

NAHKA KUDEMATERIAALINA

Ulla Vahteri
Materiaalitutkimus -kurssi
Muotoilun koulutusohjelma
Muotoilun laitos
Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu
Aalto-yliopisto
26.3.2018

Tiivistelmä

Nahka on kudonnassa vähän käytetty materiaali, ja tutkimukseni lähtökohtana oli selvittää nahan ominaisuuksia kudemateriaalina. Materiaalinani käytin erivärisiä ja -laatuisia yritysten ylijäämänahkoja. Menetelmänäni oli kudonta perinteisillä kangaspuilla. Jokainen kudelanka on leikattu pyöröleikkurilla erikokoisista nahkapaloista käsin ja siksi kuteen leveys ei ole vakio. Tuloksina on monimuotoinen kirjo erituntuisia ja -näköisiä nahkakudonnaisia, jotka todistavat nahan toimivuuden kudemateriaalina. Nahan käyttö kuteena toi ilmi sen mahdollisia käyttösovelluksia muun muassa luomaan erilaisia efektejä kankaaseen, mutta myös maltillisempänä pohjarakenteena. Tutkimus myös osoitti, kuinka yritysten nahkajätteestä voidaan luoda uutta käyttökelpoista materiaalia.

3 SISÄLLYS

Tiivistelmä	2
4 Johdanto ja teoreettiset lähtökohdat	4
5 Menetelmät	5
5.1 Valmistelut	
5.2 Näytteiden jaottelu	
5.3 Näytteet rakenteesta	
5.3.1 Näyte nro 1	
5.3.2 Näyte nro 2	
5.3.3 Näyte nro 3	
5.4 Näytteet kuteen syötöstä	
5.4.1 Näyte nro 4	
5.4.2 Näyte nro 5	
5.4.3 Näyte nro 6	
5.5 Näytteet nahasta yhdistettynä muihin materiaaleihin	
5.5.1 Näyte nro 7	
5.5.2 Näyte nro 8	
5.5.3 Näyte nro 9	
6 Tulokset	15
6.1 Pylväsdiagrammi ominaisuuksien arvioinnista	
7 Tarkastelu	17
7.1 Tutkimuksen lähtökohdat	
7.2 Tutkimusta rajoittaneet tekijät	
7.3 Tutkimuksesta heränneet huomiot	
7.4 Nahan ekologisuus	
7.5 Jatkotutkimus	
Lähteet	19

4 Johdanto ja teoreettiset lähtökohdat

Olen tekemisessäni aina painottanut luonnonmateriaaleja, ja tekstiilin kanssa työskentellessäni materiaalivalinnat ovat suuressa osassa. Nahka on materiaalina kiehtova sen omalaatuisuuden vuoksi. Jokainen nahka on erilainen, ja nähnyt jo elämää eri muodossa. Nahka kiinnosti minua tutkimusaiheena, joten lähetin muutamalle yritykselle viestin, jossa kysyin mahdollisuutta saada materiaalia projektiani varten. Kun sain tietää, että saan materiaalia aloin miettimään sen käyttöä syvällisemmin, ja sain idean käyttää sitä kudontaan. Otin selvää, miten paljon nahkaa on käytetty kudonnassa, mutta aiheesta ei tuntunut löytyvän kunnolla aineistoa. Kirjallisuudesta etsin tukea tutkimukseeni nahasta materiaalina ja kudonnan menetelmistä. Kirjallisuuden ja omien kokeilujen avulla pääsin itse syventymään aiheeseen ja tuottamaan tietoa nahasta kudemateriaalina.

Nahka on luonnon raaka-aine, jota saadaan eläinten vuodista. Vuodaksi kutsutaan ison eläimen kuten naudan nahkaa ja pienempien eläinten nahkaa sanotaan nahaksi. Vuota jaetaan kolmeen osaan, jotka ovat orvaskesi, verinahka ja aluskerros. Käsittelyillä orvaskesi ja aluskerros poistetaan, jolloin lopulliseen nahkaan tulee vain verinahka. Kunkin nahan oma pintastruktuuri on peräisin karvojen jättämien juuritupprien aukoista verinahan ylimmässä kerroksessa, martiossa. Nahan ominaisuudet ovat peräisin eläimen vuodan kuiturakenteesta. Näitä ovat muun muassa hyvä muokkautuvuus, hengittävyys, kestävyys ja hyvä joustavuus ja pehmeys kylmässäkin. (Pylvänäinen & Saarinen 1981, 58-61.)

Hyvien ominaisuuksiensa takia nahka käy moneen tarkoitukseen muun muassa valitsemaani kudontaan. Tarkoitukseni oli tutkia nahkaa kuteena, eli materiaalina, joka kudonnassa sitoutuu loimilankojen väliin. Loimilangat kulkevat kudonnassa pystysuoraan ja kude vaakasuoraan.

Hypoteesini tutkimukselle oli nahan käyttökelpoisuus kudemateriaalina. Halusin todistaa nahan soveltuvuuden kuteeksi siinä missä muutkin materiaalit. Etsiessäni aiheesta tietoa, yllätyin, ettei sitä juurikaan ollut. Tutkimattomuus ja vähäinen käyttö viittasivat siihen, että tutkimus on aiheellista.

Toteutin tutkimuksen Aalto -yliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun kudontastudion kangaspuilla. Loimilankoihin en päässyt vaikuttamaan, vaan pyrin käyttämään tutkimuksessani loimia, jotka soveltuivat mahdollisimman hyvin nahan kanssa työskentelyyn niin ominaisuuksiltaan kuin väreiltäänkin.

