KOMA - Ringmajandusel põhinev multifunktsionaalne puhke- ja isteelement



Toote kategooria: Parim elukeskkondlik tootedisain
Ettevõte ja tootja: LEANdesign OÜ
Disainer: Eneli Siimon

Lühitutvustus

KOMA on multifunktsionaalne puhke- ja isteelement, mis annab kasutajale vabaduse valida, kuidas istuda ja kutsub avastama, kuidas piiratud toetuspinda aktiivselt kasutada. Avatud vorm võimaldab muuta keha asendit, säilitades samal ajal mugava seljatoe – istuda otse, külgsuunas või lõõgastunult.

KOMA ühendab aktiivse ja vaheldusrikka istumise puhkemööbli mugavusega. Üks kompaktne toode sobib töötamiseks, mõtlemiseks, vestlemiseks, lugemiseks ja puhkamiseks ning kohandub erinevate kasutajate, tegevuste ja ruumidega.

KOMA teine oluline lähtekoht on materjalikasutus. Toode on disainitud olemasolevate tööstuslike kõrvalvoogude ümber: **96,4% KOMA materjalide massist moodustavad teisesed materjalid**, mis saavad uues tootes uue funktsiooni ja pikema kasutusea.

KOMA ühendab endas terviklikult kasutaja vabaduse, läbimõeldud vormi ja ringmajanduse.

Miks KOMA sündis?

Ruumid ja inimeste vajadused muutuvad, kuid mööbel määrab sageli ette, kuidas seda kasutada. Traditsiooniline tool pakub enamasti ühe põhifunktsiooni ja ühe domineeriva istumisasendi.

KOMA idee sai alguse vajadusest luua suurema tooli kõrvale kompaktne lisaiste. Arendusprotsessis kasvas sellest välja küsimus:

Miks ei võiks üks väike iste pakkuda mitte vähem, vaid hoopis rohkem kasutusvõimalusi?

Eesmärgiks sai luua iste, mis ei sunni inimest kohanduma mööbliga, vaid annab talle vabaduse valida asend vastavalt hetkele, tegevusele ja ruumile.

Samaaegaselt juhtis mõtet minu veendumus, et **uue disaintoote loomine peaks vajama võimalikult vähe uut materjali.**

KOMA lahendus

Üks tool. Lugematu arv võimalusi.

KOMA avatud ja toetav vorm võimaldab istuda, töötada, mõelda, vestelda, lugeda või lihtsalt puhata. Kasutaja saab asendit loomulikult muuta ilma tooli ümber seadistamata – KOMA kohandub erinevate tegevuste, inimeste ja hetkedega.

Vabadus liikuda ja olla mugav on osa toote disainist, mitte sellele lisatud funktsioon.

Kasutuskogemus

KOMA ei määra ette ühte „õiget“ istumisasendit.

Selle vorm võimaldab kasutajal liikuda aktiivsema ja lõõgastununa asendi vahel, säilitades seejuures toetuspinna seljale. Toolis saab istuda tavapäraselt, külgsuunas, selga toetada, kergelt kiikuda või võtta rahulikuma puhkeasendi.

Üks ja sama toode saab seetõttu täita erinevaid rolle erinevate kasutajate jaoks.





Innovatsioon

Innovatsioon läbi lihtsuse

KOMA uuenduslikkus ei põhine mehhanismidel ega tehnoloogilistel lisadel. Selle keskmes on vorm, mis loob ühe lihtsa mööblieseme ümber erinevaid kasutusvõimalusi.

Toote geomeetria ühendab seljatoe, toetuspinnad ja avatud istumisruumi tervikuks, mis võimaldab kasutajal vabalt asendit muuta. Nii motiveerib KOMA aktiivselt ja vaheldusrikkalt istuma, tagades samas ka puhkemööbli mugavuse.

Teine innovatsiooni tasand peitub konstruktsioonis. KOMA on arendatud lähtudes olemasolevate tööstuslike kõrvalvoogude teisesest toormest. Materjalide mõõtmete, tugevuse ja võimalike erinevustega arvestamine ei ole KOMA puhul paratamatus, vaid osa paindlikust disainilahendusest. Toode kasutab teisese materjali ära uues funktsioonis ning uudses võtmes.

