinger & Lucia, 1997). Selline mitmekülgne vaatenurk toetub eeldusele, et üksikisiku areng ja otsuste kvaliteet paranevad, kui informatsioon on kogutud erinevaid perspektiive silmas pidades ning oma olemuselt tasakaalustatud (Atwater&Waldman, 1998).

Kvaliteedijuhtimise valdkonnas kasutatakse 360-kraadist vaadet selleks, et hõlmata kogu väärtusahelat alates tarnijatest kuni lõppkliendini ning tagada nii sisemiste protsesside toimimine kui ka sidusrühmade ootuste täitmine. Mitmest vaatenurgast kogutud tagasiside toetab organisatsiooni kvaliteedikultuuri arengut ja aitab tuvastada parenduskohti, mis on kooskõlas kvaliteedijuhtimise pideva täiustamise põhimõttega (Kopsidas, 2021)

Organisatsioonid, kes soovivad pakkuda suurepärasest kliendikogemust, kasutavad 360° kliendivaadet, mis tähendab: klienditajuseiret (sh kliendi uuringud, toodetele ja teenustele antud tagasiside, kliendikohtumiste seire, positiivne tagasiside, praaktoote lahendamise seire), personaliseeritud kommunikatsiooni ja teenuse pakkumist, tagasisidestamist ja lojaalsusmõõdikute kasutamist. See on tugevalt seotud digitaalsete juhtimissüsteemidega ning võimaldab mõõta kliendikogemuse kvaliteeti süsteemselt (Meyer & Schwager, 2007).

Juhtimismõõdikuid ühendav 360° kompass tugineb olemasolevatele teoreetilistele raamistikele, mis on edukalt kasutust leidnud nii personali- kui ka kvaliteedijuhtimises. Loodud kompass ühendab 360° tagasisidestamise mudeli ja 360°kvaliteedivaate alusideed, kus kasutatakse erinevatelt tasanditelt saadud informatsiooni nii tagasisidestamiseks (kompassi finantsmõõdikutest tulenev tagasisaade) kui ka protsesside toimimise (tulemuslikkuse mõõdikud) ning sidusrühmade (keskkonnamõõdikud ja sotsiaalsed mõõdikud) ootuste täitmise tagamise võimaldamiseks.

Käesolevas magistritöös on piiratud kestlikkuse dimensioonide katvuse uurimisega standardite, sertifikaatide ning tulemuslikkusemõõdikute vaatest. Regulaatiivsete kohustuste lisamine tulevastes uuringutes annaks veelgi parema ülevaate kestlikkuse dimensioonide

katvusest ja integreeritusest ettevõtetes seda eriti nende dimensioonide alateemades, mis täna ei ole piisavalt kaetud tulemuslikkuse mõõdikute või standarditega näiteks andmekaitse kohustusega ja töökaitsega seotud regulatsioonid.

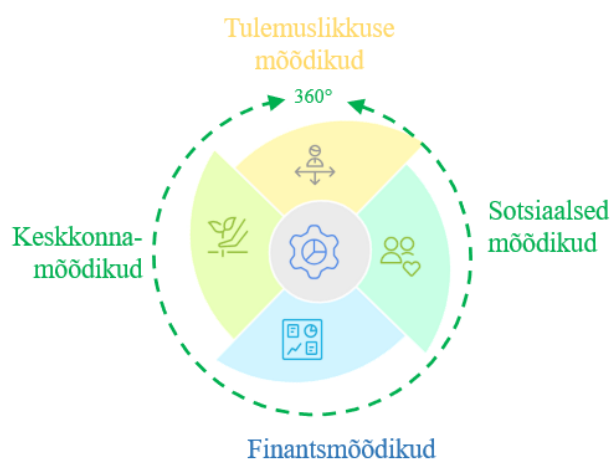
Käesoleva magistr töö autorid kasutavad 360° kontseptuaalset raamistikku ja pakuvad välja 360° kompassi juhtimismõõdikute analüüsiks, mis keskendub kogu organisatsiooni toimimise mõõtmisele mitmest sisulisest dimensioonist. Välja pakutud raamistik ühendab neli peamist juhtimismõõdikute dimensiooni:

Finantsmõõdikud (tagasivaade) (näiteks kasum, käive, kasumimarginaal) annavad kvantitatiivse hinnangu ettevõtte mineviku tulemustele. Näitab, milline on olnud majandustulemus, kui tõhusalt on ressursse kasutatud ja kui kasumlik on äritegevus olnud (Kaplan & Norton, 1992).

Tulemuslikkuse mõõdikud (ettevaade) (näiteks OEE, tellimuste täitmise aeg, töötajate tootlikkus) on operatiivsed ja strateegilised tööriistad, mis võimaldavad jälgida protsesside toimivust reaajas ning prognoosida tulevikku (Kaplan & Norton, 1992).

Keskkonnamõõdikud (kõlvaade) (näiteks CO₂ heide, energiatarbimine, ressursikasutus, keskkonnariskide hindamine) toob sisse ettevõtte mõju laiemale keskkonnale. Keskendub äritegevuse mõjule laiemalt ümbritsevale maailmale (ISO 14001:2015; CSRD, 2023; IIRC, 2021).

Sotsiaalsed mõõdikud (kõlvaade) (töötajate rahulolu, kogukondlikku kaasatust ja sotsiaalset vastutust), peegeldavad organisatsiooni legitiimsust ja sotsiaalset kapitali (CSRD, 2023; IIRC, 2021)



Joonis 2 360° mõõdikute kompass.
Allikas: Autorite koostatud

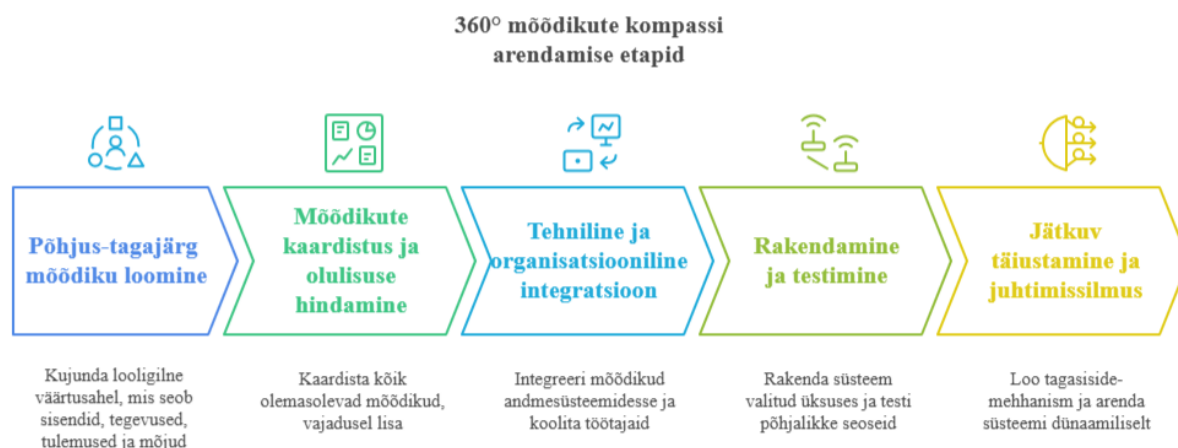
360° mõõdikute kompass on juhtimisloogika, mis toetab juhtide paremaid otsuseid ning aitab siduda mõõdikud strateegiaga. See võimaldab vältida mõõdikute “aruandluse lõksu” (mõõdetakse palju aga mõistetakse vähe) ning teha informeeritud otsuseid, mis põhinevad tegelikel väärtusahelatel. Selle süsteemi edukas rakendamine eeldab teadlikku arendusprotsessi, mille käigus luuakse põhjendatud seosed, korrastatakse andmed, koolitatakse inimesed ning kujundatakse tulemuslikku väärtus loov mõõdikute tulemite analüüsil põhinev juhtimine.

Need neli elementi moodustavad ringstruktuuri, mis võimaldab organisatsioonil hinnata, kas tegevused loovad soovitud väärtust. Korrigeerida tegevusi juhul, kui tulemused jäävad allapoole ootusi ning luua ühtne strateegiast lähtuv juhtimisraamistik. 360° vaate kasutamine eeldab olulist võimekust andmete kogumisel, töötlemisel ja analüüsil. Ittner ja Larcker (2003) juhivad tähelepanu, et mittefinantsiliste mõõdikute kasutamine juhtimises on sageli ebasüsteemaatiline ja nende tõlgendamine võib olla keeruline. Mõõdikute paljusus võib tekitada otsustajates segadust ning takistada fookuse hoidmist (Ittner & Larcker, 2003).

Väiksemates ettevõtetes on peamine takistus ressursside nappus: puuduvad eraldi tööriistad, IT-lahendused või spetsialistid, kes suudaksid mõõdikuid hallata (Cleary, 2024). Seetõttu võib ulatusliku mõõdikutesüsteemi juurutamine olla väikestele ettevõtetele liigselt koormav ja viia mittesihipärase seireni. Suurettevõtetel on seevastu tavaliselt paremad eeldused rakendada andmepõhiseid digitaalseid juhtimissüsteeme nagu ERP ja MIS. Kõik digitaalsed juhtimissüsteemid mis fikseerivad rakendatud mõõdikute tulemuse informatsiooni tekkekohas toetavad 360° mõõdikute kompassi rakendamist.

Kui suured ettevõtted suudavad sellist lähenemist väga efektiivselt kasutada, siis väikeettevõtetes tuleks läheneda valikuliselt ja fookustatult, keskendudes organisatsiooni jaoks olulisematele mõõtmesuundadele, mis ei tähenda, et suurettevõtte ei peaks lähtuma olulisuse faktorist mõõdikute määramisel. Sõltumata ettevõtte suurusest on kompassi väljatöötamise vundamendiks ettevõtte strateegia, millest tulenevate eesmärkide täitmist peavad kõik kompassis kasutatavad mõõdikud toetama.

360° mõõdikute kompass ehk tervikliku mõõdikute süsteemi loomine hõlmab organisatsioonis tavaliselt mitmeid selgelt piiritletud arendusetappe. Protsessi etappidest parema ülevaate andmiseks on koostatud Joonis 3 (360° mõõdikute kompassi arendamise etapid)



Joonis 3 360° mõõdikute kompassi arendamise etapid

Allikas: Autorite koostatud teoreetilise käsitluse alusel (Ittner & Larcker, 2003)

1. Põhjuse-tagajärg mõõdiku loomine - süsteemi arendamine algab loogilise väärtusahela ülesehitamisest, mis seob sisendid, tegevused, tulemused ja mõjud strateegiliste eesmärkidega (Ittner & Larcker, 2003). Mõõdikute loomise juures on rõhk põhjuse-tagajärg seosel, et tagada rakendatava mõõdiku tulemina saadud info asjakohasus, tõlgendatavus ning samas, et see kannaks ka lisandväärtust otsustusprotsessis. Kitsaskohaks võib osutada, et probleem ja selle lahendamiseks valitud mõõdik ei ole koherentsed, sellisel juhul ei ole välistatud olukord kus probleemi lahendamise asemel tekitatakse neid juurde. Selle vältimiseks on soovitatav kaasata mõõdikute väljatöötamise parendatava valdkonnaga seotud spetsialiste.
2. Mõõdikute kaardistus ja olulisuse hindamine - kõikide olemasolevate mõõdikute kaardistamine ja nende relevantsuse ja kriitilisuse hindamine organisatsiooni strateegiliste prioriteetide suhtes. Vajadusel lisatakse uusi mõõdikuid ja eemaldatakse ebaolulised. (Ittner & Larcker, 2003) Probleemiks võib saada mõõdikute rohkus ja sisulise fokuseerituse puudumine, seda eriti olukorras kui kõik andmed on kättesaadavad automaatselt - ehk mõõtmised on digitaliseeritud ning toimuvad automaatselt põhiprotsessi taustal. Mõõdikud peavad olema kooskõlas ettevõtte strateegia ja eesmärkidega ning olema seotud kitsaskohtade lahendamisega.
3. Tehniline ja organisatsiooniline integratsioon - mõõdikute integreerimine olemasolevatesse andmesüsteemidesse ning töötajate koolitamine mõõdikute tähenduse ja kasutamise kohta, et kindlustada nende praktiline rakendamine ja usaldusväärsus (Ittner & Larcker, 2003). Mõõdikute integreerimine olemasolevatesse

andmesüsteemidesse võib osutada kulukaks ja tehniliselt keerukaks. Töötajate vastuseis muudatustele tänu vähesele või puuduvale kommunikatsioonile.

4. Rakendamine ja testimine - mõõdikute süsteemi piloteerimine valitud üksustes, et kontrollida süsteemi kasutajasõbralikkust, tuvastada kitsaskohad ja testida põhjuslikke seoseid erinevate mõõdikute vahel (Ittner & Larcker, 2003). Probleemiks võib saada liiga lühike testperiood ning konstruktiivse tagasisidega mitteamvestamine, samuti keskendumine detailidele ning suutmatus näha kogu ettevõtet hõlmavat pilti.
5. Jätkuv täiustamine ja juhtimissilmus - pidev süsteemi ülevaatamine ja dünaamiline arendamine tuginedes tagasisidele ja saadud tulemustele, tagamaks, et mõõdikute süsteem jääb strateegia konteksti (Ittner & Larcker, 2003). Probleemiks võib saada asjaolu, et harjutakse olemasolevate mõõdikutega ning ei märgata täiustamise vajadust. Muudetakse strateegiat, kuid jäetakse muutmata mõõdikud. Mõõdikud küll luuakse ja fikseeritakse mõõtmistulemused kuid puudub mõtestatus ning seos tulemustega.

Käesolevas uurimistöös esitasid autorid 360° mõõdikute kompassi teoreetilised alused, ehituse ning arendamise etapid. Empiirilises osas analüüsivad autorid, millises ulatuses on ETPL trükiettevõtetel kaetud kompassi erinevad dimensioonid Finantsmõõdikud (tagasisivaade); Tulemuslikkuse mõõdikud (ettevaade); Keskkonna mõõdikud (kulgvaade) ning Sotsiaalsed mõõdikud (kulgvaade), lähtudes ettevõtetes rakendatud standarditest, sertifikaatidest ja tavapära trükanduses kasutuses olevatest tulemuslikkuse mõõdikutest. Selleks, et tuvastada 360° mõõdikute kompassi kulgvaates kasutatavad mõõdikud, võetakse uuringu aluseks kestlikkuse dimensioonide ja juhtimismõõdikute seose analüüs.

2. Kestlikkuse dimensioonide ja juhtimismõõdikute seose analüüs Eesti trükitööstuse näitel

2.1. Uurimisobjekt, meetodika ja andmed

Uurimisobjekt. Käesoleva magistr töö uurimisobjektiks on Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liidu (ETPL) trükikodadest liikmesettevõtted. ETPL ühendab trükiste, pakendite või pakendi materjalide valmistamisega, trüki- või pakendiseadmete või trüki- või pakendimaterjalide tarnimisega seotud ettevõtteid. Uurimisobjekti valikul sai määravaks töö autorite eesmärk vaadelda ainult realselt trükiste tootmisega tegelevaid ettevõtteid ning välistada trükiste vahendajad, trüki- või pakendiseadmete või -materjalide tarnijad.

Trüki- ja pakenditööstus on valdkond, kus ressursikasutus, tarneahelate toimimine ja tootmise efektiivsus omavad märkimisväärset mõju keskkonnale. Seetõttu on antud tööstusharu sobiv kestlikkuse eri dimensioonide ja juhtimismõõdikute seoste analüüsimiseks. Uuring keskendub sellele, kuidas ja milliseid mõõdikute tulenevaid andmeid ettevõtetes kogutakse, milliste juhtimismõõdikutega need on seotud ning millised on võimalikud mustrid ja seosed kestlikkuse eri dimensioonide vahel.

Uurimisobjekti valim on heterogeenne, kuid sektorispetsiifiline; kõik uuritavad organisatsioonid tegutsevad sarnases regulatiivses raamistikus, kuid erinevad oma suuruse, juhtimissüsteemide küpsusastme ning toote ja tehnoloogia valikute poolest. See variatiivsus võimaldab uurida, mil määral on kestlikkuse mõõdikute rakendamine seotud juhtimissüsteemide ja tulemusmõõdikute olemasolu ning ettevõtte suurusega.

Metoodika. Antud uurimistöe eesmärk on analüüsida, millised mõõdikud ETPL liikmed rakendavad ning milline on nende seos juhtimissüsteemidega. Eesmärgi saavutamiseks valiti kvantitatiivne meetod - standardiseeritud küsitlus, mis võimaldas koguda struktureeritud ja võrreldavaid andmeid paljudelt vastajatelt ning tuvastada mustreid ja seoseid, suurendades tulemuste üldistatavust. Standardiseeritud küsitlusmeetod sobib hästi organisatsiooniliste praktikate, protsesside ja sageduste kaardistamiseks ning võimaldab hinnata mõõdikute kasutamise ulatust ja süsteemsust.

Küsimustiku LISA C (Kestlikkuse dimensioonide ja juhtimismõõdikute seosed - küsimustik) koostamisel tugineti rahvusvahelises erialakirjanduses esitatud kestlikkuse põhimõtetele ning valdkonna spetsiifilistele standarditele ja sertifikaatidele. Eelkõige võeti arvesse trüki- ja pakendisektori jaoks olulisi ISO standardeid (näiteks kvaliteedijuhtimise standard ISO 9001, keskkonnajuhtimise standard ISO 14001 ja ISO 22000/FSSC 22000 toiduohutuse juhtimissüsteem) ning muid asjakohaseid tarneahela sertifikaate (FSC, PEFC) ja

sektoris kasutatavaid tulemusmõõdikuid, et tagada küsimuste asjakohasus antud tööstusharu kontekstis.

Küsimustik (Lisa C) on jaotatud järgmistesse temaatilistesse plokkidesse:

1. Üldandmed (küsimused 1-2): ettevõtte suurus ja tegevusvaldkond
2. ERP/MIS süsteemide kasutus (küsimused 3-5)
3. Standardite ja sertifikaatide kasutus (küsimused 6-8)
4. ESG aruandlus ja vastutuse jaotus (küsimused 9-11)
5. Finantsnäitajate jälgimine (küsimused 12-13)
6. Müügi- ja turundusprotsesside mõõdikud (küsimused 14-15)
7. Kliendihalduse mõõdikud (küsimus 16) ja tootmisprotsessi mõõdikud (küsimus 17)
8. Finantsilised mõõdikud põhitegevuses (küsimus 18)
9. Kestlikkuse mõõdikud (küsimus 19) ja personalijuhtimise mõõdikud (küsimus 20)
10. Mõõdikute kasutuse sagedus ja automatiseeritus (küsimused 21-23)

Küsitlus viidi läbi elektrooniliselt (Google Forms platvormil), mis võimaldas ligipääsu kõigile liikmesettevõtetele ja tagas andmete standardse kogumise.