Materiaaleiksi sain muutamalta yritykseltä ylijäämänahkoja, joten niiden tarkkaa alkuperää ei ole saatavilla. Tästä syystä en tutkimuksessani keskity tietyihin nahkalaatuihin, vaan nahkaan materiaalina yleisesti.

Aloitin tutkimuksen erittäin kokeellisesti, jotta saisin tuntumaa materiaaliin. Aloitin kokeilut tekemällä monipuolisesti pieniä koenäytteitä, jotta saisin tuntumaa nahan käyttöön. Kokeilujen jälkeen suuntasin tutkimuksen kohti järjestelmällisempää kokonaisuutta. Päätin tutkimukselleni kolme pääkohtaa: rakenne, kuteen syöttö ja nahan yhdistäminen muihin materiaaleihin. Jokainen pääkohta on toteutettu eri värisellä nahalla selventämään kokonaisuutta, ja toisaalta kertomaan sen, kuinka nahan eri väritykset lisäävät sen monipuolisuutta kuteena.

5 Menetelmät

5.1 Valmistelut

Ennen nahan varsinaista kudontaa nahasta oli leikattava sopivan levyisiä suikaleita. Käytössäni oli viivain ja pyöröleikkuri, joiden avulla leikkasin jokaisen suikaleen (ks. kuva 1). Tämän takia suikaleiden leveys ei ole vakio ja se vaihtelee 0,3 - 0,5 cm välillä. Tämän levyisen kuteen käyttöä tukee lukemani tieto, että kude, jota leikataan muun muassa rievuista, ei saa olla leveämpi kuin 1,5 - 2 cm (Lundell, L. 1978, 209). Tutkimusta suunnitellessani tein aluksi kokeiluja saatavilla olevilla loimilla nahan kanssa. Tuli ilmi, että mitä leveämpi loimi on kyseessä, sitä haastavampaa on nahkasuikale syöttää viriön läpi. Viriöksi kutsutaan nousevien ja laskevien loimilankojen väliin muodostuvaa aluetta, johon kudelanka syötetään (Lundell, L. 1978, 58). Päädyin valitsemaan loimista kapeimmat, jotta kudonta olisi mahdollisimman sujuvaa. Viskoosiloimen kohdalla huomasin, kuinka nahkakude ei liukkaan viskoosin takia pysynyt paikallaan kunnolla, minkä takia viskoosiloimi jäi pois varsinaisesta tutkimuksesta (ks. kuva 2). Kokeilujen (ks. kuva 3) jälkeen pystyin valitsemaan loimista leveydeltään kapeimmat ja materiaaleiltaan riittävän liukumattomat nahan kanssa. Valintaani vaikutti myös loimen väri, sillä halusin näyttöiden pysyvän neutraalin sävyisinä arviointia varten. Tutkimukseeni valikoituivat villa-, pellava- ja puuvillaloimi.

5.2 Näytteiden jaottelu

Näytteet ovat jaettu kolmeen osaan ja nämä ovat rakenne, kuteen syöttö ja nahka yhdistettynä muihin materiaaleihin. Jokainen osio on tehty selvyuden vuoksi erivärisellä nahalla. Rakenneosiossa on käytetty mustaa nahkaa, kuteen syötössä valkoista nahkaa ja tummansinistä nahkaa käytin yhdistettäessä nahkaa muihin materiaaleihin. Näytteet nahasta yhdistettynä muihin materiaaleihin -osio on toteutettu palttina rakenteella, jotta päähuomio kohdistuisi materiaaleihin.



Kuva 1. Leikkaamiseen käytetyt välineet: viivain ja pyöröleikkuri.



Kuva 2.

Viskoosiloimi ei täysin pitänyt nahkakudetta paikoillaan. Tulokseen vaikuttaa myös kudonnan tiukkuus, joten viskoosin toimivuutta loimena nahan kanssa ei voi täysin poissulkea.



Kuva 3.

Kokeilu kuviollisella mallilla silkiloimella.