KOMA ühendab endas seega innovatiivselt kaks vabadust: **kasutaja vabaduses valida oma asend ning disaini vabaduses näha olemasolevas materjalis uut väärtust.**

Jätkusuutlikkus

Disain, mis algab olemasolevatest materjalidest

Tavapärases tootearenduses luuakse esmalt toode ning seejärel valitakse selle valmistamiseks materjalid. KOMA puhul pöörati see loogika ümber.

Toote konstruktsiooni arendamisel lähtuti küsimusest, kuidas kasutada võimalikult suures ulatuses juba olemasolevaid kvaliteetseid materjale ning anda neile uus ja pikaajaline funktsioon.

KOMA valmistamisel kasutatakse valdavalt **teisese toorme materjale, mis pärinevad Eesti tootmisettevõtete kõrvalvoogudest**. Tegemist on kvaliteetsete materjalidega, mis ei leia enam kasutust oma algses tootmisprotsessis, kuid mille tehnilised omadused võimaldavad neid kasutada uue disaintoote valmistamisel.

Materjalid, mille tootmiseks on juba kasutatud toorainet, energiat ja tööd, saavad KOMA kaudu uue funktsiooni ja pikema kasutusea.

Materjalide teine elu

KOMA ühendab üheks tooteks eri tööstusharudes ülejäävad kõrvalvood:

Wendre tekstiilitootmine→ kangarullide papptorud→ **KOMA põhikonstruktsioon**

Wendre madratsi- ja vooditootmine→ poroloonbloki ümbris- ja varieeruva paksusega lõikejääde → **KOMA pehmendus**

Wendre raamitootmine→ puitliistude tootmisjääk→ **KOMA ühenduselemendid**

Reklaamitööstus→ kileprindiga tugevdatud kärgpapp→ **KOMA sisekonstruktsioon**

Paragon Sleep vatiinitootmine→ tootmisliini seadistamisel tekkiv materjal→ **KOMA pealis pehmendus**

Kõrvalvoogudest pärinevate materjalide mõõtmed, paksus ja kaal võivad mõnevõrra erineda. Käsitööna valmistamine võimaldab materjale sorteerida ning kasutada iga detaili seal, kus selle omadused annavad konstruktsioonile kõige suurema väärtuse.

Ainsad spetsiaalselt KOMA valmistamiseks soetatavad materjalid on **pealiskangas ja liim**. Konkursile esitataval näidisel kasutatakse Woola kangast (koosneb 70% taaskasutatud villast ja kogus 1,2 jm kohta kasutuslik osa 95%).

Ringmajandus kui disainipõhimõte

KOMA puhul ei lisatud teiseseid materjale juba valmis disainile. Võimalus kasutada tööstuslikke kõrvalvooge oli üks toote konstruktsiooni kujundamise lähtekohti.

Seetõttu ei väljendu KOMA jätkusuutlikkus ainult materjali valikus, vaid kogu tootearenduse loogikas.

Vähem uut materjali. Rohkem olemasolevat väärtust.

KOMA eesmärk on hoida juba toodetud materjalide väärtust kasutuses võimalikult kaua ning vähendada vajadust esmase tooraine järele.

Mõõdetav mõju

Ühe KOMA valmistamiseks kasutatakse kokku **9,0 kg materjale**, millest:

8,68 kg ehk 96,4% moodustavad teisesed materjalid
0,32 kg ehk 3,6% moodustavad uued materjalid

Ühes KOMA tootes väärindatakse:

- **6,975 kg** tekstiilitööstuse papptorusid;
- **1,231 kg** madratsitööstuse poroloonimaterjali;
- **0,270 kg** vatiinitootmise seadistusmaterjali;
- **0,124 kg** raamitootmise puitmaterjali;
- **0,080 kg** reklaamitööstuse kärgpappi.