Andmed. Uuringu andmete kogumise hetkel kuulus liitu 30 trükikoda (millest 4 kuuluvad kontserni - st potentsiaalseid vastajaid 26), kellest 19 vastas uurimuse raames koostatud küsitlusele. Ankeedile vastamise aeg oli kolm nädalat. Kogutud andmeid analüüsiti kvantitatiivselt, kasutades kirjeldavat statistikat, sh sagedused ja protsendijaotused, et kaardistada mõõdikute kasutamise ulatus. Lisaks analüüsiti seoseid organisatsioonide suuruse, juhtimissüsteemide ERP/MIS olemasolu ja kestlikkuse mõõdikute rakendamise vahel.

Ettevõtted jaotati müügitulu põhjal Eesti raamatupidamise seaduses § 3 sätestatud klassifikatsiooni alusel neljaks kategooriaks:

Mikroettevõtted: müügitulu \leq 900 000 eurot (9 ettevõtet)

Väikeettevõtted: müügitulu >900 000 eurot kuni 15 miljonit eurot (16 ettevõtet)

Keskmise suurusega ettevõtted: müügitulu >15,1 kuni 50 miljonit eurot (4 ettevõtet)

Suured ettevõtted : müügitulu > 50 miljoni euro (1 ettevõte)

See jaotus näitab, et ETPL koosneb valdavalt väikese suurusega ettevõtetest. Suuri ettevõtteid on liikmete seas ainult üks. Ettevõtete suurus on arvestatud olulise uurimisparameetrina, kuna see võib mõjutada nii juhtimissüsteemide rakendamise võimekust kui ka mõõdikute kasutuse ulatust ja struktuuri.

Kvalitatiivseid avatud vastuseid kasutati küsimustest tulenevate täpsustuste tõlgendamiseks ja kategooriate täiendamiseks. Lisaks kirjeldavale statistikale kasutati andmete süvaanalüüsiks mitmeid kvantitatiivseid andmeanalüüsi meetodeid, mis võimaldavad uurida erinevate tegurite vahelisi seoseid ning leida mustreid mõõdikute kasutamise vahel.

2.2. Eesti trükiteöstuse ülevaade

2025 aastal möödub 500 aastat esimese eestikeelse raamatu ilmumisest. Esimene trükikoda Eestis asutati 1631.a. Tartus seoses uue ülikooli avamisega Rootsi aladel (FR. Puhkov 1932). Nii on olnud Tartu Ülikoolil täita oluline roll ka Eesti trükinduse ajaloos.

Tänase päeva Eesti trükiteöstusest finantsandmete ülevaadet tehes said autorid tugineda kahele avalikule allikale Eesti Statistikaametile ning Äripäeva Infopanga trüki- ja pakenditööstuse aastaraportile. Statistikaameti andmetel oli aastal 2023.a. Eesti kokku 338 ettevõtet määranud oma tegevusalaks Trükindus ja salvestiste paljundus, müügituluga ~256 miljonit eurot aastal 2023. (v.t. LISA D Statistikaameti ja Äripäeva andmetel koostatud trükiettevõtete majandusnäitajad)

Äripäeva Infopanga trüki- ja pakenditööstuse aastaraportist selgub, et aastal 2023 oli Eestis 255 trükivaldkonnaga seotud ettevõtet, müügituluga üle 70 000 euro. Neist ettevõtetest on EMTAK (Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaator) järgi klassifitseerinud koodi 18129 - Mujal liigitamata trükkimine, k.a siiditrükk 87 ettevõtet; kood 18122 - Perioodikaväljaannete, ärikataloogide, reklaammaterjalide, äriblankettide jm kontoritarvete trükkimine 49 ettevõtet ning kood 1812 Muu trükkimine 39 ettevõtet, müügituluga kokku 224 miljonit eurot.

Nii Statistikaameti kui ka Äripäeva poolt koostatava aastaraporti miinuseks on see, et selgelt ei ole eraldatud trükiste vahendajad ning trükiste tootmisega tegelevad ettevõtted. Samuti jäävad Äripäeva raportist välja trükitud pakendite tootjad, sest nende tegevusala liigitub EMTAK koodi alusel materjalipõhisesse sektorisse. (K.Savi Trükiteöstuse Top 2024, Äripäev)

Võrdlusena Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liitu (ETPL) kuuluvate trükiettevõtete müügikäive aastal 2023 kokku oli 260 miljonit eurot. Liit on asutatud 1996.a. ning täna on liidul 35 liiget, neist 30 on trükikojad. Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse liidu tegevuse eesmärgiks on aidata kaasa Eesti trüki- ja pakenditööstuse konkurentsivõime tõstmisele ja

liidu liikmete huvide kaitsele, tegevuskeskkonna arendamisele, majandustegevuse edendamisele ja trükialase hariduse kaasajastamisele. (etpl.ee)

Tabel 4

ETPL liikmete müügitulu 2023.a.

organisatsiooni peamine toode	Müügitulu (€) 2023
Ajalehed, ajakirjad	2 964 149
Etikett	15 309 6588
Laiiformaadiline trükk	2 445 650
Pakend	125 078 3744
Raamat	37 836 959
Reklaam	18 971 190
3 peamist: brošüür-raamat; reklaamtrükis; laiformaat trükis	1 262 839
Kokku	260 885 404

Allikas: Autorite koostatud äriregistri andmete alusel.

Trükiste turgu on viimastel aastakümnetel mõjutanud ajalehtede ja ajakirjade, raamatute kolimine weebikeskkonda ning e-lahenduste pealetung, mis on tuntavalt vähendanud nõudlust (European Commission, Printing Industry). Teisalt on see kaasa toonud ka tiraažide vähenemise ning seda mitte ainult raamatute ja reklaamtrükiste osas vaid ka äritrükiste tootekategorias.

Euroopa trendiraportite järgi jätkab kasvu pakendi- ja etiketitrukk, kahaneb ajalehetrukk. Trükitud ajakirjad ja kataloogid liiguvad premiumklassi ehk oluliseks on saanud nii sisu kui ka kvaliteetne teostus. Üha suuremat tähelepanu pööratakse trükitud õppematerjalide olulisusele paremate õpitulemuste saavutamisel. Eesti trükitööstuse ekspordi kogumaht aastal 2023 oli 45% müügi käibest ning peamisteks ekspordi sihtturgudeks on Soome, Rootsi, Läti, Leedu ning kasvamas on eksport nii Saksamaale kui ka Prantsusmaale. (K.Savi Trükitööstuse Top 2024, Äripäev)

Oluliseks arengusuunaks trükitööstuses on järjest kasvav digitaliseeritus seda nii töövoogude osas kui ka tootmismasinade digitehnoloogiale üleminekul. Ühest küljest on see tingitud järjest vähenevatest trükitiraažidest, mille trükkimine traditsioonilisel ofsetmeetodil oleks liiga kulukas: igale poognale trükiplaadid (värvilise trüki puhul vähemalt 4 plaati, mida ei saa uuesti kasutada), sissevõtupoognad, mille hulk võib olla 100-250 lehte sissevõtu kohta ning mida ei saa kasutada lõpptoote valmistamisel vaid kasutatud sissevõtupaber läheb vanapaberina ümbertöötlusesse, veerohke trükimasina pesu jne.

Digitrukk on toonud aga uued terminid nagu “print on demand” - raamatuid, reklaame, väiketrukiseid ei toodeta kliendile lattu vaid täpselt nii palju kui on hetkel vaja, sest

erinevalt ofsettrükist on digitrüki häälestuskulud väga madalad. Kahaneva turu ning kasvava konkurentsi tingimustes on trükikodadele väga oluline saavutada parim võimalik efektiivsus nii trüki- kui ka kulumaterjalide, aja, inimesressursi ja energia kasutuse osas.

2.3. Eesti trükitoöstuses kasutatavate kestlikkuse- ja juhtimismõõdikute analüüs

Magistritöö raames ETPL trükiettevõtete seas läbiviidud küsitlusele vastas kokku 19 trükiettevõtet. Vastanud ettevõtted varieerusid nii käibe suuruse kui ka peamise trükitoote valiku osas. Ettevõtte suuruse määratlemisel lähtuti 2024. aasta müügitulu vahemikest (ettevõtetele oli antud valim standard käibevahemikest vastavalt Eesti raamatupidamise seaduses § 3 sätestatud klassifikatsioonile). Küsitlusele vastanud ettevõtted jagunesid suurskategorial alusel järgnevalt:

Mikroettevõtted: müügitulu $\leq 900\,000$ eurot vastas 3 ettevõtet

Väikeettevõtted: müügitulu $>900\,000$ eurot kuni 15 miljonit eurot vastas 12 ettevõtet

Keskmise suurusega ettevõtted: müügitulu $>15,1$ kuni 50 miljonit eurot vastas 3 ettevõtet

Suured ettevõtted : müügitulu > 50 miljoni euro vastas 1 ettevõtte

Peamise toote järgi oli kõige enam vastanute seas reklaami ja raamatute trükiga tegelevaid ettevõtteid

Tabel 5

Küsitlusele vastanud trükikodade jaotus peamise toote järgi

Peamine toode	
Pakend	4
Etikett	1
Reklaam	6
Raamat	5
Brošüür/reklaam/laiformaad (kombineeritud)	1
Ajalehed, ajakirjad	1
Laiiformaadiline trükk	1

Allikas: Autorite koostatud

Teoreetilise osa esimene peatükk käsitles standarditest ja tarneahela sertifikaatidest tulenevate nõuete katvust kestlikkuse dimensioonidega, seetõttu uurisid autorid erinevate standardite ja tarneahelasertifikaatide rakendamist ETPL trükikodadest liikmesettevõtete seas. 19-st vastanud ettevõttest 6 ettevõtet ei olnud rakendanud ühtegi ISO standardit. Kestlikkuse dimensioonide katvuse mõistes, ei olnud ISO standardid rakendatud 9 ettevõttel,

seda põhjusel, et trükiprotsesside värvihalduse standardil ISO 12647 puudub katvus kestlikkuse dimensioonidega. Kõige rohkem on kasutust leidnud kvaliteedijuhtimissüsteemi standard ISO 9001 (8-l ettevõttel) ning keskkonnajuhtimis- süsteem ISO 14001 (8-l ettevõttel). 7 ettevõtet kasutavad nimetatud juhtimissüsteeme koos, kuid küsitluses ei täpsustatud kas juhtimissüsteemid on kasutusel integreeritult või mitte.

Tarneahela sertifikaatide rakendamine ETPL trükikodades on sarnane ISO ja muude standardite rakendamisele: 11 ettevõttel on rakendatud mõni tarneahela sertifikaat, 8-l ettevõttel ei ole rakendatud ühtegi tarneahela sertifikaati. Kuue ettevõtte puhul selgus, et nad ei ole rakendanud ühtegi ISO standardit ega ka tarneahela sertifikaati. FSC tarneahela sertifikaat on rakendatud kokku 10 ettevõttel ning neist kahel on rakendatud paralleelselt ka PEFC tarneahela sertifikaat. Üks vastanutest kavatses aga PEFC tarneahela sertifikaadist loobuda, kuna seda kasutatakse vähe.

Põhjamaade Luigemärk on ainult 2 ettevõttel, ühel pakenditootjal on kasutusel tootespetsiifilised metallpakendeid puudutavad tarneahela sertifikaadid. Üheksal ettevõttel on tarneahela sertifikaatidega paralleelselt rakendatud kas üks või mitu ISO standardit kestlikkuse dimensioonide katvuse mõistes (see tähendab, et rakendatud on mõni muu ISO perekonna standard lisaks ISO 12647 standardile). (Tabel 6.)

Tabel 6

ISO standardite rakendamine küsitletute vastuste alusel

ISO standard	Ettevõtted, kes on rakendanud
ISO 9001 - kvaliteedijuhtimissüsteem	8
ISO 14001 - keskkonnajuhtimissüsteem	8
ISO 12647 - trükiprotsesside värvihaldus standard	5
ISO 45001 - tervishoiu ja tööohutuse juhtimissüsteemid	3
ISO 22000 /FSSC 22000- toiduohutuse juhtimissüsteemid	4
ISO 50001 - energiajuhtimissüsteemid	1
FSC - tarneahela sertifikaat	10
PEFC - tarneahela sertifikaat	2
Luigemärk - Põhjamaade ökomärgis	2

Allikas: Autorite koostatud.

Järgnevalt selgitasid autorid välja standardite ja sertifikaatide kasutuse lähtudes ettevõtte suurusest. Kõigi küsitlusele vastanud ettevõtete andmete põhjal on standardite ja sertifikaatide rakendamise kohta müügitulu järgi on koostatud Lisa E (standardite ja sertifikaatide rakendamine müügitulu suurskategorias järgi). Suurskategorias järgi jagunesid ISO standardeid mitte rakendanud ettevõtted järgnevalt: müügitulu kuni 900 000 eurot - 2 ettevõtet. Müügitulu üle 900 000 euro kuni 15 miljonit eurot - 7. Mikroettevõtete kategoorias (müügitulu kuni 900 000 eurot) ISO standardi rakendanud ettevõtte puhul on tegu pakenditootjaga, kellel on rakendatud toiduohutuse juhtimissüsteemide standard FSSC22000. ISO 22000 /FSSC 22000 standard on kokku 4-l ettevõttel, kes on oma peamiseks tooteks nimetanud vastustes pakendi. Märkimist väärib fakt, et pakenditootjad on esindatud ainsana kõigis neljas ettevõtete kategoorias (mikroettevõtted; väikeettevõtted, keskmise suurusega ettevõtted ja suured ettevõtted). Seega võivad autorid liialdusteta väita, et selle standardi rakendamisel ei ole tegu ainult konkurentsieelise taotlemisega vaid pigem olulise kliendipoolse nõudmisega tootjale.

Parima katvuse kestlikkuse dimensioonidega annab erinevate standardite samaaegne rakendamine. ETPL trükikodadest mikroettevõtted ei ole rakendanud samaaegselt ühtegi ISO või muid standardeid või tarneahela sertifikaate (seetõttu ei ole see suurskategorias kajastatud Tabelis 6.). 3-st mikroettevõttest ühel on rakendatud ISO 12647 standard ning ühel ISO 22000. Väikeettevõtete kategoorias (Müügitulu üle 900 000 euro ja kuni 15 miljonit eurot) on viiel ettevõttel rakendatud samaaegselt vähemalt 2 erinevat standardit ning tarneahela sertifikaat FSC. Keskmise suurusega ettevõtted on lisaks rakendanud ka PEFC tarneahela sertifikaadi ning ainus suurettevõtte kategoorias oleval ettevõttel on rakendatud 5 erinevat ISO või muud sertifikaati ning metallpakenditootjale omased tarneahelasertifikaadid. Kuna tegu on nii suurskategorias, kui ka trükitava materjali suhtes erandliku ettevõttega (trükib metallist lehtedele) ei vaadelda selle ettevõtte poolt rakendatud tarneahela sertifikaate nende katvuse suhtes kestlikkuse dimensioonidega.

Tabel 7

Standardite ja sertifikaatide samaaegne rakendamine ettevõtte kaupa, müügitulu järgi

Ettevõtte suurus	ISO 9001	ISO 1400/ ISO14001	ISO 12647	ISO 22000/ FSSC22000	ISO 45001	ISO 50001	Tarneahela sertifikaat
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	X	X	X				FSC
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	X	X					FSC
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	X	X					FSC
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	X	X		X	X		FSC
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	X		X		X		FSC
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.	X	X					FSC
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.	X	X					FSC & PEFC
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.		X		X			FSC & PEFC
Müügitulu üle 50 miljoni euro.	X	X	X	X	X	X	muu

Allikas: Autorite koostatud

Juhtimismõõdikute kasutuse väljaselgitamiseks ETPL trükikodadest liikmete seas võtsid autorid aluseks teooria osas käsitletud traditsioonilised finantsmõõdikud - kokku 12 erinevat mõõdikut ja tulemuslikkuse mõõdikud, mille valikus lähtuti sektoripõhisest artiklitest ja uuringutest. Kokku oli küsitluses valikus 74 erinevat mõõdikut jaotatuna üheksasse erinevasse gruppi. Analüüsi käigus selgitati välja mõõdikute kasutussagedus LISA F (mõõdikute kasutussagedus 360° kompassi teljel). Kõige enim kasutatud mõõdik, kasutussagedusega 94,7% oli igakuine müügi kasv. Kümne enimkasutatud mõõdiku kohta annab ülevaate tabel 8

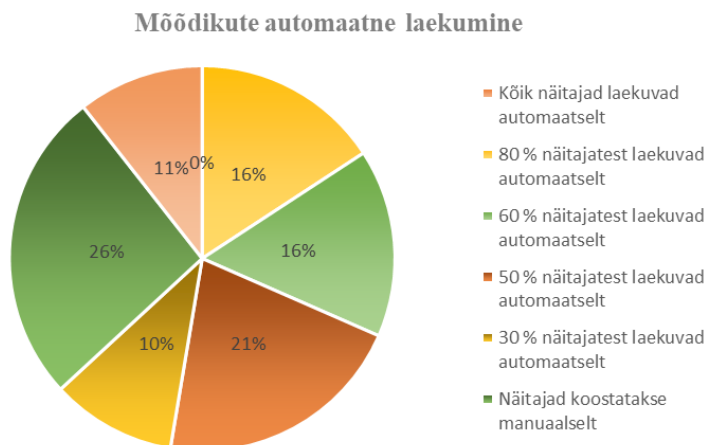
Tabel 8

ETPL trükikodade enimkasutatud juhtimismõõdikud

Mõõdik	Kasutus sagedus
Igakuine müügi kasv	94.7%
Töötajate rahulolu	89.5%
EBITDA	73.7%
Tekkiva jäätmete hulga vähendamine	73.7%
Energiatarbimise vähendamine	68.4%
Ressursside tarbimise vähendamine	68.4%
Ärikasumimarginaal	63.2%
Tellimuste arv	63.2%
Puhaskasumimarginaal	57.9%
Müügitulu kliendi kohta	57.9%

Allikas: Autorite koostatud

Olulist rolli mõõdikute rakendamisel ning analüüsil mängib andmete kogumise ning üldise info kättesaadavuse keerukus, mida keerulisem on andmeid koguda, seda vähem kasutatakse mõõdikuid - mida automatiseeritum on infokorje seda suuremat hulka mõõdikuid saab rakendada. Sellest ka tingitud vajadus vaadelda uurimuses, millises ulatuses laekuvad mõõdikud kasutajateni automaatselt ja kui palju kogutakse infot manuaalselt. (Joonis 4.) Mitte ükski vastaja ei kinnitanud, et kõik näitajad saabuvad 100% automaatselt. 16 % vastanutest märkis, et 80 % näitajatest laekub automaatselt, sama palju vastanutest kinnitas, et andmed laekuvad 60 % ulatuses automaatsel. 50 % ulatuse osas mõõdikute laekumist kinnitas 21 % vastanutest. 26 % vastanutest koostab näitajad täielikult käsitsi, mis näitab, et manuaalsed protsessid on paljudes organisatsioonides veel standardpraktika. 11 % vastanutest kinnitas, et ainult 30 % näitajatest laekub automaatselt. Selline tulemus viitab sellele, et automatiseerimine on alles algusjärgus või seotud tehniliste, finantsiliste ja/või organisatsiooniliste takistustega. Kahe vastaja vastused (11%) olid mitteklassifitseeruvad antud valikutesse.