5.3 Näytteet rakenteesta

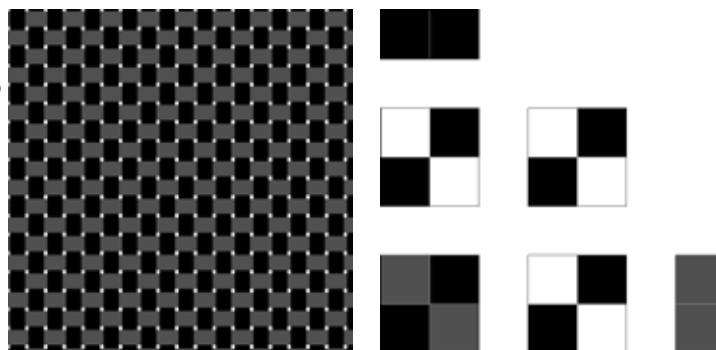


Kuva 4. Näyte nro 1

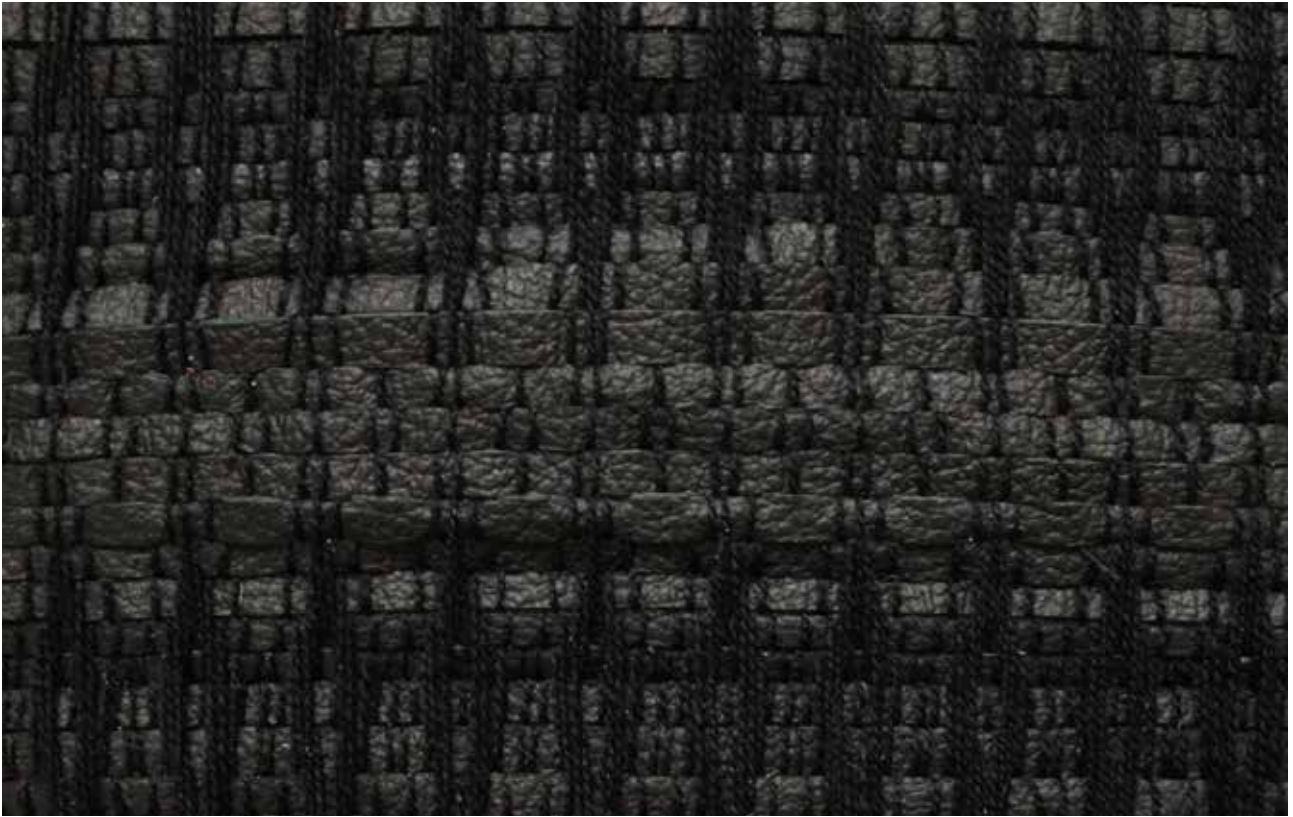
Sidos: palttina

Loimimateriaali: 100% WO
Tiheys: 8 lankaa/cm

Kude: 100% nahka
Tiheys: 2 suikaletta/cm



Palttina toimii hyvin sidoksena nahalle. Jokainen kude sitoutuu omaan väliinsä, joten nahka jää hyvin napakasti paikoilleen. Loimilankana villa lisää nahan pysymistä paikoillaan ja tulos on stabiili. Tuntu on napakka, melko tiivis mutta silti jonkin verran taipuisa. Ulkonäkö on siisti, yksinkertainen ja nahassa näkyy mattamainen hohto.



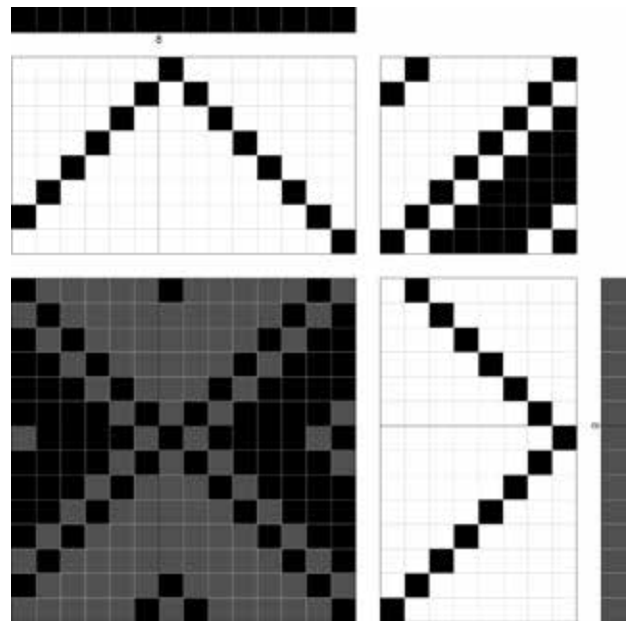
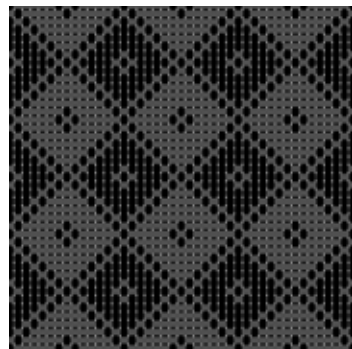
Kuva 5. Näyte nro 2

