

Taustaa: BaWa OY on metallipaja Raisiossa (toimintoja: tuotanto, varastointi, kokoonpano, myynti, tuotekehittely, hallinto) ja tämän lisäksi BaWalla on myyntikonttori Ruotsissa.

Noin 50 % hankinnoista tulee kotimaan markkinoilta, noin 45 % Euroopasta ja loput 5 % Aasiasta. Yrityksen markkinat sijoittuvat pääosin Suomeen n. 60 %. Muu myynti menee Skandinaaviaan 25 % ja noin 10 % Pohjois-Amerikkaan ja Australiaan ja loput 5 % Saksaan ja Englantiin. Yrityksen liikevaihto oli vuodesta 2010 alkaen n. 4–6 M€. Liikevoitto on ollut n. 100–300 000 € paitsi vuosina 2020–21 jolloin tappiota tuli 100 000 €/v. Henkilöstön määrä vaihtelee kausien mukaan ollen noin 35–50 (8 toimihenkilöä tuotannossa ja logistiikassa). Näistä yksi toimihenkilö toimii logistiikan johtajana ja yrityksellä on lisäksi 3 varastotyöntekijää, jotka hoitavat myös saapuvat ja lähtevät toimitukset.

BaWan tuotteet ovat mitoiltaan suunniteltu käyttäjiä ja käyttöä ajatellen. Tuotesuunnittelussa ei ole huomioitu tuotteen pakkaamista tai pakkauksen kuljettamista toimitusketjussa. Perusmoduuleja tai standardimoduuleja ei ole käytössä lainkaan. Tästä syystä pakkaukset sopivat huonosti EUR-lavalle, joka on pääsääntöisesti käytössä.

”Keissi” kuvaa tositilannetta. Yrityksen Nimi, paikkakunta ja toimiala on muutettu.