Joonis 4 Mõõdikute automaatse laekumise %.
Allikas: Autorite koostatud.

Eeldades, et juhtimismõõdikute arvu ning mõõdikute info automaatse laekumise määra vahel on korrelatiivne side, hinnati seost ettevõtetes kasutusel olevate juhtimismõõdikute arvu ning automaatselt laekuvate andmepunktide osakaalu vahel. Iga vastaja kohta arvutati mõõdikute koguarv. Automaatselt laekuvate mõõdikutena käsitleti vastaja hinnangul protsendina esitatud andmemahtu, mis ei nõua manuaalset sisestust. Seejärel kasutati Pearsoni korrelatsioonikordajat (r), et kvantifitseerida mõõdikute koguarvu ja automaatika osakaalu vahelist lineaarset seost. Analüüs näitas nõrka positiivset korrelatsiooni ettevõttes kasutatavate mõõdikute arvu ja automaatselt laekuvate andmepunktide osakaalu vahel ($r = 0.34$). See viitab, et ettevõtted, kes kasutavad rohkem mõõdikuid, on suurema tõenäosusega rakendanud süsteemseid ja automatiseeritud andmekogumise lahendusi. Tulemus toetab väidet, et juhtimisinformatsiooni süstemaatiline kasutamine on tihedalt seotud digitaalse võimekusega (Kaplan & Norton, 2004).

Samuti vaadati ERP- ja MIS-süsteemide kasutamise mõju mõõdikute kasutusele. 19-st küsitlusele vastanud ettevõttest 7 ei kasuta MIS või ERP süsteeme. 10 ettevõtet kasutab kas MIS või ERP süsteeme, neist 4 ettevõttel on paralleelselt kasutusel nii MIS kui ka ERP süsteem. Võrdlus ERP/MIS kasutajate ja mittekasutajate vahel näitas selget erinevust mõõdikute kasutuses. Ettevõtted, kes rakendasid ERP- või MIS-süsteeme, kasutasid keskmiselt 24 mõõdikut, võrreldes 16 mõõdikuga mitte-rakendajate puhul. Toodud keskmiste mõõdikute arvu juures on välja jäetud traditsioonilised finantsmõõdikud mis ei ole tavapäraselt ERP või MIS programmi väljundiks. ERP- ja MIS-süsteemide kasutajad rakendavad oluliselt rohkem mõõdikuid, võrreldes nendega, kellel selliseid süsteeme ei ole. Erinevus ligi 8 mõõdikut viitab, et andmetöötlus- ja juhtimissüsteemid toetavad

mõõdikupõhise juhtimise rakendamist. Tulemus toetab väidet, et infosüsteemide rakendamine soodustab otseselt mõõdikupõhise juhtimise praktikat ja loob eelduse andmepõhiseks otsustamiseks (Cleary, 2024)

Tabel 9

ERP/MIS kasutus

ERP/MIS kasutus	Keskmine mõõdikute koguarv	Vastanud ettevõtted
Ei kasuta	16	10
Kasutab	24	9

Allikas: Autorite koostatud

MIS/ERP programmide kasutusest, mõõdikute arvust ning näitajate laekumise automatiseerituse tasemest ettevõtete suurskategoriate järgi annab ülevaate Lisa G (müügitulu suurskategorია ja mõõdikute arv lisatud automatiseerituse tasemega). Tabelis on toodud kõik uurimistöö käigus küsimustikule vastanud ettevõtete vastused anonüümselt.

Magistritöö raames võrreldi, kas ettevõtte spetsialiseeritus konkreetsetele trükitoodetele, nagu pakend, reklaam, raamat, ajalehed ja ajakirjad mõjutab kasutatavate mõõdikute arvu. Küsitluse vastused näitasid, et mõõdikute kasutamise intensiivsus varieerub oluliselt sõltuvalt toote liigist. Kõige suurem mõõdikute keskmine arv registreeriti pakenditootjate seas (keskmiselt 30 erinevat mõõdikut), kellele järgnes etiketitootjad (27 erinevat mõõdikut), ajalehtede ja ajakirjade trükkijad piirdusid näiteks 11 erineva mõõdikuga. Brošüür/reklaam/laiformaad ja laiaformaadilise trüki esindajaid oli mõlemas kategoorias ainult üks tootja. Tulemused viitavad, et toote tüüp ja sellega seotud tootmisprotsessi keerukus on olulised tegurid, mis mõjutavad mõõdikupõhise juhtimise sügavust ja ulatust (Kaplan & Norton, 2004).

Tabel 10

Mõõdikute arv toote järgi

Peamine toode	Keskmine mõõdikute arv
Pakend	30
Etikett	27
Reklaam	25
Raamat	25
Brošüür/reklaam/laiformaad (kombineeritud)	23
Ajalehed, ajakirjad	11
Laiiformaadiline trükk	8

Allikas: Autorite koostatud

Magistritöö käigus analüüsiti, millisel määral mõjutab ettevõtte suurus juhtimismõõdikute rakendamise ulatust. Juhtimismõõdikute kasutuse ulatust hinnati rakendatavate mõõdikute koguarvu põhjal. Eesmärk oli selgitada, kas suuremate ettevõtete puhul on juhtimismõõdikute kasutus laiem kui väiksemates organisatsioonides. Tulemused näitavad, et suuremate ettevõtete puhul on juhtimismõõdikute kasutamise ulatus oodatult suurem. Ainus ettevõtte, mille 2024. aasta müügitulu ületas 50 miljonit eurot, kasutas 50 erinevat mõõdikut. Ettevõtted, mille müügitulu jäi vahemikku 15,1 kuni 50 miljonit, kasutasid keskmiselt 26 mõõdikut. Organisatsioonides, mille müügitulu jäi vahemikku 900 000 kuni 15 miljonit eurot, oli keskmine mõõdikute arv 23. Müügituluga kuni 900 000 eurot, oli keskmine kasutatavate mõõdikute keskmine arv 21. Nende andmete põhjal saab järeldada, et mõõdikute kasutamise ulatus suureneb koos ettevõtte müügitulu kasvuga. Selline tulemus toetab ka varasemat teoreetilist käsitlust, et väiksemates ettevõtetes on peamine takistus ressursside nappus: puuduvad eraldi tööriistad, IT-lahendused või spetsialistid, kes suudaksid mõõdikuid hallata (Cleary, 2024).

Tabel 11

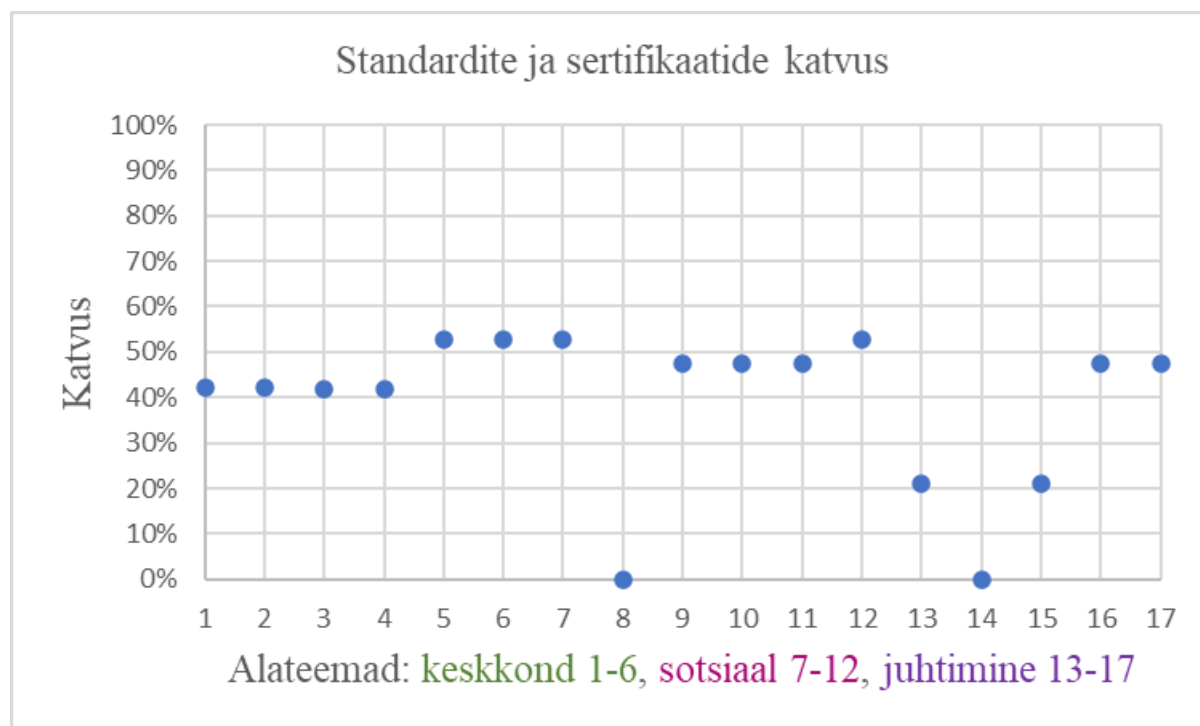
Mõõdikute kasutus ettevõtte suuruse järgi keskmiselt

Ettevõtte suurus	Keskmine mõõdikute arv organisatsioonis
Müügitulu üle 50 miljoni euro (ainult üks ettevõtte)	50
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.	26
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	23
Müügitulu kuni 900 000 eurot.	21

Allikas: töö autorite koostatud.

Katvuse hindamisel lähtuti töö teoreetilises osas kasutatud neljapunktilisest kattuvuse skaalast (0-3), mille aluseks on standardite ja sertifikaatide kasutus ning nende kattuvus kestlikkuse dimensioonidega. Hindamise aluseks oli kestlikkuse dimensioonide alateemade kattuvus ISO standarditega, FSC, PEFC tarneahelasertifikaatidega ja Põjamaade ökomärgisega Luigemärk, töö teoreetilises osas koostatud Tabel 1 alusel. Eesmärgiks oli hinnata, millisel määral on ETPL trükikodades rakendatavad ISO standardid ja sertifikaadid kaetud kestlikkuse dimensioonidega. Hindamise tulemused on toodud Lisas H (ISO standardite ja trükiteöstusele omaste sertifikaatide katvuse hindamine küsimustiku tulemuste alusel). Katvust hinnati kolmes dimensioonis ja seitsmeteistkümnes alateemas: keskkond ja

selle alateemad: kliimajalg, energiakasutus, jäätmekäitlus, veekasutus, toodete keskkonnamõju, bioloogiline mitmekesisus; sotsiaalne ja selle alateemad: tööohutus, mitmekesisus, koolitus ja areng, töötajate rahulolu, kliendirahulolu, kogukonna kaasamine ning juhtimine ja selle alateemad: korrupsiooniennetus, infoturve, aruandluse läbipaistvus, riskijuhtimine, juhtimise kvaliteet. Joonis 5 pakub visuaalse kokkuvõtte kestlikkuse dimensioonide ja standardite ning sertifikaatide kasutuse katvuse hindamise aspektidest.



Joonis 5 standardite ja sertifikaatide kasutamine kestlikkuse dimensioonide alateemade lõikes

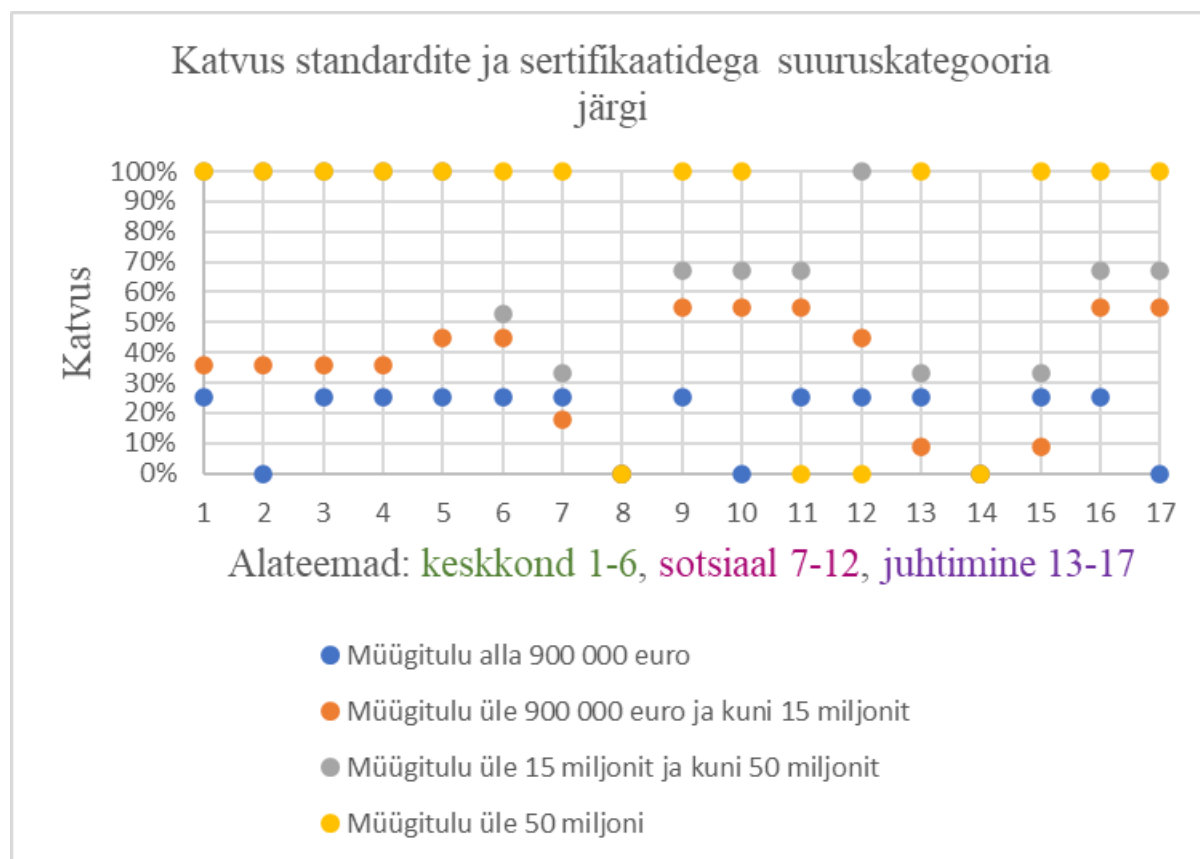
Märkus: keskkonna alateemad 1-6, sotsiaal 7-12, juhtimine, 13-17. Detailsed andmed on toodud lisas H (ISO standardite ja trükitehasele omaste sertifikaatide katvuse hindamine küsimustiku tulemuste alusel).

Allikas: Autorite koostatud

Keskonnaalased kestlikkuse dimensioonid on kõige paremini kaetud rahvusvaheliste standardite ja sertifikaatidega, eelkõige standardid ISO 14001, ISO 50001 ning tarneahelasertifikaatidega FSC/PEFC. Sotsiaalse dimensiooni katvus ETPL trükikodades osutus vähesel määral nõrgemaks võrreldes keskkonnadimensiooniga. Peamine sotsiaalset dimensiooni otseselt käsitlev standard on ISO 45001 (töötervishoiu- ja -ohutuse juhtimissüsteem) ning mis on tihedalt seotud selliste mõõdikutega nagu kutsehaigused, tööõnnetused, töötajate rahulolu, mitmekesisus, võrdne kohtlemine ja kogukonna kaasamine. ISO 45001 standardit kasutasid ainult kolm vastanut üheksateistkümnest. Seetõttu saavutatakse katvus osaliselt tarneahela sertifikaatidega FSC/PEFC ja teiste standarditega. Sealhulgas FSSC 22000 standardiga, mis on välja töötatud toiduohutuse juhtimiseks ning

põhineb ISO 22000 standardil, sest sisaldab elemente, mis toetavad sotsiaalsel dimensioonil. FSSC 22000 nõuded toetavad kaudselt töötajate heaolu, sisekommunikatsiooni ja tööprotsesside turvalisust - aspekte, mis kuuluvad sotsiaalse vastutuse alla. Ka standard ISO 9001 annab kaudse panuse sotsiaalsesse dimensiooni, näiteks nõuded töötajate pädevusse, koolitamisse ja motiveerimisse. Juhtimise dimensioonis oli hea katvuse mõistes olulisem standardi ISO 9001 ja FSSC 22000 rakendamine, mis andsid antud dimensioonis pigem nõrga keskmise katvuse.

ETPL trükiettevõtete poolt rakendatud juhtimisstandardite ning tarneahela sertifikaatide kasutust analüüsiti ESG dimensioonide lõikes võttes arvesse ka ettevõtte suurust. Küsitluse vastuste põhjal selgitati välja kasutusel olevad standardid ja sertifikaadid ettevõtte suuruskategooriate kaupa ning märgiti nende kasutussagedused protsentuaalselt iga alateema osas. Antud analüüsi tulemusel saadud andmed võimaldavad hinnata, millised kehtlikkuse teemad on standardite rakendamise osas ETPL trükiettevõtete erinevates suuruskategooriates keskmiselt kõige paremini kaetud. ESG mõõdikute katvuse analüüs tugines kvantitatiivsetele hinnangutele erinevates ettevõtete suuruskategooriates. Analüüsi teostamiseks koostati Lisa I (ISO standardite ja trükitehasele omaste sertifikaatide katvuse tabel müügitulu kategooriate järgi), mis põhineb teoorias koostatud katvustabelile (Tabel 1). Katvust hinnati kolmes dimensioonis ja seitsmeteistkümmes alateemas: keskkond (kliimajälg, energiakasutus, jäätmekäitlus, veekasutus, toodete keskkonnamõju, bioloogiline mitmekesisus), sotsiaal (tööohutus, mitmekesisus, koolitus ja areng, töötajate rahulolu, kliendirahulolu, kogukonna kaasamine) ja juhtimine (korruptsiooniennetus, infoturvet, aruandluse läbipaistvus, riskijuhtimine, juhtimise kvaliteet). Parema ülevaate standardite ja sertifikaatide kasutusest ettevõtte suuruskategooriate järgi annab joonis 6.