Sidos: vohveli

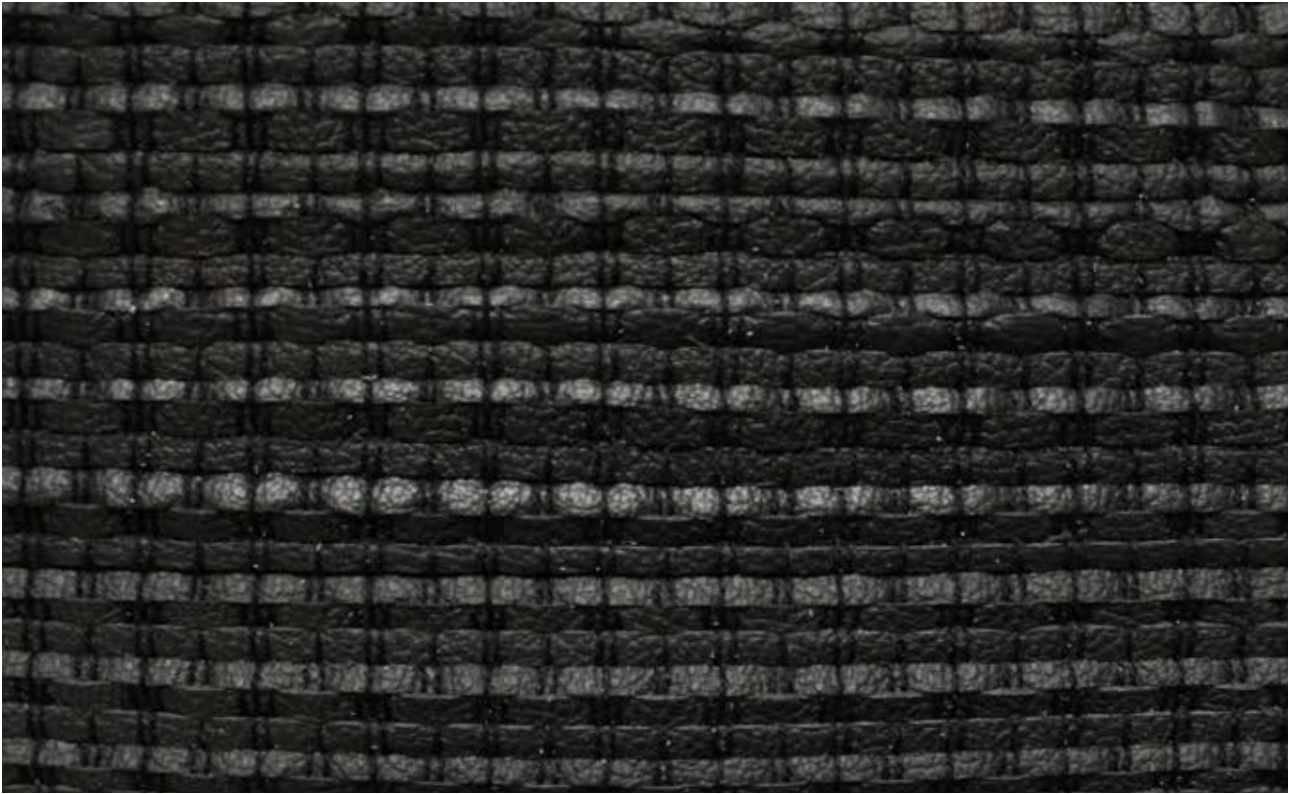
Loimimateriaali: 100%
WO

Tiheys: 8 lankaa/cm

Kude: 100% nahka
Tiheys: 2 suikaletta/cm



Loimesta muodostuu nahkaan sitoutuneena vohvelisidokselle ominainen kuviointi. Kuviointi on todella venynyt, sillä nahka on kuteena niin leveä esimerkiksi lankaan verrattuna. Nahka toimii kuteena, vaikka näyte onkin hieman heikkorakenteinen. Rakenne ei ole niin tiivis kuin palttinas- sa (ks. kuva 4) ja loimen kudejuoksut ovat käytännön kannalta hankalan pitkiä. Tämä rakenne ei kestä kovaa kulutusta tai hankausta. Tuntu on kuitenkin mukavan taipuisa ja villa tuo siihen pehmeyttä. Ulkonäöltään näyte on ornamenttinen ja voimakas.

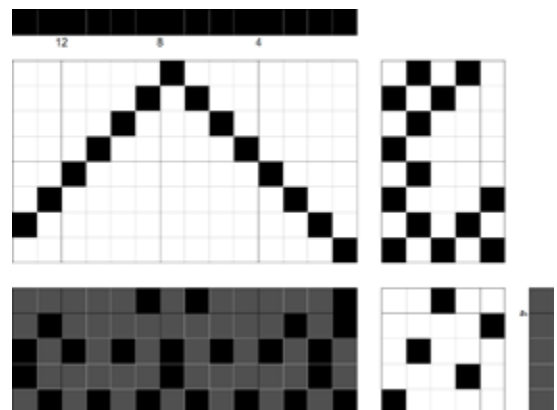
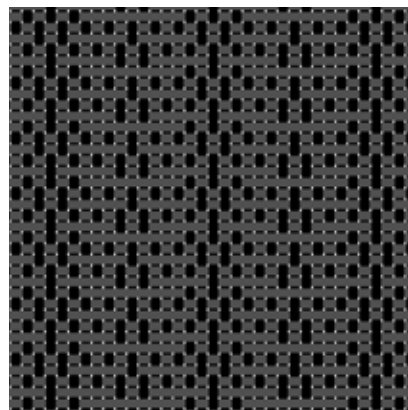


Kuva 6. Näyte nro 3

Sidos: raesidos

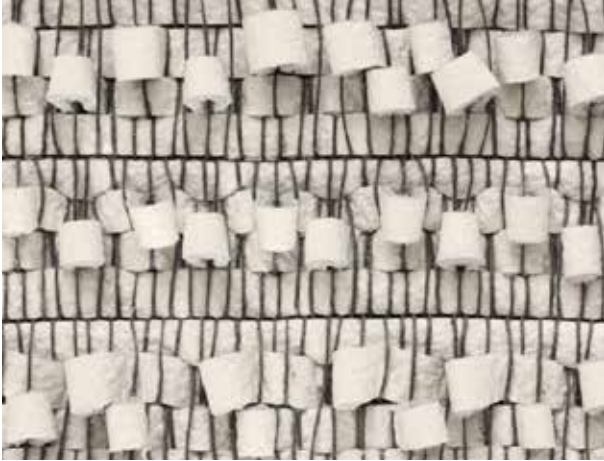
Loimimateriaali: 100% WO
Tiheys: 8 lankaa/cm