Vaikeusaste: 1= perustaso, 2 = keskitaso, 3 = vaativa

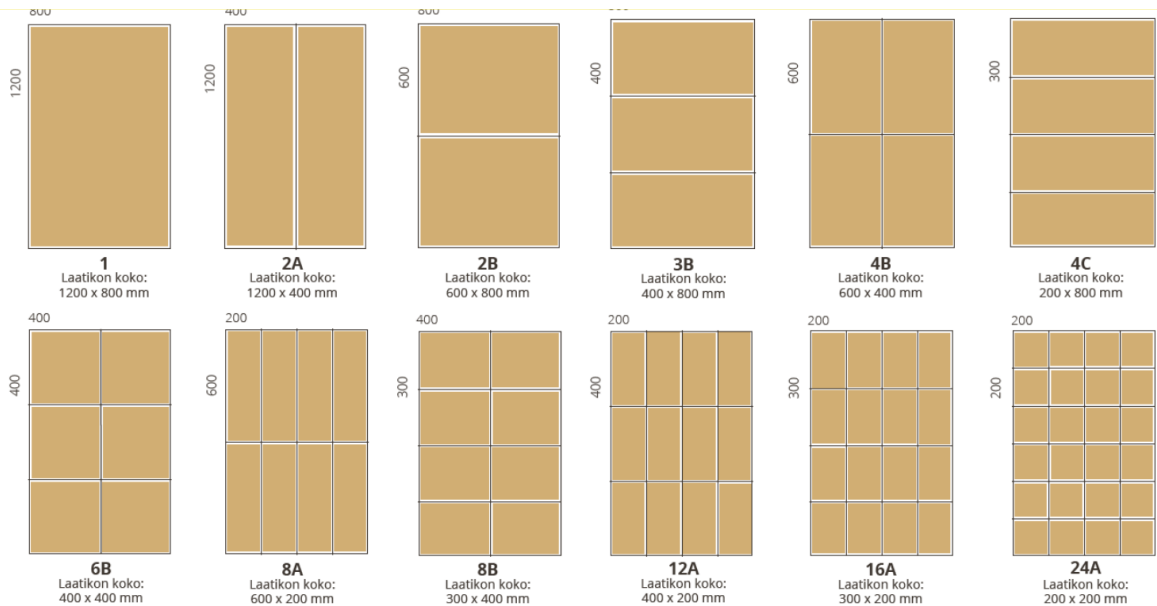
Näkökulma: Kuljetus ja pakkaus

Vaikeusaste: 1

Tilannekuvaus: Tarkastelemme tässä harjoituksessa järkevien lavojen rakentamisen haasteita, kun yrityksen tuotteet eivät ole pakattuja perus- tai standardimoduuleihin. Yrityksen tuotteet ovat metallia ja siihen kytkettyä elektroniikkaa tai muuta kovaa materiaalia. Näin ollen tuotetta ei pysty taivuttamaan tai muuten muuttamaan mittoja standardimoduuleja ajatellen. Yritys pakkaa tällä hetkellä lavat vajaaksi tai hyväksyvät sen, että lavojen reunat ylitetään 2-5 cm (usein). Pakkaukset ovat kartonkia ja ympäristösyystä kaikki pakkaukset ovat todella tiiviitä eikä pakkauksissa käytetä pakkaustäyteaineita lainkaan. Lavojen korkeus on 100–120 cm. Tuotteet kestävät hyvin laatikoiden kääntämistä ja pakkaukset voi kääntää miten vain, kun varastotyöntekijä rakentaa lavaa kuljetusta varten.

Muutama asiakas on kuitenkin ottanut yhteyttä ja ilmoittanut, että he eivät pysty jatkossa vastaanottamaan EUR-lavoja, jotka eivät perustu moduulimitoitukseen. Missään nimessä lavan reunoja ei saa jatkossa ylittää. Lavoihin ei myöskään saisi jäädä ”ilmataskuja” lavojen sisään. Kyseiset asiakkaat ostavat yhteensä noin 10 % yrityksen liikevaihdosta.

Tässä on muutama esimerkki moduuliratkaisuista jotka siis eivät ole BaWa:lla käytössä (<https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/pakkaaminen/pakkaamisen-kustannukset/> tai <https://www.napakka.fi/eurolava-laatikot/>).



Esimerkki EURO-lavalle sopivista moduuleista

Ongelma: Taulukossa olevat tuotteet tulisi jatkossa toimittaa asiakkaille siten että EURO-lava täyttyy kokonaan, kuitenkin reunoja ylittämättä. Lavaa rakentaessa sivuille saa jäädä muutaman sentin vaje, mutta lavan reunoja ei saa ylittää. Tuotepakkaukset/ laatikot sidotaan lavalle kelmumuovin avulla.

BaWan tuotteiden mitat

TUOTENUMERO	Pakkaus kartonki	Pakkaus täyte	korkeus (cm)	leveys(cm)	Syvyys (cm)
FIN1663ECO	kyllä	ei	34	39	29
FIN1445SIN	kyllä	ei	50	40	60,5
1489MUS	kyllä	ei	53	82,5	40
1096MET	kyllä	ei	31	60,5	27
1627MUS	kyllä	ei	80,5	60,5	40

Kysymyksiä tapausta pohtivalle:

1. Mitä BaWan pitäisi tehdä?
2. Mitkä tuotepakkaukset soveltuvat EUR-lavalle ja mitkä eivät? Mieti jokainen tuotepakkaus erikseen. Mieti yksi lavakerros.
3. Miten sijoittaisit laatikot lavalle niin että lopullinen lava on mahdollisimman tasainen ja tukeva ottaen huomioon sen, että lavan ulkoreunoja ei saa ylittää? Korkeus ei saa ylittää 120 cm. (Lavalla vain yksi tuote).

Tämä osio jaetaan/annetaan tiedoksi keissiä ratkovalle sen jälkeen kun hän/he ovat esittäneet oman näkemyksensä.

Ratkaisu yrityksessä:

Näin asia hoidettiin BaWa:ssa.