Joonis 6 standardite ja sertifikaatide katvus ettevõtte suuruskategoriate järgi

Märkus: keskkonna alateemad 1-6, sotsiaal 7-12, juhtimine, 13-17. Detailed andmed on toodud lisas I (ISO standardite ja trükitööstusele omaste sertifikaatide katvuse tabel müügitulu kategooriate järgi)

Allikas: Autorite koostatud

Keskkonnadimensiooni alateemades nagu kliimajälg, energiakasutus, jäätmekäitlus, veekasutus ja toodete keskkonnamõju puhul on märgata katvuse järjepidevat kasvu seoses standardite rakendamisega vastavalt ettevõtte suuruskategoriale. Mikroettevõtete kategoorias (müügitulu alla 900 000 eurot) jäi katvus 25 % juurde, kuid suurettevõtete kategoorias (müügitulu enam kui 50 miljonit eurot) ulatus katvus kõikide alateemade puhul maksimaalse väärtuseni.

Sotsiaalses dimensiooni alateemades ilmnesid erinevused sõltuvalt alateemadest. Näiteks töötervishoid (ISO 45001) ja kliendirahulolu (ISO 9001) näitasid tugevat kasvu ettevõtte suuruse suurenedes. Oluline on siinkohal märkida, et Eestis on töötervishoid ja tööohutus seadusandlusega selgelt ja rangelt reguleeritud. Töötervishoiu ja tööohutuse seadus sätestab tööandja kohustuse hinnata töökeskkonna riske, korraldada riskianalüüsi, koolitada töötajid ning rakendada ennetusmeetmeid tööõnnetuste ja kutsehaiguste vältimiseks. Selline

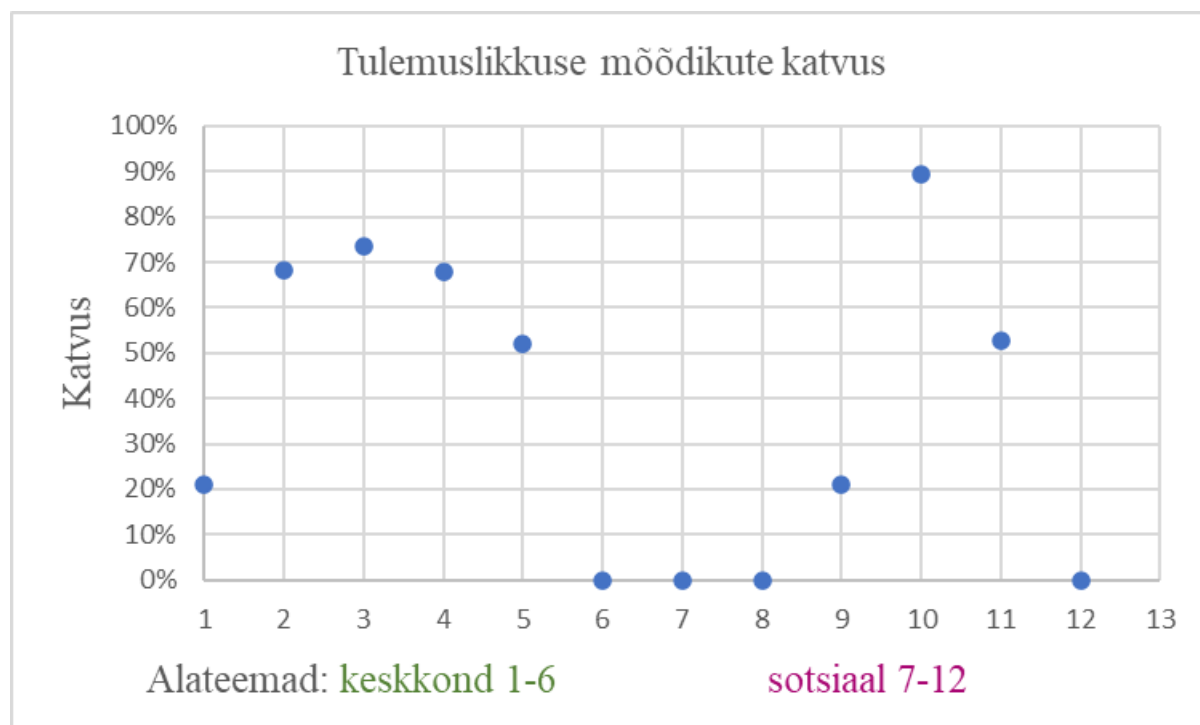
riiklikult kehtestatud raamistik loob eeldused, et tööohutuse põhimõtted oleksid täidetud ka standardiväliselt.

Juhtimise dimensiooni alateemad nagu riskijuhtimine, korrupsiooniennetus ja läbipaistvus olid keskmiselt kaetud ainult ettevõtetes, mille müügitulu ületas 15 miljonit eurot ning tugevalt kaetud üle 50 miljoni müügituluga organisatsioonid. Infoturbe alateema osas puudus kõigil katvus, mille oleks andnud standardi ISO 27001 (infoturbe juhtimissüsteemi standard) rakendamine. Samas selgus küsitlusest, et vähemalt üks ettevõtte plaanib lähima kahe aasta jooksul nimetatud standardi ISO 27001 rakendada. Analüüsi tulemus ei viita tingimata infoturbe puudumisele, vaid see võib olla kaetud muude regulatiivsete raamistikega. Näiteks Euroopa Liidu isikuandmete kaitse üldmäärus (GDPR). GDPR nõuab tehnilisi ja korralduslikke meetmeid isikuandmete kaitseks, sealhulgas riskide hindamist, andmete juurdepääsu piiramist ja töötajate koolitamist (Euroopa Parlament, 2016).

Kuna standardite ja sertifikaatide katvuse hindamiseks oli loodud analüütiline raamistik, võimaldas see järgnevalt analoogselt analüüsida andmestikku ka mõõdikutasemel. Selleks kasutati teoorias koostatud Lisa B (Trükitööstuse ülevaadetes ilmunud tulemusmõõdikute ülevaade), milles oli eristatud katvus konkreetsete tulemuslikkuse mõõdikute ja kestlikkuse dimensioonide vahel. See analüütiline raamistik võimaldas uurida, millises ulatuses ETPL trükikodadest liikmete poolt kasutatavad tulemuslikkuse mõõdikud katavad ära kestlikkuse (ESG) dimensioonide alateemad. Katvuse hindamiseks koostati Lisa J (Kestlikkuse dimensiooni alateema katvus tulemuslikkuse mõõdikuga).

Keskkonnadimensioonis käsitleti katvuse mõistes tulemuslikkuse mõõdikuid:

kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamine, energiatarbimise vähendamine, ressursside tarbimise vähendamine, tekkiva jäätmehulga vähendamine, praaktrükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga, tööd, mille kvaliteet ei vastanud esimese korraga; sotsiaalses dimensioonis käsitleti katvuse mõistes tulemuslikkuse mõõdikuid: koolituste läbimise protsent, keskmine koolitustundide arv töötaja kohta, koolituskulude osakaal palgafondis, töötajate rahulolu, kliendikaebuste koguarv, kaebusi esitavate klientide arv, kliendirahulolu uuringu tulemused, klientide pöördumiste arv. Juhtimise dimensioonis katvust ei hinnatud. Parema ülevaate tulemuslikkuse mõõdikute kasutusest annab joonis 7.



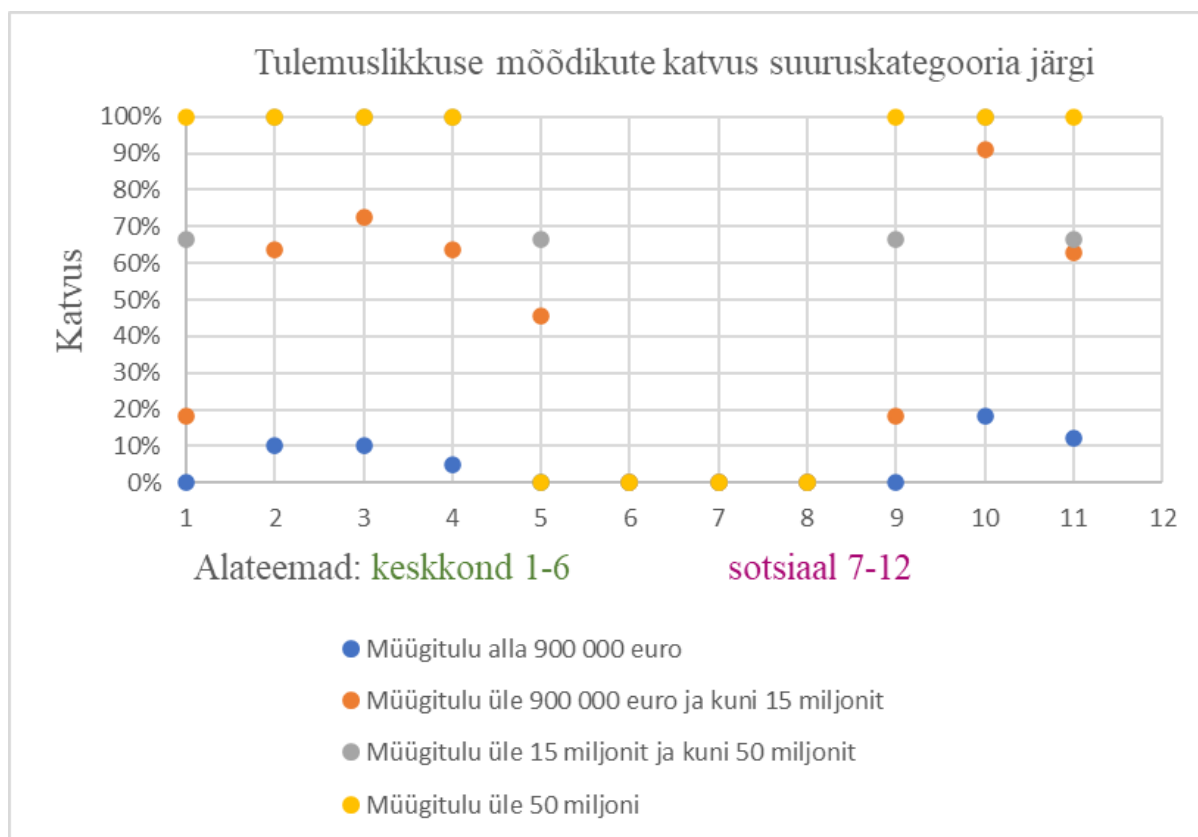
Joonis 7 tulemuslikkuse mõõdikute katvus

Märkus: keskkonna dimensioon alateemad 1-6, sotsiaalne dimensioon alateemad 7-12, juhtimise dimensiooni alateemades 13-17 katvust ei hinnatud

Allikas: Autorite koostatud

Mõõdikupõhine lähenemise võimaldas kaardistada, milliste mõõdikute puhul on katvus tugevam. Mitme alateema puhul, näiteks energiakasutus või toodete keskkonnamõju, oli rakendatud rohkem kui üks mõõdik, mida väljendavad andmestikus mitmekordse väärtused. See viitab asjaolule, et üks kestlikkuse (ESG) dimensioonide alateema võib olla kaetud mitme mõõdikuga erinevatel tasanditel. Üldistatult näitas analüüs, et tulemuslikkuse mõõdikud katavad keskkonna dimensiooni alateemad kõige ulatuslikumalt, samas kui sotsiaalne jäi tagasihoidlikumaks. Selle alateema vähene katvus oli tingitud konkreetsele alateemale suunatud küsimuse puudumisega läbiviidud küsitluses.

Järgnevalt viidi läbi kestlikkuse (ESG) dimensioonide katvuse analüüs mis tugines kvantitatiivsetele hinnangutele ettevõtete erinevates suurskategoriates ning tulemuslikkuse mõõdikute kasutuse ulatusele. Analüüsiti mõõdikupõhist andmestikku, milles oli eristatud katvus konkreetsete tulemuslikkuse mõõdikute kaupa teoorias koostatud Lisa B (Trükitööstuse ülevaadetes ilmunud tulemusmõõdikute ülevaade) alusel ning lisati suurskategoria. Katvuse hindamise koondtulemused on esitatud Lisas K (Tulemusmõõdikute katvus ettevõtte suurskategoria järgi). Visuaalselt parema ülevaate tulemuslikkuse mõõdikute katvuse ulatusest annab joonis 8.



Joonis 8 tulemuslikkuse mõõdikute kasutamine suursuskategooria järgi

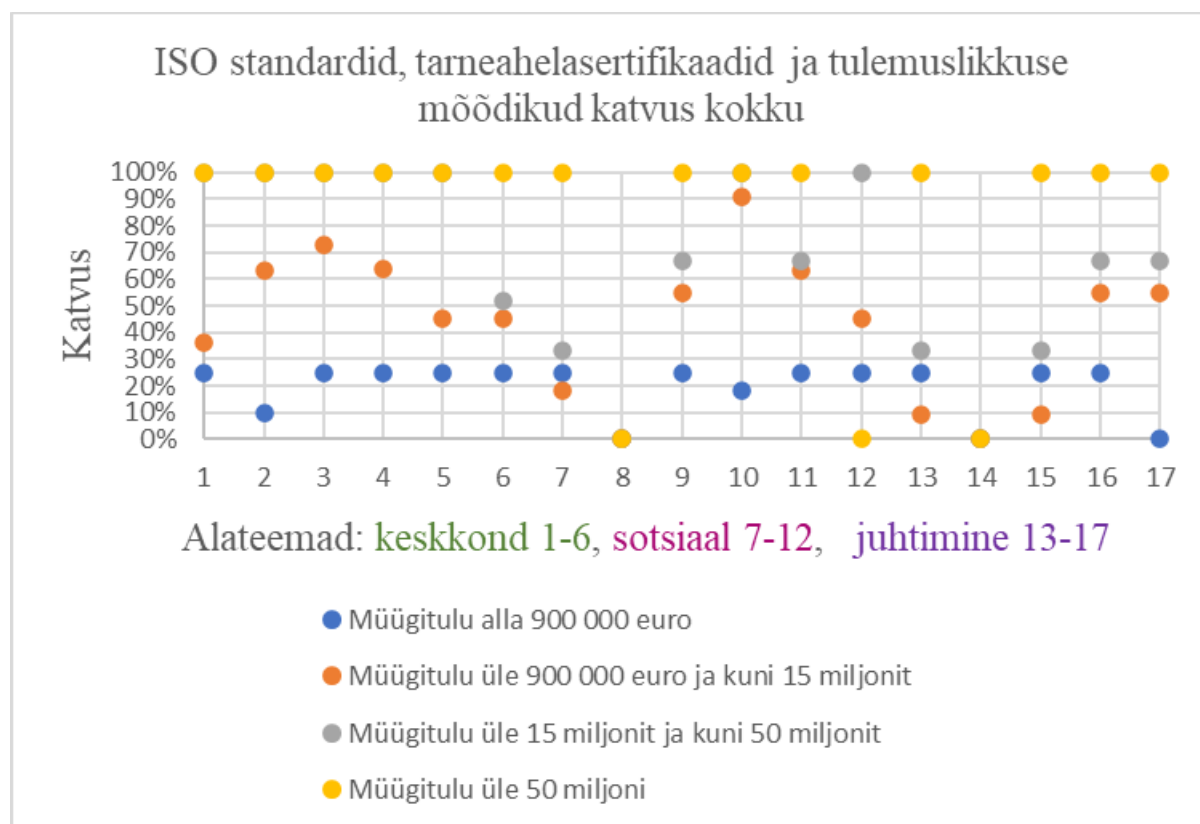
Märkus: keskkonna alateemad 1-6, sotsiaal 7-12, juhtimise dimensiooni alateemades 13-17 katvust ei hinnatud

Allikas: Autorite koostatud

Tulemuslikkuse mõõdikute katvus kestlikkuse alateemade lõikes varieerub sõltuvalt kestlikkuse (ESG) dimensioonist, katvus ei ole dimensioonide lõikes ühtlane. Kõige paremini on kaetud keskkonna dimensioon, kus 4 mõõdikut kuulusid tugeva katvuse kategooriasse ja 2 mõõdikut keskmise katvuse alla. Sotsiaalses dimensioonis olid tugevalt kaetud sellised alateemad nagu töötajate rahulolu, kliendi rahulolu, koolitus ja areng. Teiste alateemade vähene katvus oli tingitud konkreetsele alateemale suunatud küsimuse puudumisega läbiviidud küsitluses.

Empiirilise analüüsi käigus hinnati, millised ISO standardid ja tarneahelasertifikaadid on ettevõtetes rakendatud ning kuidas kasutusel olevad tulemuslikkuse mõõdikud katavad erinevaid kestlikkuse (ESG) dimensioone ja nende alateemasid. Selleks koostati teoreetilisel mudelil põhinev katvuse raamistik, mis sisaldab kolme põhidimensiooni (keskkond, sotsiaal ja juhtimine) ja hõlmas kokku 17 alateemat. Katvuse hindamine viidi läbi etappide kaupa, kus esmalt hinnati eraldi ISO standardite ja trükitööstusele omaste tarneahelasertifikaatide katvust kestlikkuse dimensioonide alateemadega, tuginedes teoreetilisele mudelile ESG mõõdikute ühisosa ISO standardite ning trükitööstuses kasutatavate sertifikaatidega (Tabel 1) ja

koostatud LISA I (ISO standardite ja trükiteostusele omaste sertifikaatide katvuse tabel müügitulu suurskategoriate järgi). Seejärel analüüsiti tulemuslikkuse mõõdikute katvust samade alateemadega, kasutades kvantitatiivset andmestikku kestlikkuse dimensiooni alateema katvus tulemuslikkuse mõõdikuga LISA K (Tulemusmõõdikute katvus ettevõtte müügitulu suurskategoria järgi). Mõlemas analüüsis kasutati ühtset kolmedimensioonilist käsitlust, mis võimaldas võrreldavat lähenemist. Lõpphindamises integreeriti saadud tulemused ühtseks raamistikuks, mis võimaldas analüüsida, millises ulatuses on katvus saavutatud rakendatud ISO standardite, tarneahelasertifikaatide ja tulemuslikkuse mõõdikutega LISA L.



Joonis 9 ISO standardid, tarneahelasertifikaadid ja tulemuslikkuse mõõdikud katvus kokku suurskategorii järgi

Märkus: keskkonna alateemad 1-6, sotsiaal 7-12, juhtimine 13-17

Allikas: Autorite koostatud

Analüüsi tulemused näitasid märkimisväärset vastuolu trükiettevõtete hoiakute ja tegeliku praktika vahel seoses kestlikkuse mõõdikute kasutamisega. Kuigi enamik vastanutest märkis, et nad ei plaani (57,9% vastanutest) ESG aruandlusega tegeleda ega pea seda oluliseks kui aruandlus ei ole kohustuslik. Samas ilmnes, et enamus mõõdab juba täna ESG raamistikus olevaid mõõdikuid - näiteks energiatarbimine, tööohutus, jäätmekäitlus, ressursside kasutamine. See viitab, et kestlikkuse mõõdikud on organisatsioonides juba

osaliselt integreeritud igapäevasesse juhtimisse, kuid nende seostamine ESG raamistikuga on teadvustamata. Selline olukord võib olla tingitud asjaolust, et ESG aruandlust tajutakse bürokraatliku lisakoormusena, mitte strateegilise juhtimistööriistana.