Kude: 100% nahka
Tiheys: 2 suikaletta/cm

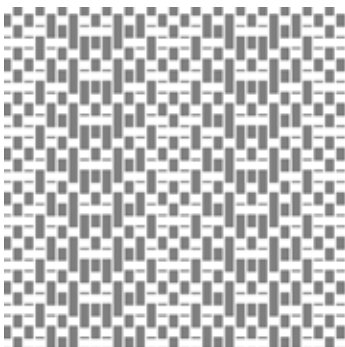
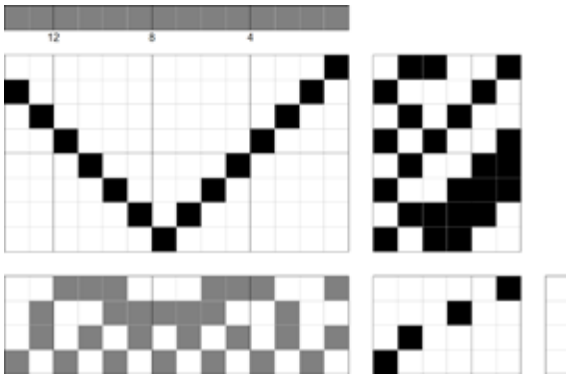


Näytteessä on kaksinkertainen rakenne, joka toimii peittävyytensä ja jämäkkyytensä vuoksi. Nahan kudejuoksut eivät ole liian pitkiä, vaan sopivan pituisia sitoutuakseen tiukasti kankaaseen. Tuntu on jyrkäv ja ulkonäöltään näyte on peittävä. Kaksinkertaisuus vahvistaa rakennetta ja tekee siitä käyttökelpoisen kulutukseenkin joutuvaan tarkoitukseen. Villaloimi ei ole kaikista paras yhdistelmä tähän, sillä se ei ole vahvuudeltaan niin hyvä.

5.4 Näytteet kuteen syötöstä



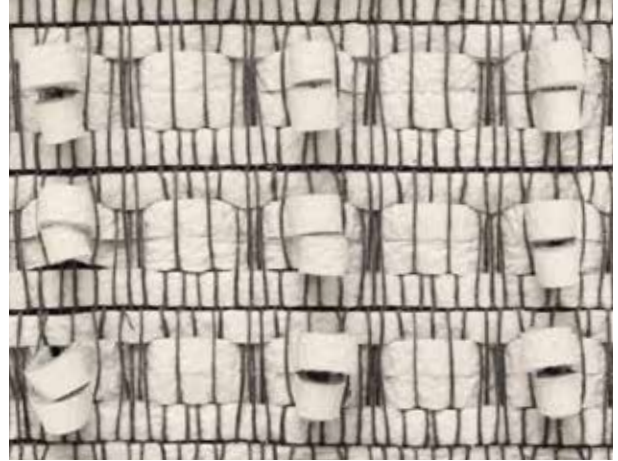
Kuva 7. Näyte nro 4
A -osa



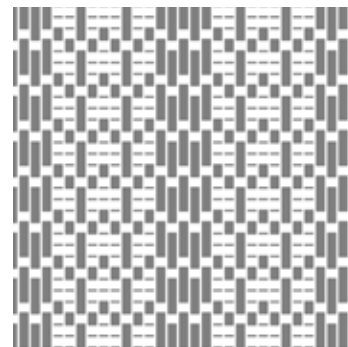
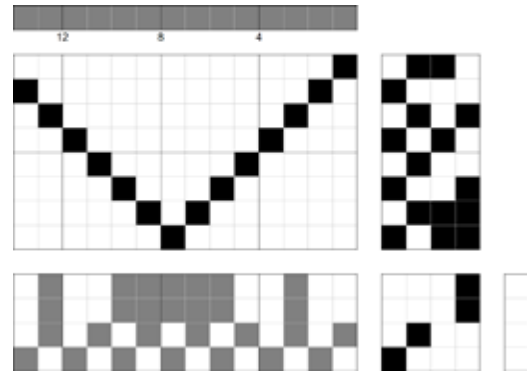
Sidos: raesidos

Loimimateriaali: 100% LI
Tiheys: 8 lankaa/cm

Kude: 100% nahka
Tiheys: 2 suikaletta/cm



Kuva 8. Näyte nro 4
B -osa



Sidos: raesidos

Loimimateriaali:
100% LI
Tiheys: 8 lankaa/cm

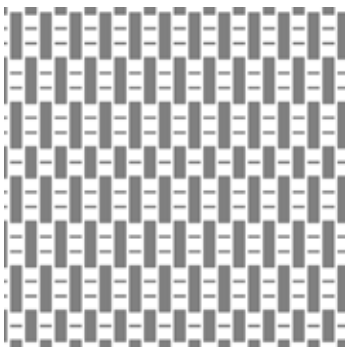
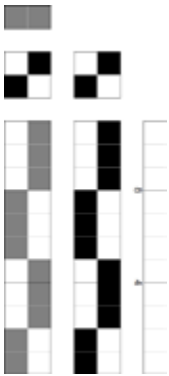
Kude: 100% nahka
Tiheys: 2 suikaletta/
cm

Näytteessä on kaksi osaa, A -ja B -osa. Lenkkien muodostamiseen on käytetty ristitoimikkaasta polkusia, jotka eivät nosta kaikkia loimilankoja, jolloin nahan saa nypettyä ylemmäs kankaasta tietyistä kohdista. B osassa on lisäksi syötetty kaksi nahkasuikaletta samaan viriöön, jolloin muodostuu melko suuret loimijuoksut. Siksi näytteen A osa, eli tiheimmin sitoutuva puoli on käytännön kannalta parempi. Tekniikka on melko hidas, ja tasalaatuisten lenkkien toteuttaminen on hankalaa. Tällainen kuteen syöttö toimii hyvänä efektinä johonkin tuotteeseen. Ulkonäöltään näyte on eläväinen ja kolmiulotteinen.