Seega annab iga valmistatud KOMA **8,68 kilogrammile tööstuslikest kõrvalvoogudest pärinevale materjalile uue funktsiooni ja pikema kasutusea**.

Tootmismaht	Väärindatud teisene materjal	Uued materjalid
1 KOMA	8,68 kg	0,32 kg
100 KOMA	868 kg	32 kg
1000 KOMA	8,68 t	0,32 t

Hinnanguline süsinikujalajälg

Esialgse materjalipõhise arvutuse järgi on ühe KOMA materjalide hinnanguline süsinikujalajälg ligikaudu **2–3 kg CO_2e**.

Samaväärse, ligikaudu 9 kg kaaluva ja uutest materjalidest valmistatud toote materjalide hinnanguline jalajälg oleks ligikaudu **15–25 kg CO_2e**.

Selle arvutuse põhjal võib KOMA materjalivalik vähendada materjalidega seotud süsinikujalajälge hinnanguliselt **80–90% ehk ligikaudu 12–23 kg CO_2e ühe toote kohta**.

100 KOMA puhul tähendaks see hinnanguliselt **1,2–2,3 tonni CO_2e** ning 1000 KOMA puhul **12–23 tonni CO_2e** väiksemat materjalidega seotud jalajälge.

Esitatud CO_2 näitajad on esialgsed materjalipõhised hinnangud, mitte toote täieliku elutsükli analüüsi tulemus. Tööstuslikest kõrvalvoogudest pärinevatele materjalidele on arvestatud eelkõige nende kogumise, ettevalmistamise ja töötlemisega seotud mõju.

Täpse süsinikujalajälje määramiseks tuleb järgmises etapis arvestada konkreetsete materjalide koostist, transpordikaugusi, tootmiseks kasutatud energiat, pakendamist ja toote elutsükli lõppu ning kasutada kontrollitud emissioonitegureid või materjalitootjate keskkonnadeklaratsioone.

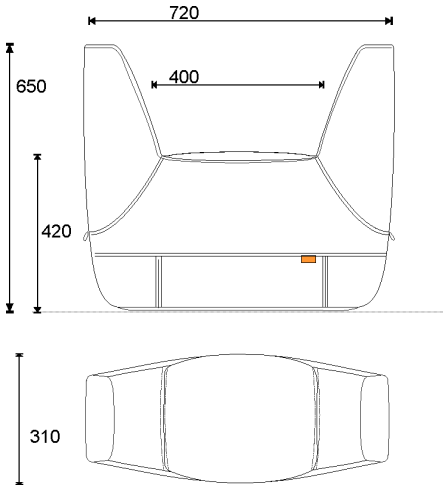
Tehnilised andmed

Materjal	Kaal	Osakaal	Päritolu
Papptorud	6,975 kg	77,50%	Tekstiilitööstuse kõrvalvoog
Poroloon	1,231 kg	13,68%	Madratsitööstuse kõrvalvoog
Vatiin	0,270 kg	3,00%	Vatiinitootmise seadistusmaterjal
Puitliist	0,124 kg	1,38%	Raamitootmise kõrvalvoog
Kärgpapp	0,080 kg	0,89%	Reklaamitööstuse kõrvalvoog
Pealiskangas	0,300 kg	3,33%	Uus materjal
Liim	0,020 kg	0,22%	Uus materjal
Kokku	**9,000 kg**	**100%**	

Materjalikasutus

Teisesed materjalid: 96,4%
Uued materjalid: 3,6%

Mõõt



laius : 720 mm
sügavus : 310 mm
iste laius : 400 mm
iste kõrgus : 420 mm
kõrgus: 650 mm

Autor ja ettevõte



Disainer Eneli Siimon

Olen üle 25-aastase kogemusega pehme mööbli disainer, tehnoloog ja tootearendaja. Lõpetasin Eesti Kunstiakadeemia tootedisaini eriala 2000. aastal ning olen sellest ajast töötanud mööbli disaini, tehnoloogia ja tootearenduse valdkonnas.