Magistritöö empiirilise osas tehtud standardite analüüsist ilmnes selgelt, et standardite rakendamine sõltub tugevalt ettevõtte suuruselt ning sellest tulenevalt on skaleeruv ka kestlikkuse dimensioonide katvus - mida suurem on organisatsioon seda ulatuslikum on rakendus; ja ka vastupidi ettevõtte suurskategorias müügitulu kuni 900 000 eurot oli katvus kõige madalam, mis on tingitud vähesest standardite rakendamisest ettevõtete poolt. Väikeettevõtete standardite kasutus on varieeruv ning andmete kogumise anonüümsuse tõttu ei saadud siduda ettevõtete tegelikku müügitulu kasutatavate standardite ning sellest tuleneva katvusega kestlikkuse dimensioonidega. Seetõttu ei saa kinnitada või ümberlükata korrelatiivse seose ilmumist ka väikeettevõtete suurskategorias siseselt. Eriti tugev on katvus ettevõtetes suurskategorias 15,1 miljonit kuni 50 miljonit ja kategorias müügitulu üle 50 miljoni euro. ning on selges positiivses korrelatsioonis ettevõtte suurusega.

Seos ettevõtte suuruse, mõõdikute arvu, MIS/ERP programmi olemasolu ning andmete edastamise automatiseerituse vahel on selgelt väljendunud mikro-, keskmiste ja suureettevõtete kategorias. Väikeettevõtete kategorias esineb kõige suurem kõikumine mõõdikute arvus - kõige väiksem mõõdikute arv on 8 ning kõige suurem 39 mõõdikut. Samuti on siin 1 ettevõtte, kelle näitajatest 80% laekuvad automaatselt ning 2 ettevõtet, kes koostavad oma näitajad manuaalselt. Väikeettevõtete suurskategorias ettevõtted eristuvad pea kõigis uurimisküsimustes suure varieeruvusega vastustes ning valimis ei ilmnenu selget homogeensust. Selline hajuvus võib mõjutada tulemuste üldistatavust kogu suurskategorias.

Regulatiivsetest raamistikest tulenevate kohustuste lisamine tulevastel uuringutes annaks veelgi parema ülevaate kestlikkuse dimensioonide katvusest ja integreeritusest ettevõtetes, seda eriti mikro- ja väikeettevõtete suurskategorias, kus katvus kestlikkuse keskkonna ja sotsiaalse dimensiooni alatemades jäi tänu standardite või sertifikaatide vähesele kasutusele madalaks. Regulatiivsetest raamistikest tulenevate mõõdikute lisamine võib olulisel määral suurendada katvust kestlikkuse dimensioonidega, seda eriti keskkonna ja sotsiaalses dimensioonis. Samuti võrdsustuks rakendatud mõõdikute esindatus kogu **360° mõõdikute kompassi** struktuuris.

2.4. Juhtimismõõdikute kompass ja kestlikkuse mõõdikute kassutussagedus

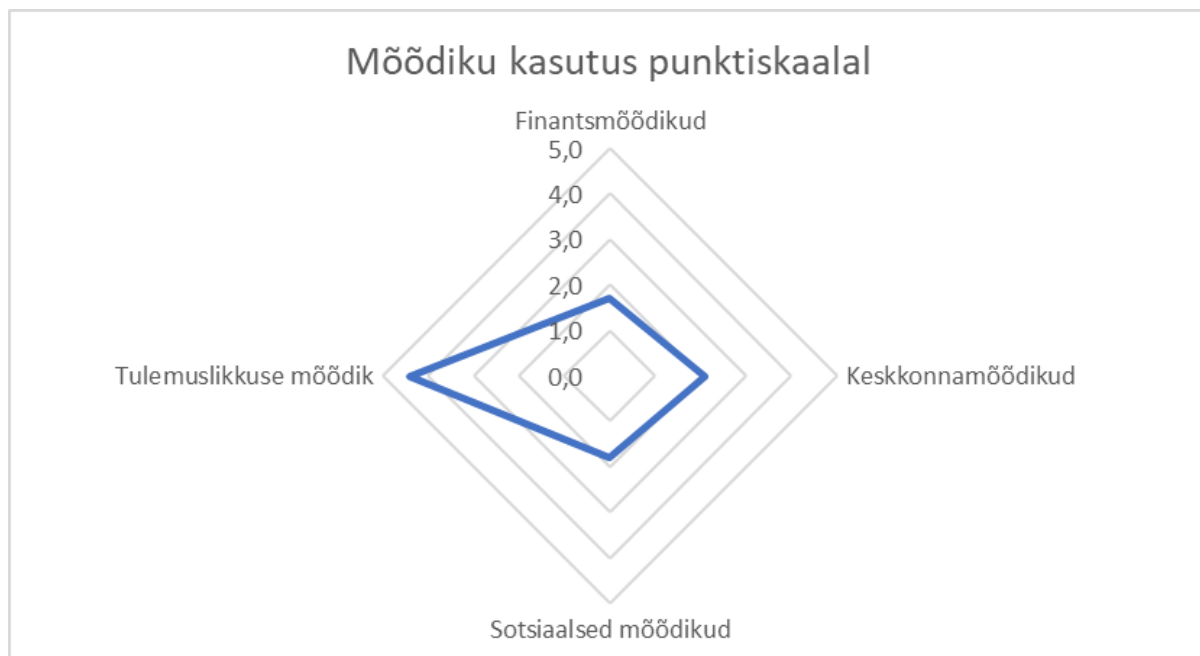
Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli koostada ettevõtte põhine **360° mõõdikute kompass**. Teoorias esitatud **360° mõõdikute kompassi** kontseptsioon eeldab laiemat vaadet kogu ettevõttele, see annab terviklikku raamistikku, ühendamaks ajalise ning sisulise; välimise ja sisemise perspektiivi, et toetada süsteemset ja informeeritud juhtimist. **360° mõõdikute kompassi** ideest lähtuvalt analüüsisid autorid mõõdikute kasutamist neljal põhiteljel, võttes aluseks finantsmõõdikud, keskkonnamõõdikud, sotsiaalsed mõõdikud ja tulemuslikkuse mõõdikud.

Tuginedes **360° kompassi** telgede jaotuse põhimõttele jagati vastused uuringus kogutud andmete alusel järgnevalt :

1. Finantsmõõdikud (tagasivaade) – traditsioonilised mõõdikud (nt EBIT, EBITDA, lühiaajaliste kohustuste kattekordaja, maksevõimekordaja, puhaskasumimarginaal, ROA, ROI, ärikasumimarginaal) moodustavad Finantsmõõdikute telje.
2. Keskkonnamõõdikud (kõlvaade) – ressursikasutus ja keskkonnamõõdu vähendamine (energiatarbise vähendamine, investeeringud innovatsiooni ja uute toodete arendusse, praaktrükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga, ressursside tarbimise vähendamine, seadistusaeg, tegelik trükimasina tööaeg, tekkiva jäätmete hulga vähendamine, seadmete kasutusmäär) moodustavad Keskkonnamõõdikute telje .
3. Sotsiaalsed mõõdikud (kõlvaade) – töötajate ja klientidega seotud indikaatorid (kaebusi esitavate klientide arv, keskmine koolitustundide arv töötaja kohta, kliendikaebuste koguarv, kliendirahulolu uuringu tulemused, koolituskulude osakaal palgafondis, töötajate rahulolu, töötajate voolavuse määr, õigeaegselt tarnitud tellimuste protsent) moodustavad Sotsiaalsete mõõdikute telje.
4. Tulemuslikkuse mõõdikud (ettevaade) – operatiivsed ja strateegilised tööriistad (igakuine müügi kasv, hinnapakumise ja tegeliku kulu erinevus, igakuiselt loodud kontaktide koguarv, müügitulu kliendi kohta, müügitulu müügiesindaja kohta, tellimuste arv, tootmises olevate tööde maht, uute klientide arv kuus) moodustavad Tulemuslikkuse mõõdikute telje.

Käesoleva magistritöö teoreetilises osas esitasid autorid **360° mõõdikute kompassi** kontseptsiooni teoreetilised alused, ehituse ning arendamise etapid. Lähtudes **360° mõõdikute kompassi** kontseptsioonist analüüsisid autorid millises ulatuses on ETPL trükiettevõtetel kaetud kompassi erinevad dimensioonid - ehk kompassi teljed. Selleks analüüsisiti ETPL trükikodadest liikmete poolt küsimustiku vastustes toodud mõõdikute

keskmist kasutussagedust ning seoti iga mõõdik talle vastava teljega. Analüüsi tulemused mõõdikute kasutussagedusest ning jaotusest **360° mõõdikute kompassi** telgedele on toodud LISA F (Mõõdikute kasutussagedus 360° kompassi teljel).



Joonis 10 Mõõdikute kasutussagedus 360° kompassi teljel

Allikas: Autorite koostatud

Analüüsi tulemused näitavad, et kõige laialdasemalt rakendatakse **tulemuslikkuse teljel** asuvaid mõõdikuid, mille keskmine kasutus moodustas 44% kogu võimalikust ulatusest ehk 4,4 punkti skaalal 1-10. **Keskkonnamõõdikute teljel** asuvate mõõdikute rakendamine ulatus keskmiselt 21%-ni (2,1 punkti), mis osutab mõõdukale, kuid siiski arvestatavale tähelepanule organisatsiooni keskkonnamõjudele ning nende mõjude mõõtmise olulisusele. Küsimustikus toodud **Sotsiaalsete mõõdikute telje** mõõdikute rakendamine jäi 18% (1,8 punkti) tasemele ning **finantsmõõdikute telje** mõõdikute rakendamine jäi pisut alla sotsiaalsete mõõdikute rakendamisele ehk oli 17 % (1,7 punkti).

Väljatöötatud kompassi visualiseerimiseks kandsid töö autorid enimkasutatud mõõdikud **360° mõõdikute kompassi** mõõdikute telgedele, rakendades kriteeriumide kasutussagedust. Iga telje lõikes valiti kolm kõige suurema kasutussagedusega mõõdikut. Kasutussagedus tähistab mõõdiku reaalselt kasutamist ettevõtte sisemises juhtimispraktikas. Valik tehti vastavalt kogutud andmestikule, kus iga mõõdik oli seotud nii oma teljega kui ka kvantitatiivse hinnanguga skaalal 0- 1. Teisendamise valem Punktid 1- 10 = kasutussagedus

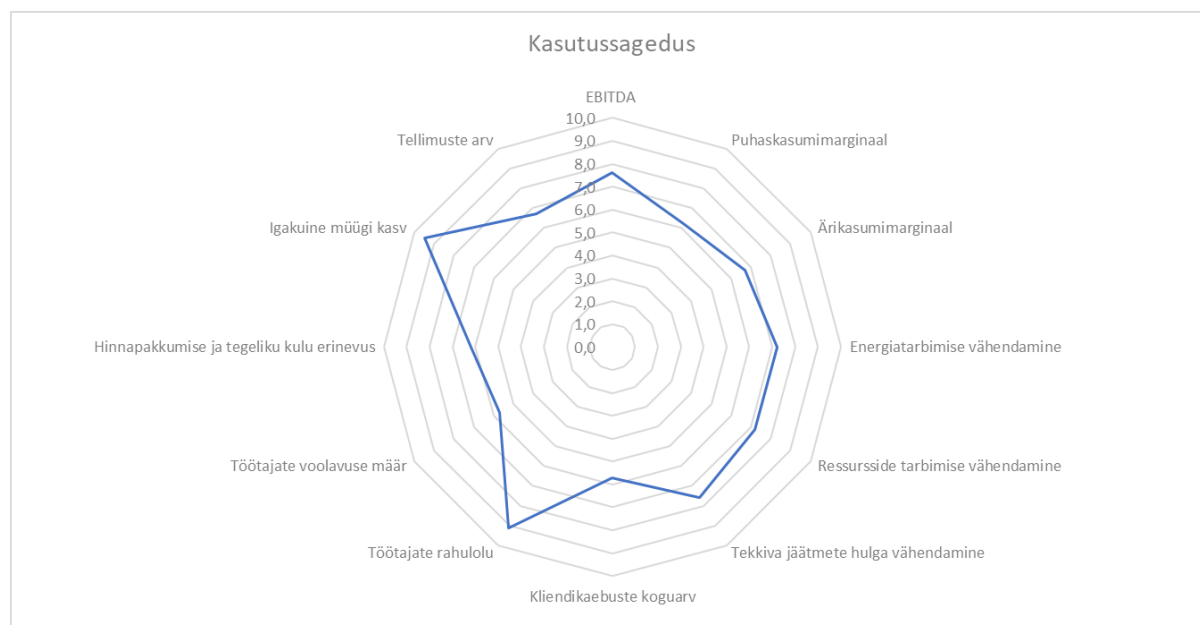
$(0-10) \times 9 + 1$. Valemis korrutatakse kasutussagedus üheksaga ja liidetakse tulemusele üks, et tagada loogika:

1. kui mõõdikut ei rakenda mitte ükski vastanud ettevõtte (sagedus 0), annab valem tulemuseks 1 punkti.
2. kui mõõdikut rakendavad kõik vastanud ettevõtted (sagedus 1), annab valem tulemuseks 10 punkti.
3. kõik vahepealsed väärtused teisendati proportsionaalselt.

Näide: kui mõõdiku kasutussagedus on 0,684, siis: $0,684 \times 9 + 1 = 7,156 \approx 7,2$ punkti.

Selline lähenemine on valitud neljal põhjusel:

1. relevantsus juhtimise seisukohalt - analüüs keskendub neile mõõdikutele, mis on ettevõtte jaoks vajalikud.
2. andmepõhine valik - mõõdikute esindatus ei põhine subjektiivsel valikul, vaid tegeliku kasutussageduse alusel
3. visualiseeritavus - kolme mõõdiku valimine telje kohta võimaldas koostada selge ja loetava radarjoonise, vältides visuaalset segadust
4. üldistatavus - kuigi visualiseerimisel ei kasutatud kõiki mõõdikuid, on valitud kolm kõige kasutatumat näitajat piisavad, et anda representatiivne ülevaade iga mõõtmelje sisust.

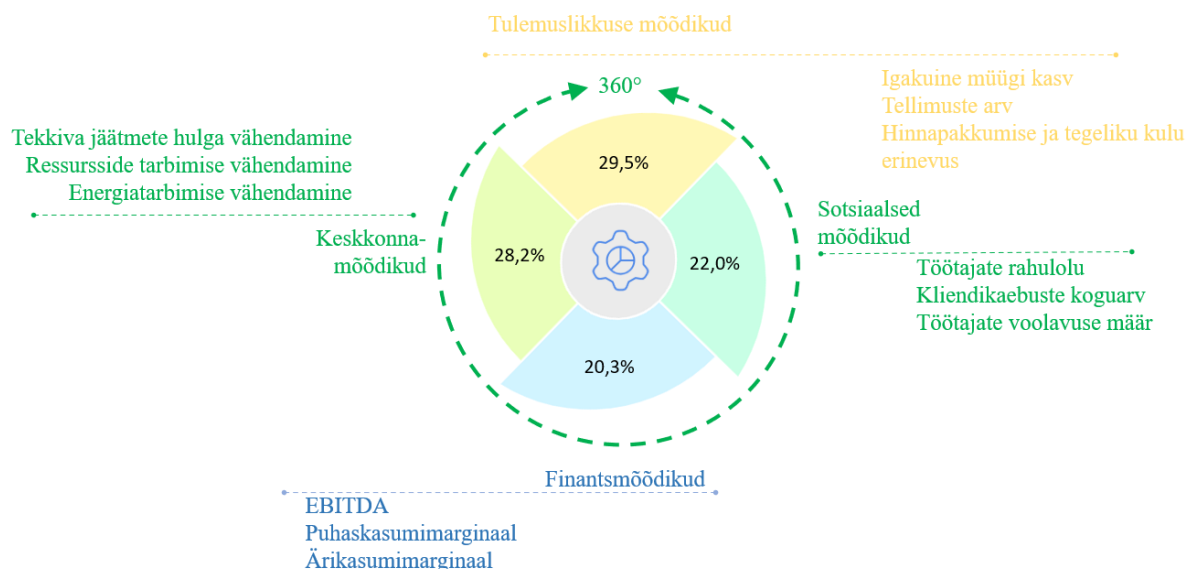


Joonis 11 Kasutussagedus enim rakendatud mõõdikute lõikes

Allikas: Autorite koostatud

Kolme enim rakendatud mõõdikute kasutussagedusest annab visuaalse ülevaate Joonis 11 Finantsmõõdikute teljel (tagasivaade) on enimrakendatud mõõdikuteks - EBTIDA, puhaskasumimarginaal ja ärikasumimarginaal. Tulemuslikkuse teljel (ettevaade) rakendati enim selliseid mõõdikuid nagu igakuine müügi kasv, tellimuste arv, hinnapakkumise ja tegeliku kulu erinevus. Sotsiaalsete mõõdikute teljel (külgsaade) leidsid enim rakendamist töötajate rahulolu, kliendikaebuste koguarvu ning töötajate voolavuse määra mõõdikud. Keskkonnamõõdikute teljel (külgsaade) on enimrakendatud mõõdikud seotud erinevate ressursside kasutamise vähendamisega - nagu tekkiva jäätmete hulga vähendamine, ressursside tarbimise vähendamine ning energiatarbimise vähendamine.

Iga eelpool toodud enimkasutatud mõõdiku sai siduda kvantitatiivse kasutussageduse näitajaga (vahemikus 0-1) - see peegeldas mõõdiku rakendatuse ulatust erinevates ettevõtetes. Selleks, et visualiseerida iga telje proportsionaalne esindatus kogu **360° mõõdikute kompassi** struktuuris viidi läbi järgnevad arvutused: esmalt arvutati iga telje kohta sinna kuuluva 3 enimkasutatud mõõdiku keskmine kasutussagedus - s.t kasutades funktsiooni mean() leiti iga telje enimkasutatud 3 mõõdiku kasutussageduste keskmine väärtus. Seejärel teisendati saadud keskmised protsentuaalseks osakaaluks ja kanti **360° mõõdikute kompassi** joonisele (Joonis 12).