Kuva 9. Näyte nro 5

A -osa



Sidos: loimiripsi

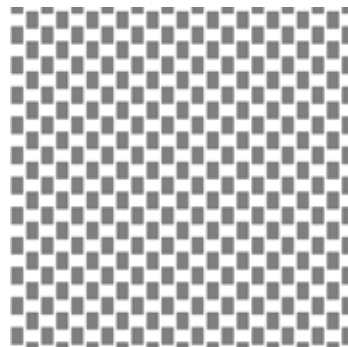
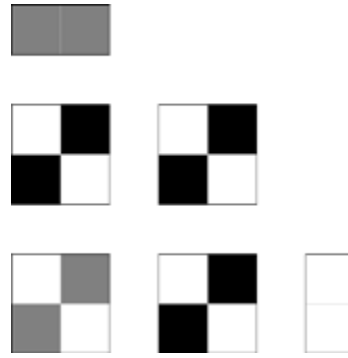
Loimimateriaali: 100% LI
Tiheys: 8 lankaa/cm

Kude: 100% nahka
Tiheys: 2 suikaletta/cm



Kuva 10. Näyte nro 5

B -osa



Sidos: palttina

Loimimateriaali: 100% LI
Tiheys: 8 lankaa/cm

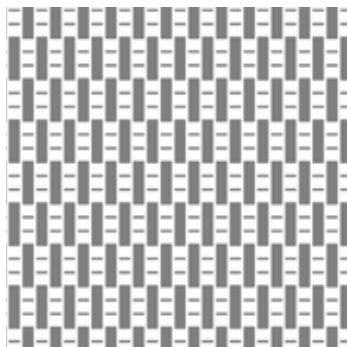
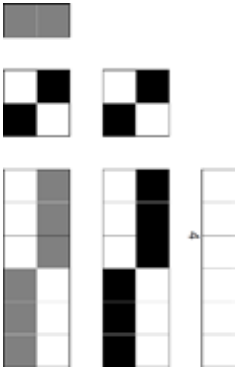
Kude: 100% nahka
Tiheys: 2 suikaletta/cm

Näytteessä on kaksi osaa, A -ja B -osa. Tässä näytteessä testasin nahan syöttämistä viriöön kierteellä. Valkoisen nahan toinen puoli on harmaa, jonka takia kierteen vaikutus voimistuu. Kiertämisellä saa aikaan mielenkiintoisia kuvioiteja. Kierteen määrällä voi ohjailta väritystä ja muodostaa haluamaansa rytmitystä. Samalla kankaaseen muodostuu pientä kohoumaa ja epätasaista pintaa. Näytteen A -osassa on kokeiltu kierteisen kuteen syöttämistä samaan viriöön, mutta kude liikkuu loimen välissä samaan tapaan kuin näytteen nro 6 A -osassa (ks. kuva 11). B -osan palttinarakenne pitää kierteiset nahat aloillaan tiukasti. Kierteen tekeminen on yksinkertainen tapa saada kuviollista sekä värillistä pintaa nahalla. Näyte on myös kierteen ansiosta kaksipuolinen, eli sillä ei ole oikeaa ja väärää puolta.



Kuva 11. Näyte nro 6

A -osa



Sidos: loimiripsi

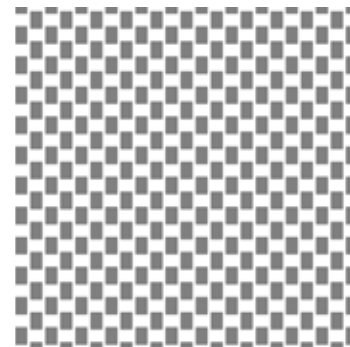
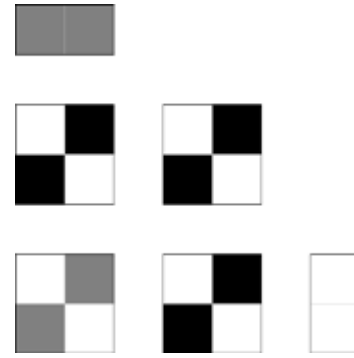
Loimimateriaali: 100% LI
Tiheys: 8 lankaa/cm

Kude: 100% nahka
Tiheys: 2 suikaletta/cm



Kuva 12. Näyte nro 6

B -osa



Sidos: palttina

Loimimateriaali: 100% LI
Tiheys: 8 lankaa/cm

Kude: 100% nahka
Tiheys: 2 suikaletta/cm

Tässä näytteessä hyödynsin nahan ylä- ja alapuolen erilaisuutta niin värissä kuin tunnussakin. Puolien vuorottelulla sai nopeasti muodostettua haluamaansa raidoitusta. Näytteen A -osiossa kokeilin loimiripsiä, mutta näin harvalla loimella se ei toimi. Ajattelin, että nahka olisi pitänyt loimia paikoillaan, mutta sekä loimet että kuteet liikkuvat epämääräiseen asetelmaan, kun näyte oli irrotettu kangaspuilta. B -osan raidoitus toimii palttinalla. Tunnussa huomaa nahan eri puolien erilaisuuden ja näytteestä tuli näin ollen myös kaksipuolinen samoin kuin näyte nro 5 (ks. kuva 10).