Minu jaoks sünnib hea disain vormi, funktsiooni ja läbimõeldud tootmise tasakaalust. Otsin lahendusi, mis on esteetilised ja praktilised, kuid samal ajal nutikad nii materjalikasutuse kui ka valmistamise seisukohalt. Disainerina on mulle oluline mõista, kuidas ideest saab kvaliteetne ja pika elueaga seeriatoode.

Olen disaininud diivaneid ja voodeid ettevõtetele Fleming, Suwem, Wendre, Bellfire, Bed Factory ja Rethink Beds. Minu loodud tooted on jõudnud Skandinaavia turule, sealhulgas Mio ja Bolia kaudu. Rahvusvahelises Wendre süsteemis juhtisin viis aastat vooditootmise arendust. Minu disainitud mööblit on esitletud Kölni, Habitare ja Stockholmi messidel. Hiljutises firmade Bellfire ja Hollandi Conceptual Furniture'i koostööprojektis sündis uus tooteseeria Bello /TALU , mis on just hollandis jõudnud turule.

KOMA-ga astun järgmise sammu: ühendan pikaajalise disaini- ja tootmiskogemuse ringmajandusliku tootearendusega, kus ka materjali päritolu ja olemasoleva ressursi võimalikult tark kasutamine saavad osaks disainist.

LEANdesign OÜ

LEANdesign OÜ loodi septembris 2024 eesmärgiga arendada disainilahendusi, kus kasutajakogemus, funktsionaalsus, tootmise efektiivsus ja vastutustundlik materjalikasutus moodustavad ühe terviku.

Ettevõtte lähtekoht on lihtne: hea disain ei pea tähendama rohkem materjali ega keerukamat toodet. Väärtus sünnib sellest, kui olemasolevaid ressursse kasutatakse targemalt ning üks läbimõeldud lahendus annab kasutajale rohkem võimalusi.

LEANdesign näeb tööstuslikke kõrvalvooge uute toodete võimaliku tooraineressursina. Disaini ülesanne on leida viis, kuidas säilitada olemasolevate materjalide väärtust ning muuta need kvaliteetse ja pika kasutuseaga toote osaks.

LEANdesign tooted on leidnud aktiivset kasutust koolikeskkonnas noortesõbralikuma atmosfääri loomisel. Oktoobris 2025 loodud ja jaanuaris 2026 kooli jõudnud uudne KOMA on sihtkasutajailt saanud eriti positiivset tagasisidet.

KOMA idee ja disainlahendus valiti parimaks kaheteistkümne esitatud toote hulgast Pärnu ettevõtlusinkubaatori koolitusprogrammis "Äriideest ettevõtjaks".

KOMA on toode, milles ringmajanduse mõtteviis leiavad parima väljundi **- selle vorm lähtub inimesest ja konstruktsioon olemasoleva toorme väärindamisest.**

Mõju

KOMA mõju ulatub tootest kaugemale.

Kasutajale annab KOMA vabaduse liikuda, muuta asendit ja kasutada sama istet erinevateks tegevusteks.

Ruumile annab mitmeotstarbeline toode paindlikkuse kohanduda erinevate inimeste, tegevuste ja olukordadega.

Tootmisele pakub KOMA näite sellest, kuidas erinevate tööstusharude kõrvalvood võivad muutuda uue disaintoote väärtuslikuks teiseseks materjaliks.

Keskkonnale tähendab iga valmistatud KOMA 8,68 kg olemasoleva materjali kasutusea pikendamist ning oluliselt väiksemat vajadust uute materjalide järele.

KOMA eesmärk ei ole üksnes valmistada jätkusuutlikku toodet. Eesmärk on näidata teistsugust tootearenduse lähtekohta: **enne uue materjali kasutamist küsime, milline väärtus on juba olemas.**

KOMA

Üks tool. Lugematu arv võimalusi.

KOMA ühendab ühes lihtsas vormis kasutaja liikumisvabaduse, puhkemööbli mugavuse ja tööstuslike kõrvalvoogude väärindamise.
Vähem uut. Rohkem võimalusi.