Joonis 12 360° mõõdikute kompassi 3 enimrakendatud mõõdiku kasutuse visualiseering
Allikas: Autorite koostatud

Kolme enimkasutatud mõõdiku protsentideks teisaldatud kasutussagedused andsid **360° mõõdikute kompassi** telgede vaates järgneva tulemuse: Tulemuslikkuse mõõdikute telg 29,5%; Sotsiaalsete mõõdikute telg 22%, Keskkonna mõõdikute telg 28,3% ning

Finantsmõõdikute telg 20,3%. Tulemuslikkuse telje mõõdikud on kõige enim rakendatavad mõõdikud. Toodud andmetest järeltavad autorid, et ETPL trükikodadest liikmed pööravad küsitluse vastustele toetudes enim tähelepanu ettevõtte toimivusele ning efektiivsusele.

Keskkonna telje mõõdikud on samuti suhteliselt tugevalt esindatud, vahe tulemusmõõdikute teljega on kõigest 1 protsendipunkt. Sellest järeltati, et keskkonnaprobleemide ja -mõjude hindamine on trükiteöstuses oluline. Sotsiaalsete mõõdikute telje katvus on madalam võrreldes tulemuslikkuse ja keskkonna teljega- see võib tuleneda ühest küljest sellest, et läbiviidud uuringutest ei vaadeldud seadusandlusest tulenevaid regulatsioone, teisalt võib selle tingida ka mõõtmise keerukus.

Kompass kui metafoor loob alati pildi sihipärasest, suunatud, eesmärgile pühendatud liikumisest. Kompass aitab määrata suuna, orienteeruda keerulises ning vahel ka määramatus keskkonnas. Nii navigeerib ka iga organisatsioon tihti muutlikus keskkonnas, kus ei saa keskenduda vaid ühele mõõdikule. Kompassi abil orienteerudes tuleb alati määrata ära põhjasuund, et leida tee itta, läände või lõunasse.

360° mõõdikute kompassil on selleks kindlaks suunaks Finantsmõõdikute telg - tagasivaade, mille näidud on täpsed ja monetaarsed. Nii nagu juhtimine peab olema tasakaalustatud ja mitmetahuline peavad ka mõõdikute kompassi teljed olema tasakaalus. Kompass aitab välja selgitada millised dimensioonid on jäänud tähelepanuta või millised üleforseeritud. **360° mõõdikute kompassi** aluseks on loogiline jada: strateegia - eesmärgid - mõõdikud - tagasivaade.

Kokkuvõte

Väike- ja keskmise suurusega ettevõtete aruandekohustuse osas on veel palju ebaselget nii kehtestamise ajas kui ka aruandluse ulatuses. ESG aruandluskohustus on täna ainult ühel Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liidu (ETPL) trükiettevõttest liikmel. Sõltumata regulatsiooni kehtestamisest või mittekehtestamisest on kestlikkuse teemad trükikodade jaoks olnud olulised viimased kümme aastat. Enamasti on see seotud klientide poolsete nõudmistega tarneahelasertifikaatide (FSC, PEFC) või Põhjamaade ökomärgise Luigemärk olemasolule. Seega on kestlikkuse dimensioonid ja nende mõju organisatsioonide juhtimisele üha olulisemad tuues kaasa vajaduse põhjalikuma teadusliku käsitluse järele.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli pakkuda välja kestlikkuse dimensioonide ja traditsiooniliste juhtimismõõdikute integreerimisvõimalustele tuginedes neljateljeline 360° mõõdikute kompass. Autorid lähtusid eeldusest, et keskkonna-, sotsiaal- ja juhtimisalased (ESG) mõõdikud võivad pakkuda ettevõtte juhtimisel lisandväärtust, kui need on integreeritud olemasolevatesse mõõdikusüsteemidesse.

Uurimistöö teoreetiline panus seisneb kestlikkuse dimensioonide tõlgendamisel juba toimiva juhtimisinsturmendina, mitte aruandluskohustusena. ESG dimensioone käsitletakse osana integreeritud juhtimismõõdikute süsteemist, mille kaudu on võimalik saavutada mitmekülgne vaade organisatsiooni toimimisele. Kestlikkuse dimensioonide integreerimine juhtimismõõdikutesse, loob aluse uuele arusaamale, kus traditsioonilistele finants ja tulemuslikkuse mõõdikutele on võrdväärselt oluliseks kestlikkuse dimensioonid.

Empiirilises osas viidi läbi struktureeritud küsitlus ETPL trükikodadest liikmete seas, millele vastas 19 trükikoda. Magistritöö analüüsi osas, selgitati välja praegune mõõdikute kasutamise ulatus, automatiseerituse määr ning seosed juhtimissüsteemide (nt ERP/MIS) ja ettevõtte suuruse vahel. Tulemused näitasid, et paljusid kestlikkuse dimensioone juba mõõdetakse, kuid sageli teadvustamata nende kuulumist ESG raamistikku.

Märkimisväärset vastuolu trükiettevõtete hoiakute ja tegeliku praktika vahel seoses kestlikkuse mõõdikute kasutamisega näitasid küsitluse tulemused. Kuigi suurem osa vastanutest märkis, et nad ei plaani ESG aruandlusega tegeleda ega pea seda oluliseks kuni aruandlus ei ole kohustuslik. Samas näitasid uuringu tulemused, et enamus ettevõtteid mõeldab juba täna ESG raamistikus olevaid mõõdikuid - näiteks energiatarbimine, tööohutus, jäätmekäitlus, ressursside kasutamine. See viitab, et kestlikkuse dimensioonid on organisatsioonides juba osaliselt integreeritud igapäevasesse juhtimisse, kuid neid ei seostata ESG raamistikuga. ESG aruandlust tajutakse täna bürookraatliku lisakoormusena, mitte

strateegilise juhtimistöriistana. Seega on eriti oluline luua integratsioon kestlikkuse dimensioonide ja traditsiooniliste juhtimismõõdikute vahel.

Uurimistö rakenduslik panus seisneb konkreetse 360° mõõdikute kompassi väljatöötamises, mida saab realselt kasutada Eesti trükitööstusettevõtete kontekstis, kuid võimaldab kasutamist ka teistes ettevõtetes. Juhtimismõõdikuid ühendav 360° kompass tugineb olemasolevatele teoreetilistele raamistikele, mis on edukalt kasutatud leidnud nii personali- kui ka kvaliteedijuhtimises. 360° mõõdikute kompassi kontseptsioon eeldab laiemat vaadet kogu ettevõttele. 360° mõõdikute kompass annab terviklikku raamistikku, ühendamiseks ajalise ning sisulise kui ka välimise ja sisemise perspektiivi, et toetada süsteemset ja informeeritud juhtimist. 360° mõõdikute kompassi idee aluseks on mõõdikute rakendamise analüüsimine neljal põhiteljel, võttes aluseks finantsmõõdikud, keskkonnamõõdikud, sotsiaalsed mõõdikud ja tulemuslikkuse mõõdikud.

360° mõõdikute kompass ehk tervikliku mõõdikute süsteemi loomine hõlmab organisatsioonis tavaliselt mitmeid selgelt piiritletud arendusetappe, mille käigus luuakse põhjendatud seosed, korrastatakse andmed, koolitatakse inimesed ning kujundatakse tulemuslikku väärtus loov mõõdikute saadud andmete analüüsil põhinev juhtimine.

Uuringu ülesehitusest tingitud piirangud, annavad edasisi uurimisvõimalusi. Tulevikus võiks sarnast uuringut täiendada regulatiivsetest raamistikest tulenevate kohustuste lisamisega, mis annaks veelgi parema ülevaate kestlikkuse dimensioonide katvusest ja integreeritusest ettevõtetes, seda eriti mikro- ja väikeettevõtete suurskategorias, kus katvus kestlikkuse keskkonna ja sotsiaalse dimensiooni alateemades jäi seoses standardite või sertifikaatide vähesele kasutusele madalaks. Regulatiivsetest raamistikest tulenevate mõõdikute lisamine võib olulisel määral suurendada katvust kestlikkuse dimensioonidega, seda eriti keskkonna ja sotsiaalses dimensioonis. Lisaks struktureeritud intervjuule võiks jätku-uuringus kasutada dokumendi uuringut ja vajadusel vaatlust, et selgitada välja kõik ettevõtetes rakendatud mõõdikud. Edasised uuringud võiksid keskenduda 360° mõõdikute kompassi praktilisele rakendamisele tootmisettevõtetes.

Viidatud allikad

1. Alver, J. (2025). Otsustuspõhine majandusarvestus. Kirjastus Deebet OÜ.
2. Atwater, L. E., & Waldman, D. A. (1998). 360 degree feedback and leadership development. *The Leadership Quarterly*, 9(4), 423–426. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(98\)90009-1](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(98)90009-1)
3. Aydemir, C., Yenidoğan, S., & Tutak, D. (2023). Sustainability in the print and packaging industry. *Cellulose Chemistry and Technology*.
4. Cleary, N. (2024, January 31). What are the key performance indicators within a print business? *FESPA*. <https://www.fespa.com/en/news-media/what-are-the-key-performance-indicators-within-a-print-business>
5. Davis, R. H. (2017). Understanding productivity: The key to lower cost and higher profits in the printing industry. *Heidelberg*. https://www.heidelberg.com/commercial/pdfs_2
6. Deloitte. (2025). Omnibus I Directive: Simplifying the first phase of CSRD reporting. *Deloitte Regulatory Bulletin, Märts 2025*.
7. E&DE Management. (2013, July). New ISO standard for calculating the carbon footprint of print media. <http://eandemanagement.com/2013/07/new-iso-standard-for-calculating-the-carbon-footprint-of-print-media/>
8. Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science*, 60(11), 2835–2857. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984>
9. EFRAG. (2025). Update on the ESRS XBRL taxonomy and Omnibus I package. *European Financial Reporting Advisory Group*. <https://www.efrag.org>
10. Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone Publishing.
11. European Commission. (2023). Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). https://ec.europa.eu/info/publications/csrd_en
12. European Commission. (2023). Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 as regards corporate sustainability reporting (CSRD). <https://eur-lex.europa.eu>
13. European Commission. (2025). Omnibus I legislative proposal: Supporting CSRD implementation. <https://finance.ec.europa.eu>
14. European Commission. (n.d.). Printing industry. https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/printing-industry_en
15. Fenton, H. (2024). The evolution of metrics and reporting in print production. *Rochester Software Associates*. <https://www.rocsoft.com/blogs/in-plant-insights/the-evolution-of-metrics-and-reporting-in-print-production/>
16. Fenton, H. (2024, September 10). Printing measurements and KPIs: A path to performance improvement. *Rochester Software Associates*. <https://www.rocsoft.com/blogs/in-plant-insights/printing-measurements-and-kpis-a-path-to-performance-improvement/>
17. FSC. (n.d.). Tarneahela sertifikaat. <https://www.fsc.org/en/certification/supply-chain>

18. Gladysz, B., Krystosiak, K., Ejsmont, K., Kluczek, A., & Buczacki, A. (2021). Sustainable printing 4.0—Insights from a Polish survey. *Sustainability*, 13(19), 10916. <https://doi.org/10.3390/su131910916>
19. Haldma, T., Listra, E., & Mullaste, M. (2003). *Juhtimisarvestus*. Tartu Ülikooli Kirjastus.
20. Intergraf. (n.d.). Carbon footprint in the printing industry. <https://www.intergraf.eu>
21. International Integrated Reporting Council (IIRC). (2021). *International <IR> Framework*. <https://integratedreporting.ifsrs.org/resource/international-ir-framework/>
22. ISO. (n.d.). International standards for sustainable development. <https://www.iso.org/sustainable-development.html>
23. Ittner, C. D., & Larcker, D. F. (2003). Coming up short on nonfinancial performance measurement. *Harvard Business Review*, 81(11), 88–95.
24. Kaplan, R. S., & McMillan, D. (2021). Reimagining the balanced scorecard for the ESG era. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2021/02/reimagining-the-balanced-scorecard-for-the-esg-era>
25. Kopsidas, O. (2021). *The 360-Degree Feedback Model as a Tool of Total Quality Management*. *Economics World*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.17265/2328-7144/2021.01.001>
26. KPMG. (2025). The CSRD Omnibus Package: Implementation made practicable. *KPMG ESG Insights*.
27. Kramer, M. R., & Pfitzer, M. W. (2022). The essential link between ESG targets and financial performance. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2022/09/the-essential-link-between-esg-targets-and-financial-performance>
28. Lepsinger, R., & Lucia, A. D. (1997). *The art and science of 360 degree feedback*. Pfeiffer.
29. Lozano, R., & Huisinigh, D. (2011). Inter-linking issues and dimensions in sustainability reporting. *Journal of Cleaner Production*, 19(2–3), 99–107. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.01.004>
30. Luigemärk. (n.d.). Põhjamaade ökomärgis. <https://www.norden.ee/valdkonnad/rohemajandus-ja-kestlik-areng/keskkonnamargis/>
31. Meyer, C., & Schwager, A. (2007). Understanding customer experience. *Harvard Business Review*, 85(2), 116–126
32. Ordant. (n.d.). KPIs for print shops: Ideas for measuring your performance. <https://ordant.com/kpis-for-print-shops/>
33. PEFC. (n.d.). Tarneahela sertifikaat. <https://www.pefc.org/certification/supply-chain>
34. Puksov, F. R. (1932). Tartu ja Tartu-Pärnu rootsiaegse ülikooli trükikoda. *Tartu Ülikool*, 16–17. <https://dspace.ut.ee>
35. Schneider, F. (2025). Harmonizing sustainability reporting: The role of legislative iteration. *European Business Law Review*, 36(1), 75–92.
36. Workman, J. A. (2020). Make time for KPIs. *Printing Industries of America*. <https://ci.printing.org/uploads/2020/07/Make-time-for-KPIs.pdf>
37. World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
38. Äripäev, 26.11.2024. Trükitööstuse TOP: mitmed rekordtulemused, paljud ellujäämiskursil.
39. Äripäeva Infopank. (n.d.). *Ettevõtete taustainfo ja majandusnäitajad*. <https://www.aripaev.ee/infopank>

LISA B

Trükitööstuse ülevaadetes ilmunud tulemusmõõdikute ülevaade

Vald kon d	Jrk nr	https://ordant.com/kpis-for-print-shops/ (MIS vaade)	RSA Rochester Software Associates Howie Fenton 2024	Fespa What are the key performance indicators within a print business?Nessan Cleary 2024	James A. Workman "Make time for KPIs" 2020
Müü k	1	Igakuine müügi kasv	Kogumüük/müügitulu	Igakuine müügi kasv	
	2	Uute klientide arv kuus			
	3	Müügitulu kliendi kohta		Müügitulu kliendi kohta	
	4	Müügitsükli pikkus		Müügitsükli pikkus	
	5	Keskmine tegevuste arv (kõned, kohtumised, e-kirjad) müügitehingu saavutamiseks			
	6	Müügitululu müügiesindaja kohta			
	7		Müügitulu kasv toote lõikes		
	8	Pakkumiste koostamise aeg			
	9	Arvete keskmine väärtus			
	10	Müügiesindajate poolt käsitletud sissetulevate kõnede arv			
	11	Müügiesindajate tehtud väljaminevate kõnede arv			
	12		Tellimuste arv		
	13	Müügiesindajate vs. veebimüügi osakaal kogumüügist			
Tur und us	14	Igakuiselt loodud kontaktide kogu			
	15	Potentsiaalsed kontaktid kuus			

	16	Kulu ühe kontakti kohta		Kulu ühe kontakti kohta	
	17	Kliendi saamise kulu			
	18	Veebilehe kaudu saadud kontaktid			
	19	Kulu ühe uue kliendi kohta		Kulu ühe uue kliendi kohta	
	20	Veebimüügi tehingute arv		Veebimüügi tehingute arv	
	21	Hüljatud ostukorvide arv veebipoes			
	22	Klõkkimise määr PPC-reklaamil			
	23	Sotsiaalmeediast saadud kontaktide arv			
	24	Sooritatud tegevuste arv sotsiaalmeedias			
Kliendi hoidmine ja teenindus	25	Kliendikaebuste koguarv		Kliendikaebuste koguarv	
	26	Kaebusi esitavate klientide arv		Kaebusi esitavate klientide arv	
	27	Kliendirahulolu uuringu tulemused (rahulolevate ja väga rahulolevate vastuste protsent)	Kliendirahulolu		
	28	Korduvtellimusi teinud klientide protsent		Korduvtellimusi teinud klientide protsent	
	29	Klienditoe pöördumiste arv telefoni vs. e-posti teel			
Tootmine	30	Praaktrükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga	Mittekvaliteetsete toodete määr	Praaktrükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga või väljendades rahas.	Praaktrükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga või väljendades rahas.

31			Tööd, mille kvaliteet ei vastanud esimese korraga/ kõik tööd (n.ö. Not right first time)	Tööd, mille kvaliteet ei vastanud esimese korraga/ kõik tööd (n.ö. Not right first time)
32	Õigeaegselt tarnitud tellimuste protsent	Tähtaegselt valminud tööde arv	Tähtaegselt valminud tööde arv	Õigeaegselt tarnitud tellimuste protsent
33	Keskmine halduskulud tellimuse kohta			
34	Seadmete kasutusmäär	Seadmete kasutusmäär	Seadmete kasutusmäär	Seadmete kasutusmäär
35	Tootmises olevate tööde väärtus			
36	Tootmises olevate tööde maht			
37	Muudele tarnijatele allhankesse antud tellimuste protsent			
38	Allhanketööde maksumus			
39	Keskmine tellimuse aeg trükiettevalmistuses	Tsükli aeg		
40	Keskmine tellimuse aeg tootmises	Tsükli aeg		
41	Keskmine tellimuse aeg järeltöötuses	Tsükli aeg		
42	Keskmine tellimuse aeg tarnes/transport	Tsükli aeg		
43				
44		OEE üldine seadmete efektiivsus	OEE üldine seadmete efektiivsus	OEE üldine seadme efektiivsus
45				Seadistusaeg
46			Tegelik trükimasina tööaeg (planeeritud aeg - seisakud)	Tegelik trükimasina tööaeg (planeeritud aeg - seisakud)

Finantsid	47	Netokasumi marginaal kogu ettevõtte kohta		Netokasumi marginaal kogu ettevõtte kohta	
	48	Keskmine kasumimarginaal iga tootekategooria kohta		Keskmine kasumimarginaal iga tootekategooria kohta	
	49	Netokasumi kasv		Netokasumi kasv	
	50	Uute äriprojektide kasum		Uute äriprojektide kasum	
	51	Kasumi hajutatus/ diversifikatsioon			
	52	Investeeringud innovatsiooni ja uute toodete arendusse			
	53		Hinnapakkumise ja tegeliku kulu erinevus	Hinnapakkumise ja tegeliku kulu erinevus	
	54	Keskmsed aastased kulud ühe kliendi teenindamiseks		Keskmsed aastased kulud ühe kliendi teenindamiseks	
	55	Kliendi oodatav väärtus võrreldes kliendi saamise kuluga		Kliendi oodatav väärtus võrreldes kliendi saamise kuluga	
	56			Arvete laekumise tähtaegadest kinnipidamine ning arvete sissenõudmise kulu	
Jätkusuutlikkus	57	Energiatarbimise vähendamine		Energiatarbimise vähendamine	
	58	Kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamine			
	59	Ressursside tarbimise vähendamine		Ressursside tarbimise vähendamine	
	60	Tekkiva jäätmete hulga vähendamine		Tekkiva jäätmete hulga vähendamine	

Pers onal juht imine	61	Sisemiste edutamiste ja väliste palkamiste suhe			
	62	Töötajate voolavuse määr			
	63	Töötajate rahulolu			
	64	Ametikohtadele kvalifitseeritud kandidaatide arv			
	65	Koolituse läbimise protsent			
	66	Keskmine koolitustundide arv töötaja kohta			
	67	Koolituskulude osakaal palgafondist			

LISA C

Kestlikkuse dimensioonide ja juhtimismõõdikute seosed – Küsimustik

Lugupeetud trükikoja esindaja,

Antud küsimustikuga kogutakse andmeid Katrin Vellema ja Kristel Ratnik-Soosaare uurimustöö jaoks, mille eesmärk on selgitada kuidas kestlikkuse aruandlusega lisanduvad kohustused ei ole mitte järjekordne aruanne paljude seas, vaid kogutud andmed töötavad ettevõtte kasuks, andes laiemat vaadet äri mõjutavatest teguritest.