5.5 Näytteet nahasta yhdistettynä muihin materiaaleihin

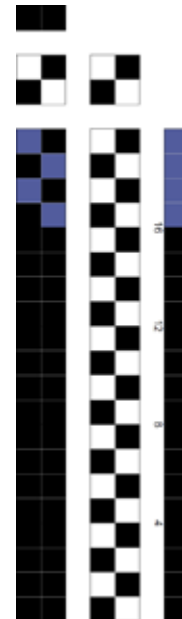
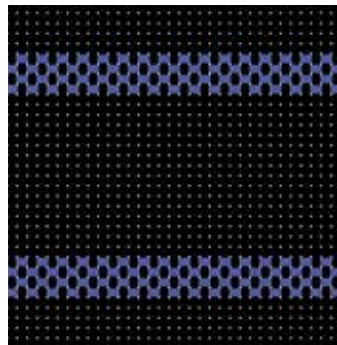


Kuva 13. Näyte nro 7

Sidos: palttina

Loimimateriaali: 100% WO
Tiheys: 8 lankaa/cm

Kuteet: 100% nahka
100% WO
Tiheys: 2 suikaletta/cm



Tässä näytteessä on nahan lisäksi kuteena käytetty mustaa villaa, joka on samaa kuin loimilankakin. Villa tekee näytteestä pehmeän ja taipuisan, ja nahka antaa kontrastia sekä tuntuun että ulkonäköön. Näytteestä voisi ajatella tehtävän myös vaatetusankaita, sillä se on sen verran ohutta ja mukautuvaa.

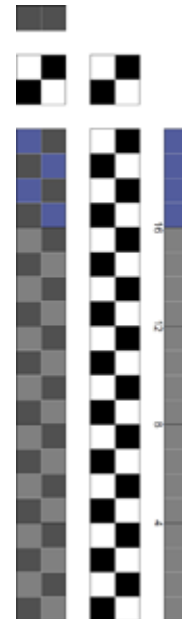
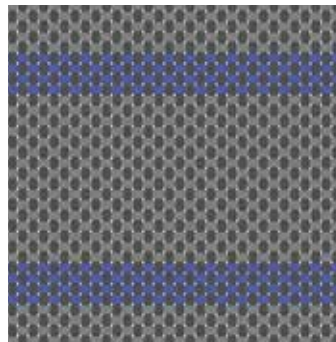


Kuva 14. Näyte nro 8

Sidos: palttina

Loimimateriaali: 100% LI
Tiheys: 8 lankaa/cm

Kuteet: 100% nahka
100% LI
Tiheys: 2 suikaletta/cm



Tässä näytteessä on nahan lisäksi kuteena käytetty harmaata pellavaa, joka on samaa kuin loimilankakin. Pellava on kestävä ja tiukka materiaali, joten nahka pysyy hyvin paikoillaan. Pellavan läpikuultavuus luo mielenkiintoisen vastakohdan peittävään nahkaan.

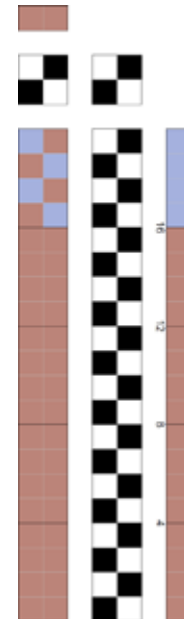
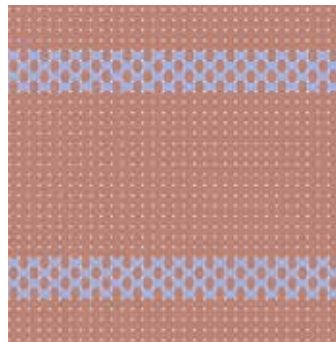


Kuva 15. Näyte nro 9

Sidos: palttina

Loimimateriaali: 100% CO
Tiheys: 2 lankaa/cm

Kuteet: 100% nahka
100% CO
Tiheys: 2 suikaletta/cm







Tässä näytteessä on nahan lisäksi kuteena käytetty beigeä puuvillaa, joka on samaa kuin loimilankakin. Puuvilla on sopivan paksua ja luo tukevan pohjan nahalle. Näyte on mukavan tasalaatuinen. Puuvilla on napakkaa ja kestävä, ja yhdistettynä nahkaan se muodostaa hyvinkin käytännöllisen kankaan. Käyttösovelluksena voisi olla matto tai muu sisustustuote.