1. BaWa päätti seuraavaa:
 - a. Jatkossa tuotekehitystä ei saa tehdä ilman logistiikkaa, joka huomio pakkauksen, varastoinnin ja kuljetuksen haasteet ja vaatimukset
 - b. Jokainen uusi tuote tai muokattu tuote suunnitellaan standardimoduuleja huomioon ottaen (mikäli loppukäyttöä ajatellen tämä on puolusteltavissa).
 - c. BaWa muuttaa nykyistä kuljetuspakkausta ja tapaa kokonaan.
 - i. Kaikki lähtevät kuomat pakataan kuljetuskonttiin joka on suunniteltu EURO-lavalle.
 - ii. Tuotteiden määrä/kuljetuskontti sovelletaan ja muutetaan tarvittaessa.
 - iii. Käytetään jatkossa ekologisia pakkaustäyteaineita, jotta kontti täyttyy kokonaan
 - iv. Varsinainen lisäkustannus tulee siitä että mahtuu noin 5-10 % vähemmän pakkauksia/lava = kuljetuskustannukset nousevat. Tuotteiden hintaa ajatellen kustannus on kuitenkin vain noin 0,5- 1 % luokkaa.
 - v. Pakkaustäyteaineeksi valittiin voimapaperista tehty, ekologinen, kierrätyskelppoinen ja biohajoava aines
 - d. Kustannus siirretään myyntihintaan (uusi pakkaus on kalliimpi kun muovikelmun käyttö – toisaalta työaika säästyy).
2. Tällä hetkellä vain tuote: **FIN1663ECO** sopii BaWan mukaan hyvin Eurolavalle ilman että joko jää reunat vajaaksi, pakkaukset ylittyvät tai jää ilmataskuja lavalle.

Ulkopituus (mm)	1180 mm
Ulkoleveys (mm)	780 mm
Ulkokorkeus (mm)	100 mm
Paksuus (mm)	4 mm
Paino (kg)	0.63 kg



Yleisimpien konttien mitat

20' (20 jalan kontti)	40' (40 jalan kontti)	40' High Cube (40 jalan HC -kontti)	45' High Cube 45 jalan HC-kontti
Ulkomitat Pituus: 6,058 m (20 jalkaa) Leveys: 2,438 m (8 jalkaa) Korkeus: 2,591 m (8 jalkaa 6 tuumaa)	Ulkomitat Pituus: 12,192 m (40 jalkaa) Leveys: 2,438 m (8 jalkaa) Korkeus: 2,591 m (8 jalkaa 6 tuumaa)	Ulkomitat Pituus: 12,192 m (40 jalkaa) Leveys: 2,438 m (8 jalkaa) Korkeus: 2,896 m (9 jalkaa 6 tuumaa)	Ulkomitat Pituus: 13,716 m (45 jalkaa) Leveys: 2,438 m (8 jalkaa) Korkeus: 2,896 m (9 jalkaa 6 tuumaa)
Sisämitat Pituus: 5,867 m Leveys: 2,330 m Korkeus: 2,350 m Kontin tilavuus: 33,1 m ³	Sisämitat Pituus: 11,998 m Leveys: 2,330 m Korkeus: 2,350 m Kontin tilavuus: 67,5 m ³	Sisämitat Pituus: 11,998 m Leveys: 2,330 m Korkeus: 2,654 m Kontin tilavuus: 75,3 m ³	Sisämitat Pituus: 13,541 m Leveys: 2,330 m Korkeus: 2,654 m Kontin tilavuus: 86,1 m ³

Tehtävää voi laajentaa jatkamalla Jälkiviisaat-osiolla:

Pohdittavaksi

- Miksi SCM (koko ketjun hallintaa) on niin tärkeää?
- Miksi pakkaus on niin tärkeä?
- Oliko mielestäsi ratkaisu ekologinen vai ei? Miksi?
- Mitä muita kustannuksia ehkä säästyy jatkossa tämän uuden pakkaustavan myötä?
- Mitä muuta lähdit pohtimaan?