Küsitluse eesmärk on analüüsida, kuidas Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liidu liikmesettevõtetes rakendatakse kestlikkuse (ESG – keskkonna-, sotsiaalsed ja juhtimisega seotud) mõõdikuid ning milline on nende seos ettevõtte juhtimissüsteemide ja aruandluspraktikatega.

Küsimustik on mõeldud täitmiseks eelkõige ettevõtte juhile või juhtkonna liikmele, kes on kursis ettevõtte kinnitatud standardite, tarneahela sertifikaatide ning juhtimismõõdikutega. Küsimustik on anonüümne ning vastuseid kasutatakse uurimistöös üksnes üldistatuna kõikide vastajate peale. Küsimustik on suunatud trükikoja ning seetõttu palun teha kindlaks, et Teie ettevõtte kohta esitatakse üks vastus.

Küsimustikule vastamine võtab umbes 30 minutit.

Palun küsimustikule vastata hiljemalt 22.04.2025

Lisateavet küsimustiku täitmise ja esitamise kohta saab telefonil +372 5581366 või e-posti aadressil kristelrs@live.com

1. Kui suur oli Teie ettevõtte 2024. aasta müügitulu? *

.... Müügitulu kuni 900 000 eurot.

.... Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.

.... Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.

.... Müügitulu üle 50 miljoni euro.

2. Vali oma organisatsiooni peamine toode. *

.... Pakend

.... Reklaam

.... Raamat

.... Etikett

.... Ajalehed, ajakirjad

.... Muu: tekstiväli

3. Kas Te kasutate ettevõttes MIS/ERP süsteeme? *

.... Kasutame MIS (management information system)

.... Kasutame ERP (enterprise resource planning)

.... Muu: tekstiväli

4. Kas plaanite lähiajal rakendada MIS/ERP süsteeme? *

.... Jah, plaanime rakendada MIS

.... Jah, plaanime rakendada ERP

.... Ei ole plaanis rakendada lähima kahe aasta jooksul

.... Muu: tekstiväli

5. Milliseid ISO standardeid Teie organisatsioon rakendab? *

.... ISO 1400 - keskkonnajuhtimissüsteemid

.... ISO 45001 - tervishoiu ja tööohutuse juhtimissüsteemid

.... ISO 9001 - kvaliteedijuhtimissüsteemid

.... ISO 50001 - energijuhtimissüsteemid

.... ISO 22000 - toiduohutuse juhtimissüsteemid

.... ISO 37001 - korruptsioonivastane juhtimissüsteem

.... ISO 12647 - trükiprotsesside standard

.... Muu: tekstiväli

6. Milliseid ISO standardeid plaanite lähiajal rakendada ja miks? *

.... Pikk vastuse tekst

7. Milliseid sertifikaate Teie ettevõtte rakendab? *

.... FSC - tarneahela sertifikaat

.... PEFC - tarneahela sertifikaat

.... Põhjamaade Lagemärk

.... Ei rakenda üldse

.... Plaanime rakendada tulevikus

.... Muu: tekstiväli

8. Kas Teie organisatsioonis on rakendatud ESG aruandlus? *

.... Jah

.... Plaanime tulevikus

.... Ei plaani

.... Muu: tekstiväli

9. Kes vastutab või vastutaks ESG aruandluse täitmise eest Teie organisatsioonis? *

.... oleme loonud/loomas uue töökoha

.... ostame/plaanime osta teenuse sisse

.... ülesanded on jagatud/plaanime jagada olemasoleva personali vahel

.... Muu: tekstiväli

10. Palun kirjutage, milliste ametikohtade vahel on ESG ülesanded jagatud.

.... Pikk vastuse tekst

11. Milliseid finantsmõõdikuid (nt EBITDA, ROA, ROI) jälgite? *

.... EBITDA (kasum enne intresse, makse ja amortisatsiooni)

.... Puhaskasumimarginaal (puhaskasum/müügitulu)

.... Ärikasumimarginaal (ärikasum/müügitulu)

.... ROE (puhaskasum/omakapital)

.... ROA (puhaskasum/keskmised varad)

.... lühiajaliste kohustuste kattekordaja (käibevarad/lühiajalised kohustused)

.... maksevõimekordaja (käibevara-varud/lühiajalised kohustused)

.... võlakordaja (kohustused kokku/varad kokku)

.... varade käibesagedus (müügitulu/keskmised varad)

.... materiaalse põhivara käibesagedus (müügitulu/keskmine materiaalne põhivara)

.... EBIT (kasum enne intresse ja makse)

.... ROI (tulu/investeeringu kulu)

.... Muu: tekstiväli

12. Millise sagedusega jälgite finantsmõõdikuid? *

.... igapäevaselt

.... 1 x nädalas

.... 1 x kuus

.... 1 x kvartalis

.... Muu: tekstiväli

13. Milliseid teisi juhtimismõõdikuid jälgite müügiotsuses?

.... Uute klientide arv kuus

.... Müügitulu kliendi kohta

.... Müügituuringu pikkus

.... Keskmine tegevuste arv (kõned, kohtumised, e-kirjad) müügiotsuse

saavutamiseks

- Müügitululu müügiesindaja kohta
- Müügitulu kasv toote lõikes
- Pakkumiste koostamise aeg
- Arvete keskmine väärtus
- Müügiesindajate poolt käsitletud sissetulevate kõnede arv
- Müügiesindajate tehtud väljaminevate kõnede arv
- Tellimuste arv
- Muu: tekstiväli

14. Milliseid teisi juhtimismõõdikuid jälgite turundusprotsessis?

- Igakuiselt loodud kontaktide koguarv
- Potentsiaalsed kontaktid kuus
- Kulu ühe kontakti kohta
- Kliendi saamise kulu
- Veebilehe kaudu saadud kontaktid
- Kulu ühe uue kliendi kohta*
- Veebimüügi tehingute arv
- Hüljatud ostukorvide arv veebipoes
- Klõkkimise määr PPC-reklaamil
- Sotsiaalmeediast saadud kontaktide arv
- Sooritatud tegevuste arv sotsiaalmeedias
- Muu: tekstiväli

15. Milliseid teisi juhtimismõõdikuid jälgite kliendihalduse protsessis?

- Kliendikaebuste koguarv
- Kaebusi esitavate klientide arv
- Kliendirahulolu uuringu tulemused (rahulolevate ja väga rahulolevate vastuste protsent)

- Korduvtellimusi teinud klientide protsent
- Klienditoe pöördumiste arv telefoni vs. e-posti teel
- Muu: tekstiväli

16. Milliseid teisi juhtimismõõdikuid jälgite tootmisprotsessis?

- Praaktrükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga
- Õigeaegselt tarnitud tellimuste protsent
- Keskmised halduskulud tellimuse kohta

- Seadmete kasutusmäär
 - Tootmises olevate tööde väärtus
 - Tootmises olevate tööde maht
 - Tööd, mille kvaliteet ei vastanud esimese korraga/kõik tööd
 - Keskmise tellimuse aeg trükiettevalmistuses
 - Keskmise tellimuse aeg tootmises
 - Keskmise tellimuse aeg järeltöötuses
 - Keskmise tellimuse aeg tarnes/transport
 - Tegelik trükimasina tööaeg
 - Muudele tarnijatele allhankena antud tellimuste protsent
 - Allhanketööde maksumus
 - Seadistusaeg
 - OEE üldine seadmete efektiivsus
 - Muu: tekstiväli
17. Milliseid teisi juhtimismõõdikuid jälgite finantsiliste näitajate osas põhitegevuses?
- Uute äriprojektide kasum
 - Kasumi hajutus/ diversifikatsioon
 - Investeeringud innovatsiooni ja uute toodete arendusse
 - Hinnapakumise ja tegeliku kulu erinevus
 - Keskmised aastased kulud ühe kliendi teenindamiseks
 - Kliendi oodatav väärtus võrreldes kliendi saamise kuluga
 - Arvete laekumise tähtaegadest kinnipidamine ning arvete sissenõudmise kulu
 - Muu: tekstiväli
18. Milliseid teisi juhtimismõõdikuid jälgite kestlikkuse valdkonnas?
- Energiatarbimise vähendamine
 - Kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamine
 - Ressursside tarbimise vähendamine
 - Tekkiva jäätmete hulga vähendamine
 - Muu: tekstiväli
19. Milliseid teisi juhtimismõõdikuid jälgite personalijuhtimises?
- Sisemiste edutamiste ja väliste palkamiste suhe
 - Töötajate voolavuse määr
 - Töötajate rahulolu

- Ametikohtadele kvalifitseeritud kandidaatide arv
- Koolituse läbimise protsent
- Keskmise koolitustundide arv töötaja kohta
- Koolituskulude osakaal palgafondist
- Muu: tekstiväli

20. Kui sageli ja mis põhjusel teete moodsuse analüüsi ning viite sisse muudatusi? *

- Pikk vastuse tekst

21. Millised moodsuse näitajad laekuvad Teile automaatselt ilma manuaalse sekkumiseta? *

- Kõik näitajad laekuvad automaatselt
- 80 % näitajatest laekuvad automaatselt
- 60 % näitajatest laekuvad automaatselt
- 50 % näitajatest laekuvad automaatselt
- 30 % näitajatest laekuvad automaatselt
- Näitajad koostatakse manuaalselt
- Muu: tekstiväli

<https://forms.gle/y3747t6G8ztMRQCW9>

Küsimustikku oli võimalik täita ka mobiilirakenduses:



LISA D

Trükindus ja salvestiste paljundus ettevõtete majandusnäitajad ja Trükivaldkonnaga seotud ettevõtete müügitulu EMTAK koodi järgi Statistikaameti ja Äripäeva aastaraporti alusel

Statistikaameti andmetel

Trükindus ja salvestiste paljundus	2021	2022	2023
Müügitulu, tuhat eurot kokku:	221 259,8	259 042,1	256 384,8

Äripäeva Trüki- ja pakenditööstuse aastaraport

Valdkond	EMTAK kood	Ettevõtete arv	Müügitulu 2023	Müügitulu 2022
Mujal liigitamata trükkimine, k.a siiditrükk	18129	87	80,009,670	75,330,792
Perioodikaväljaannete, ärikataloogide, reklaammaterjalide, äriblankettide jm kontoritarvete trükkimine	18122	49	65,700,467	66,889,734
Muu trükkimine	1812	39	78,857,341	71,819,870
Kokku		175	224,567,479	214,040,396

Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.										
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.	1	1					1			
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.	1	1					1	1	1	
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.		1	1				1	1		
Müügitulu üle 50 miljoni euro.	1	1	1	1	1	1				1
Kokku:	8	8	3	4	3	1	10	2	2	1

LISA F

Mõõdikute kasutussagedus 360° kompassi teljel.

Mõõdik	Kasutussagedus	360° kompassi telg
EBITDA (kasum enne intresse, makse ja amortisatsiooni)	73,7%	Finantsmõõdikud
Puhaskasumimarginaal (puhaskasum/müügitulu)	57,9%	Finantsmõõdikud
Ärikasumimarginaal (ärikasum/müügitulu)	63,2%	Finantsmõõdikud
ROE (puhaskasum/omakapital)	21,1%	Finantsmõõdikud
ROA (puhaskasum/keskmised varad)	26,3%	Finantsmõõdikud
lühiajaliste kohustuste kattekordaja (käibevarad/lühiajalised kohustused)	21,1%	Finantsmõõdikud
maksevõimekordaja (käibevara-varud/lühiajalised kohustused)	31,6%	Finantsmõõdikud
võlakordaja (kohustused kokku/varad kokku)	26,3%	Finantsmõõdikud
varade käibesagedus (müügitulu/keskmised varad)	21,1%	Finantsmõõdikud
materiaalse põhivara käibesagedus (müügitulu/keskmine materiaalne põhivara)	10,5%	Finantsmõõdikud
EBIT (kasum enne intresse ja makse)	26,3%	Finantsmõõdikud
ROI (tulu/investeeringu kulu)	26,3%	Finantsmõõdikud
Praaktrükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga	52,6%	Keskkonnamõõdikud
Tööd, mille kvaliteet ei vastanud esimese korraga/ kõik tööd (n.ö. Not right first time)	10,5%	Keskkonnamõõdikud
seadmete kasutusmäär	52,6%	Keskkonnamõõdikud
OEE üldine seadmete efektiivsus	15,8%	Keskkonnamõõdikud
Seadistusaeg	52,6%	Keskkonnamõõdikud
Tegelik trükimasina tööaeg (planeeritud aeg - seisakud)	47,4%	Keskkonnamõõdikud
Investeeringud innovatsiooni ja uute toodete arendusse	36,8%	Keskkonnamõõdikud
Energiatarbimise vähendamine	68,4%	Keskkonnamõõdikud
Kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamine	21,1%	Keskkonnamõõdikud
Ressursside tarbimise vähendamine	68,4%	Keskkonnamõõdikud
Tekkiva jäätmete hulga vähendamine	73,7%	Keskkonnamõõdikud
Kliendikaebuste koguarv	52,6%	Sotsiaalsed mõõdikud
Kaebusi esitavate klientide arv	31,6%	Sotsiaalsed mõõdikud
Kliendirahulolu uuringu tulemused (rahulolevate ja väga rahulolevate vastuste protsent)	47,4%	Sotsiaalsed mõõdikud

Klienditoe pöördumiste arv telefoni vs. e-posti teel	10,5%	Sotsiaalsed mõõdikud
Õigeaegselt tarnitud tellimuste protsent	47,4%	Sotsiaalsed mõõdikud
Sisemiste edutamiste ja väliste palkamiste suhe	10,5%	Sotsiaalsed mõõdikud
Töötajate volavuse määr	52,6%	Sotsiaalsed mõõdikud
Töötajate rahulolu	89,5%	Sotsiaalsed mõõdikud
Ametikohtadele kvalifitseeritud kandidaatide arv	21,1%	Sotsiaalsed mõõdikud
Koolituse läbimise protsent	21,1%	Sotsiaalsed mõõdikud
Keskmine koolitustundide arv töötaja kohta	15,8%	Sotsiaalsed mõõdikud
Koolituskulude osakaal palgafondist	15,8%	Sotsiaalsed mõõdikud
Igakuine müügi kasv	94,7%	Tulemuslikkuse mõõdik
Uute klientide arv kuus	52,6%	Tulemuslikkuse mõõdik
Müügitulu kliendi kohta	57,9%	Tulemuslikkuse mõõdik
Müügitsükli pikkus	5,3%	Tulemuslikkuse mõõdik
Keskmine tegevuste arv (kõned, kohtumised, e-kirjad) müügitehingu saavutamiseks	10,5%	Tulemuslikkuse mõõdik
Müügitululu müügiesindaja kohta	52,6%	Tulemuslikkuse mõõdik
Müügitulu kasv toote lõikes	31,6%	Tulemuslikkuse mõõdik
Pakkumiste koostamise aeg	10,5%	Tulemuslikkuse mõõdik
Arvete keskmine väärtus	36,8%	Tulemuslikkuse mõõdik
Müügiesindajate poolt käsitletud sissetulevate kõnede arv	0,0%	Tulemuslikkuse mõõdik
Müügiesindajate tehtud väljaminevate kõnede arv	10,5%	Tulemuslikkuse mõõdik
Tellimuste arv	63,2%	Tulemuslikkuse mõõdik
Igakuiselt loodud kontaktide koguarv	42,1%	Tulemuslikkuse mõõdik
Potentsiaalsed kontaktid kuus	26,3%	Tulemuslikkuse mõõdik
Kulu ühe kontakti kohta	0,0%	Tulemuslikkuse mõõdik
Kliendi saamise kulu	10,5%	Tulemuslikkuse mõõdik

Veebilehe kaudu saadud kontaktid	31,6%	Tulemuslikkuse mõõdik
Kulu ühe uue kliendi kohta*	5,3%	Tulemuslikkuse mõõdik
Veebimüügi tehingute arv	15,8%	Tulemuslikkuse mõõdik
Hüljatud ostukorvide arv veebipoes	10,5%	Tulemuslikkuse mõõdik
Klikkimise määr PPC-reklaamil	10,5%	Tulemuslikkuse mõõdik
Sotsiaalmeediast saadud kontaktide arv	26,3%	Tulemuslikkuse mõõdik
Sooritatud tegevuste arv sotsiaalmeedias	5,3%	Tulemuslikkuse mõõdik
Korduvtellimusi teinud klientide protsent	31,6%	Tulemuslikkuse mõõdik
Keskmiised halduskulud tellimuse kohta	10,5%	Tulemuslikkuse mõõdik
tootmises olevate tööde väärtus	31,6%	Tulemuslikkuse mõõdik
Tootmises olevate tööde maht	52,6%	Tulemuslikkuse mõõdik
Muudele tarnijatele allhankena antud tellimuste protsent	5,3%	Tulemuslikkuse mõõdik
Allhanketööde maksumus	31,6%	Tulemuslikkuse mõõdik
Keskmine tellimuse aeg trükiettevalmistuses	15,8%	Tulemuslikkuse mõõdik
Keskmine tellimuse aeg tootmises	36,8%	Tulemuslikkuse mõõdik
Keskmine tellimuse aeg järeltöötuses	26,3%	Tulemuslikkuse mõõdik
Keskmine tellimuse aeg tarnes/transport	15,8%	Tulemuslikkuse mõõdik
Uute äriprojektide kasum	15,8%	Tulemuslikkuse mõõdik
Kasumi hajutus/ diversifikatsioon	21,1%	Tulemuslikkuse mõõdik
Hinnapakumise ja tegeliku kulu erinevus	57,9%	Tulemuslikkuse mõõdik
Keskmiised aastased kulud ühe kliendi teenindamiseks	0,0%	Tulemuslikkuse mõõdik

Kliendi oodatav väärtus võrreldes kliendi saamise kuluga	10,5%	Tulemuslikkuse mõõdik
Arvete laekumise tähtaegadest kinnipidamine ning arvete sissenõudmise kulu	52,6%	Tulemuslikkuse mõõdik

LISA G

Müügitulu suurskategoria ja mõõdikute arv lisatud automatiseerituse tasemega

Kui suur oli Teie ettevõtte 2024.aasta müügitulu?	MI S	ER P	80 % näitajat est laekuvad automa atselt	60 % näitajat est laekuvad automa atselt	50 % näitajat est laekuvad automa atselt	30 % näitajat est laekuvad automa atselt	Näitaja d koostata akse manua alselt	Mõõdi kuid kokku
Müügitulu kuni 900 000 eurot.							X	22
Müügitulu kuni 900 000 eurot.		X					X	16
Müügitulu kuni 900 000 eurot.							X	8
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	X	X		X				26
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	X	X	X					31
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.						X		18
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.							X	11
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.						X		39
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.				X				26
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.							X	24
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.								23
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.					X			8
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	X				X			20
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.	X				X			31
Müügitulu üle 900 000 eurot ja kuni 15 miljonit eurot.		X			X			37
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.		X						27
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.	X			X				22
Müügitulu 15,1 kuni 50 miljonit eurot.	X	X	X					30

Müügitulu üle 50 miljoni euro.	X	X	X					50
	7	6	3	3	4	2	5	

LISA H

ISO standardite ja trükitööstusele omaste sertifikaatide katvuse hindamine
küsimumstiku tulemuste alusel

ESG dimensioon	Alateema	Katvuse osa standardite / ja märgistega	Küsimumstiku järgi kasutata	Kasutus vastanute seas	Katvus standardiga
Keskkond	Kliimajälg	ISO 14064, ISO 14001, EMAS	ISO 14001	42,1%	3 -Tugev
	Energiakasutus	ISO 50001, ISO 14001, EMAS	ISO 50001, ISO 14001	5,3%, 42,1%	3 -Tugev
	Jäätmekäitlus	ISO 14001, EMAS, FSSC 22000	ISO 14001 FSSC 22000	42,1% 21%	3 -Tugev
	Veekasutus	ISO 14001, EMAS, FSSC 22000	ISO 14001 FSSC 22000	42,1% 21%	3 -Tugev
	Toodete keskkonnamõju	Luigemärk, ISO 14024, EMAS, FSC, PEFC, FSSC 22000	Luigemärk, FSC, PEFC, FSSC 22000	10,5%, 52,6%, 10,5% 21%	3 -Tugev
	Biooloogiline mitmekesisus	ISO 14001, FSC, PEFC	ISO 14001, FSC, PEFC	42,1%, 52,6%, 10,5%	3 -Tugev
Sotsiaal	Tööohutus	ISO 45001, FSSC 22000	ISO 45001, FSSC 22000	15,8% 21%	3 -Tugev
	Mitmekesisus	ISO 30415	---	0,0%	0 - Puudub
	Koolitus ja areng	ISO 10015, ISO 9001, FSSC 22000	ISO 9001 FSSC 22000	47,4% 21%	3 -Tugev
	Töötajate rahulolu	ISO 10018, ISO 9001	ISO 9001	47,4%	2 - Keskmine
	Kliendirahulolu	ISO 10002, ISO 9001, FSSC 22000	ISO 9001 FSSC 22000	47,4% 21%	3 -Tugev
	Kogukonna kaasamine	ISO 26000, FSC, PEFC	FSC, PEFC	52,6%, 10,5%	3 -Tugev
Juhtimine	Korruptsiooniennetus	ISO 37001, FSSC 22000	FSSC 22000	21,0%	2 -Keskmine
	Infoturve	ISO 27001	---	0%	0- puudub
	Aruandluse läbipaistvus	ISO 26000, EMAS, FSSC 22000	FSSC 22000	21,0%	2 - Keskmine
	Riskijuhtimine	ISO 31000, ISO 9001, FSSC 22000	ISO 9001 FSSC 22000	47,4% 21%	3 -Tugev
	Juhtimise kvaliteet	ISO 37000, ISO 9001	ISO 9001	47,40%	3 -Tugev

LISA I
ISO standardite katvuse tabel müügitulu kategooriate järgi

ESG dimensioon	Alateema	Katvuse osa standardite / ja märgistega	Küsimustiku järgi kasutatavad	Müügitulu alla 900 000 euro	Müügitulu üle 900 000 euro ja kuni 15 miljonit	Müügitulu üle 15 miljonit ja kuni 50 miljonit	Müügitulu üle 50 miljoni
Keskkond	Kliimajälg	ISO 14064, ISO 14001, EMAS	ISO 14001	25%	36%	100%	100%
	Energiakasutus	ISO 50001, ISO 14001, EMAS	ISO 50001, ISO 14001	0%	0% 36%	0%, 100%	100% 100%
	Jäätmekäitlus	ISO 14001, EMAS, FSSC 22000	ISO 14001 FSSC 22000	25%	36% 9%	100%, 33%	100% 100%
	Veekasutus	ISO 14001, EMAS, FSSC 22000	ISO 14001 FSSC 22000	25%	36% 9%	100%, 33%	100% 100%
	Toodete keskkonnamõju	Luigemärk, ISO 14024, EMAS, FSC, PEFC, FSSC 22000	Luigemärk, FSC, PEFC, FSSC 22000	25%	9% 45%, 0% 9%	33% 100%, 33% 33%	100%, 0%, 0% 100%
	Bioloogiline mitmekesisus	ISO 14001, FSC, PEFC	ISO 14001, FSC, PEFC	25%	36%, 45%, 0%	42,1%, 52,6%, 10,5%	100%, 0%, 0%
Sotsiaal	Tööohutus	ISO 45001, FSSC 22000	ISO 45001, FSSC 22000	25%	18% 9%	0% 33%	100% 100%
	Mitmekesisus	ISO 30415	---	0%	0%	0%	0%
	Koolitus ja areng	ISO 10015, ISO 9001, FSSC 22000	ISO 9001 FSSC 22000	25%	55% 9%	67%, 33%	100% 100%
	Töötajate rahulolu	ISO 10018, ISO 9001	ISO 9001	0%	55%	67%	100%
	Kliendirahulolu	ISO 10002, ISO 9001, FSSC 22000	ISO 9001 FSSC 22000	25%	55% 9%	67%, 33%	100% 100%
	Kogukonna kaasamine	ISO 26000, FSC, PEFC	FSC, PEFC	25%	45%, 0%	100%, 33%	0%

Juhtimine	Korruptsioonie nnetus	ISO 37001, FSSC 22000	FSSC 22000	25%	9%	33%	100%
	Infoturve	ISO 27001		0%	0%	0%	0%
	Aruandluse läbipaistvus	ISO 26000, EMAS, FSSC 22000	FSSC 22000	25%	9%	33%	100%
	Riskijuhtimine	ISO 31000, ISO 9001, FSSC 22000	ISO 9001 FSSC 22000	25%	55% 9%	67%, 33%	100% 100%
	Juhtimise kvaliteet	ISO 37000, ISO 9001	ISO 9001	0%	55%	67%	100%

LISA J

Kestlikkuse dimensiooni alateema katvus tulemuslikkuse määrdikuga

ESG dimensioon	Alateema	Küsimus	Vastanud	Katvus tulemuslikkuse määrdikuga	
Keskkond	Kliimajälg	Kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamine	21,10%	2 - Keskmine	
	Energiakasutus	Energiatarbimise vähendamine	68,40%	3 -Tugev	
		Ressursside tarbimise vähendamine	68,40%	3 -Tugev	
	Jäätmekäitlus	Tekkiva jäätmete hulga vähendamine	73,70%	3 -Tugev	
	Veekasutus	Ressursside tarbimise vähendamine	68,40%	3 -Tugev	
	Toodete keskkonnamõju	Praaktrükiste protsent võrreldes toodetud ühikute koguarvuga	52,60%	2 - Keskmine	
Tööd, mille kvaliteet ei vastanud esimese korraga/ kõik tööd (n.ö. Not right first time)			10,50%	1 - Nõrk	
Sotsiaal	Koolitus ja areng	Koolituse läbimise protsent	21,10%	3 -Tugev	
		Keskmine koolitustundide arv töötaja kohta	15,80%	1 - Nõrk	
		Koolituskulude osakaal palgafondist	15,80%	1 - Nõrk	
	Töötajate rahulolu	Töötajate rahulolu	89,50%	3 -Tugev	
	Kliendirahulolu	Kliendikaebuste koguarv	52,60%	3 -Tugev	
			Kaebusi esitavate klientide arv	31,60%	2 - Keskmine
			Kliendirahulolu uuringu tulemused (rahulolevate ja väga rahulolevate vastuste protsent)	47,40%	3 -Tugev
Klienditoe pöördumiste arv telefoni vs. e-posti teel			10,50%	1 - Nõrk	

LISA K

Tulemusmõõdikute katvus ettevõtte suurskategoria järgi

ESG dimensioon	Alateema	Tulemuslik kuse mõõdiku number Lisa B-st	Müügitulu alla 900 000 euro	Müügitulu üle 900 000 euro ja kuni 15 miljonit	Müügitulu üle 15 miljonit ja kuni 50 miljonit	Müügitulu üle 50 miljoni
Keskkond	Kliimajälg	58	0%	18%	67%	100%
	Energiakasutus	57,59	10%, 5%	54,5%, 63,6%	100%, 100%	100%, 100%
	Jäätmekäitlus	60	10%	73%	100%	100%
	Veekasutus	59	5%	64%	100%	100%
	Toodete keskkonnamõju	30,31	10%, 0%	45,5%, 18,2%	66,7%, 0%	100%, 0%
	Bioloogiline mitmekesisus	0	0%	0%	0%	0%
Sotsiaal	Tööohutus	0	0%	0%	0%	0%
	Mitmekesisus	0	0%	0%	0%	0%
	Koolitus ja areng	65,66,67	0%	18,2%, 9,1%, 9,1%	33,3%, 66,7%, 33,3%	100%, 100%, 100%
	Töötajate rahulolu	63	18%	91%	100%	100%
	Kliendirahulolu	25,26,27,29	0%, 12%, 0%, 6%	63,6%, 27,3%, 54,5%, 9,1%	66,7%, 0%, 66,7%, 0%	100%, 100%, 100%, 100%
	Kogukonna kaasamine	0	0%	0%	0%	0%

LISA L

ISO standardite, tarneahelasertifikaatide ja tulemuslikkuse mõõdikute katvus ESG dimensioonidega

ESG dimensioon	Alateema	Müügitulu alla 900 000 euro	Müügitulu üle 900 000 euro ja kuni 15 miljonit	Müügitulu üle 15 miljonit ja kuni 50 miljonit	Müügitulu üle 50 miljoni
Keskkond	Kliimajälg	25%	36%	100%	100%
	Energiakasutus	10%	63%	100%	100%
	Jäätmekäitlus	25%	73%	100%	100%
	Veekasutus	25%	64%	100%	100%
	Toodete keskkonnamõju	25%	45%	100%	100%
	Bioloogiline mitmekesisus	25%	45%	52%	100%
Sotsiaal	Tööohutus	25%	18%	33%	100%
	Mitmekesisus	0%	0%	0%	0%
	Koolitus ja areng	25%	55%	67%	100%
	Töötajate rahulolu	18%	91%	100%	100%
	Kliendirahulolu	25%	63%	67%	100%
	Kogukonna kaasamine	25%	45%	100%	0%
Juhtimine	Korruptsiooniennetus	25%	9%	33%	100%
	Infoturve	0%	0%	0%	0%
	Aruandluse läbipaistvus	25%	9%	33%	100%
	Riskijuhtimine	25%	55%	67%	100%
	Juhtimise kvaliteet	0%	55%	67%	100%

LISA M

Tekstis kasutatud lühendite tähendused

BPIF - British Printing Industries Federation (Suurbritannia Trükitööstuse Föderatsioon)

CSRD – Corporate Sustainability Reporting Directive (Ettevõtete kestlikkuse aruandluse direktiiv)

EBIT – Earnings Before Interest and Taxes (Kasum enne intresse ja makse)

EBITDA – Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (Kasum enne intresse, makse ja amortisatsiooni)

EFRAG - European Financial Reporting Advisory Group (Euroopa Finantsaruandluse Nõuanderühm)

EMAS – Eco-Management and Audit Scheme (Keskkonnajuhtimise ja auditeerimise süsteem)

EMTAK – Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaator

ESG – Environmental, Social, Governance (Keskkond, Sotsiaalne, Juhtimine)

ESRS - European Sustainability Reporting Standards (Euroopa kestlikkusaruandluse standardid)

ETPL – Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liit

FSC – Forest Stewardship Council (Metsamajandamise Sertifitseerimise Nõukogu)

GHG – Greenhouse Gas (Kasvuhoonegaasid)

IIRC – International Integrated Reporting Council (Rahvusvaheline Integreeritud Aruandluse Nõukogu)

ISO – International Organization for Standardization (Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon)

KPI – Key Performance Indicator (Võtmetähtsusega tulemusnäitaja)

LTI rate – Lost Time Injury rate (Tööõnnetuste määr)

MIS – Management Information System (Juhtimisteabe süsteem)

OEE – Overall Equipment Effectiveness (Üldine seadmete efektiivsus)

PEFC – Programme for the Endorsement of Forest Certification (Metsamajanduse Sertifitseerimise Heakskiitmise Programm)

PIA – Printing Industries of America (Ameerika Trükitööstuse Liit)

PPC – Pay-Per-Click (klikipõhine reklaam)

ROA – Return on Assets (Varade tootlus)

ROE – Return on Equity (Omakapitali tootlus)

ROI – Return on Investment (Investeeringu tasuvus)

TBL – Triple Bottom Line (Kolmikmõõtmeline mudel: keskkond, sotsiaalne, majanduslik)

UNIIC – National Union of Printing and Communication Industries (Rahvuslik Trüki- ja Kommunikatsioonitööstuse Liit)

WCED – World Commission on Environment and Development (ÜRO keskkonna ja arengu maailmakomisjon, Brundtlandi komisjon)

Summary

The Integration of Sustainability Dimensions into Managerial Metrics: A Case Study of the Estonian Printing and Packaging Industries Association

Considerable amount of ambiguity still surrounds the reporting obligations for small and medium-sized enterprises, regarding both the timing of introduction and the extent of reporting. Presently, only one member of the Estonian Printing and Packaging Industries Association (ETPL) is subject to ESG reporting. Irrespective of the introduction of regulatory measures, sustainability issues have been a salient concern for printing companies for the past decade. The issue at hand pertains predominantly to customer demands for ISO and other standards, as well as for supply chain certification (FSC, PEFC) or the Nordic Eco-label. Consequently, the dimensions of sustainability and their impact on the management of organisations are becoming increasingly significant, thereby necessitating a more in-depth scientific approach.

The objective of this thesis was to propose a four-axis **360° Metric Compass** that integrates sustainability dimensions and traditional management metrics. The authors of the study commenced their research by operating from the premise that environmental, social and governance (ESG) metrics have the capacity to add value to corporate governance when integrated into extant metrics systems.

The theoretical contribution of the research lies in its interpretation of the sustainability dimensions as an already operational management instrument, rather than as a reporting requirement. The ESG dimensions are regarded as an integral component of an integrated system of management metrics, thereby facilitating a multifaceted perspective on organisational performance. The integration of sustainability dimensions into management metrics provides the basis for a novel understanding in which sustainability dimensions are given equal importance to traditional financial and performance measures.

In the empirical section of the study, a structured survey of ETPL's members, of which 19 out of the 26 printing companies participated in, was conducted. In the analysis section of the thesis, the current extent of use of metrics, the degree of automation, and the relationship between management systems (e.g. ERP/MIS) and company size were identified. The findings indicated that numerous dimensions of sustainability are already being measured, albeit frequently without awareness of their incorporation within an ESG framework.

This finding suggests that sustainability dimensions are already partly integrated in the day-to-day management of organisations but are not yet linked to the ESG framework. ESG reporting is currently regarded as an additional bureaucratic burden rather than a strategic management tool. It is therefore of particular importance to establish integration between sustainability dimensions and traditional management dimensions.

The benefit of this thesis lies in its contribution to the development of a specific **360° Metric Compass** that can be used in a real-life context in Estonian printing companies but also allows for use in other companies. The **360° Metric Compass** is predicated on extant theoretical frameworks that have been successfully employed in both human resources and quality management. The concept of a **360° Metric Compass** suggests a comprehensive perspective of the entire enterprise, offering a holistic framework to integrate the temporal and the intrinsic; the external and the internal perspectives, thereby facilitating systemic and informed management. The concept of a **360° Metric Compass** is predicated on an analysis of the implementation of measurements on four primary axes, encompassing financial, environmental, social and performance indicators.

The establishment of a **360° Metric Compass**, as the creation of a comprehensive metrics system, typically necessitates a series of clearly defined development phases within an organisation. During these phases, cause-and-effect relationships are established, data is organised, personnel are trained, and management based on the analysis of metrics data is designed to create effective value.

The study's design, however, does have certain limitations, which offer further scope for exploration. In future studies, the incorporation of obligations from regulatory frameworks could provide a more comprehensive understanding of the coverage and integration of sustainability dimensions within enterprises. This is particularly relevant for micro and small enterprises, where the environmental and social dimensions of sustainability remain underdeveloped due to the limited utilisation of standards or certifications. The incorporation of metrics from regulatory frameworks has been demonstrated to result in a substantial augmentation of the scope of sustainability dimensions, particularly in the environmental and social domains. In addition to the conduction of structured interviews, a subsequent study could entail a desk review and, if deemed necessary, an observation to identify all metrics that have been implemented in the companies. It is recommended that future studies concentrate on the practical implementation of the **360° Metric Compass** in manufacturing companies.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kristel Ratnik-Soosaar ja
mina, Katrin Vellema

anname Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) meie loodud teosele “Kestlikkuse dimensioonide integreerimine juhtimismöödikutega Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liidu liikmete näitel”, mille juhendaja on Kertu Lääts, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

Anname Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autoritele viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguste kehtivuse lõppemiseni.

Oleme teadlikud, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autoritele.

Kinnitame, et lihtlitsentsi andmisega ei riku me teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Kristel Ratnik-Soosaar
21.05.2025

Katrin Vellema
21.05.2025