6 Tulokset

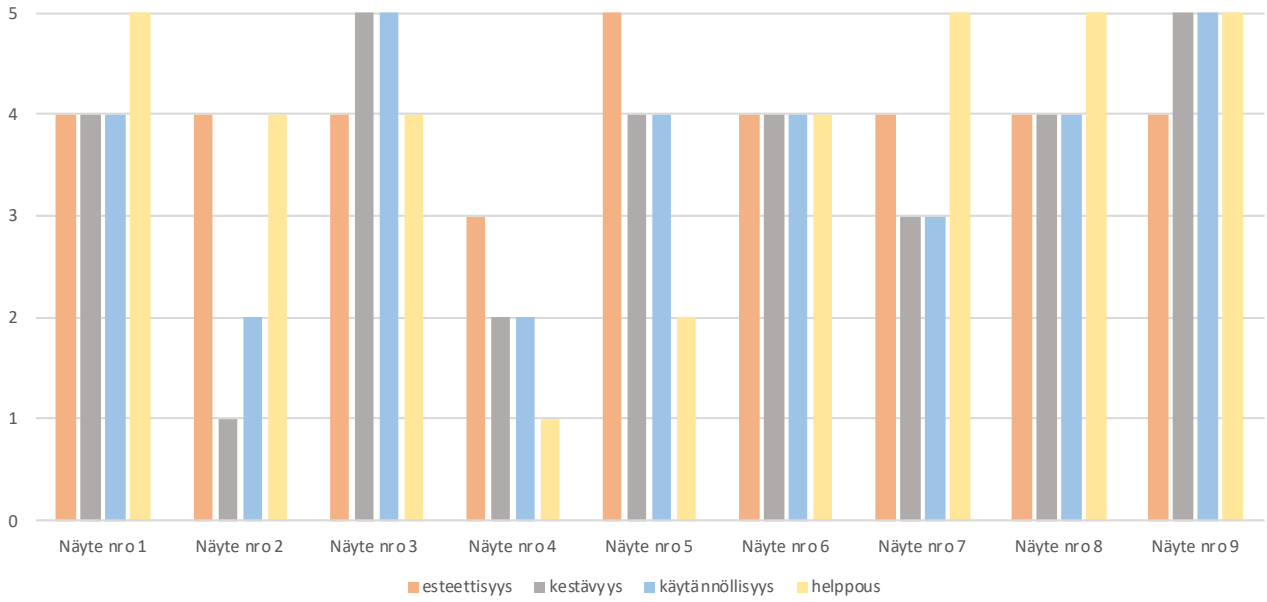
Tutkimusta edeltävä hypoteesi nahan toimivuudesta kudemateriaalina toteutui. Nahkaa voi käyttää kudontaan monella tavalla, mutta se ei silti ominaisuuksiltaan käy muiden kuitumateriaalien tavoin. Siitä ei voi ainakaan käsityönä saada aikaan langanohutta kudetta, joka taas olisi kudontaa varten ihanteellisempi. Paksumpana suikaleena se tuo haasteita kutomiseen, sillä kaikki loimilangat eivät pidä sitä aloillaan, tai siitä muodostuu liian harvaa rakennetta. Palttinarakenne osoittautui yksinkertaisuudessaan hyvin toimivaksi kaksinkertaisen rakenteen ohella. Monimutkaisempi sidos sai aikaan hauraamman rakenteen, joka käytännön kannalta ei ole niin hyvä. Nahalla saa aikaan mielenkiintoisia efektejä ja se toimii hyvin muiden materiaalien rinnalla. Kun nahkaa käyttää suhteessa vähemmän muun kudemateriaalin rinnalla, se pysyy paremmin aloillaan, jolloin muodostuu tiukempaa ja käytännön kannalta toimivampaa kangasta.

6.1 Pylväsdiagrammi ominaisuuksien arvioinnista

Pylväsdiagrammissa on vertailtu kaikkia näytteitä asteikolla 1-5 ominaisuuksien esteettisyys, kestävyys, käytännöllisyys ja helppous suhteen. Näytteet ovat esitetty diagrammissa samoin numeroin kuin ne tutkimuksessa on aikaisemmin nimetty. Diagrammissa eri ominaisuudet on ilmaistu värein seuraavalla tavalla:

-  Esteettisyydellä on arvioitu näytteen ulkoasun miellyttävyyttä ja samalla myös tuntua.
-  Kestävyyden arvioinnissa on mietitty näytteen rakenteen ja materiaalien kestävyyttä, jos se olisi sovellettuna oikeaan tuotteeseen.
-  Käytännöllisyydellä on arvioitu näytteen monipuolisuutta käytännön sovelluksiin.
-  Helppoudella on arvioitu näytteen työstämisen helppousastetta.

Ominaisuuksien arviointi



Kuva 16. Pylväsdiagrammi ominaisuuksien arvioinnista



nro 1



nro 4



nro 7



nro 2



nro 5



nro 8



nro 3



nro 6



nro 9

7 Tarkastelu

7.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Tutkimusaiheestani ei aiemmin ollut tehty omien etsintöjeni perusteella kirjallista aineistoa, joten tuottamani tieto on uutta, mutta vasta pintaraapaisu aiheeseen. Nahasta on valmistettu muun muassa kudottuja räsymattoja (Kilandsmattor, haettu 19.3.2018).

Spinneybeck -niminen yritys valmistaa muiden nahkatuotteiden ohella verhoiluun tarkoitettua kudottua nahkaa (Spinneybeck, haettu 19.3.2018). Nahan käytöstä kudemateriaalina löytyisi monta osa-aluetta, joita voisi tutkia. Tehdessäni päätöstä tutkimuksen rajauksesta ajattelin, että tuon tutkimuksessani pienen katsauksen nahan monikäyttöisyyteen. Siksi rajasin aihealueet rakenteeseen, kuteen syöttöön ja nahkaan muiden materiaalien kanssa.

7.2 Tutkimusta rajoittaneet tekijät

Tekemääni tutkimusta rajoittivat käytössä olevien loimien materiaalit ja sidokset sekä materiaalin rajallisuus. Tutkimuksen kannalta olisi ollut ihanteellisempaa päästä vaikuttamaan loimiin ja käyttää tasalaatuista kudetta. Vuodan tai leikattavan nahan koko rajoitti kuteiden pituutta, jolloin kovin leveillä loimilla ei voinut kutoa ilman, että nahan olisi solminut jatkuvaksi kuteeksi. Myös eri eläinten ja erilaisilla menetelmillä käsitellyt nahat vaikuttivat näytteiden tuntuun, joten jatko-tutkimuksen kannalta olisi parempi pitäytyä tietyssä nahkalaadussa, jonka alkuperä ja tiedot ovat tarkasti saatavilla.

Vuodan leikkaamisessa kuteiksi on myös asioita, joita pitää ottaa huomioon. Nahkavuota venyy enemmän leveydessä kuin pituudessa, ja mokkapuolessa nukan suunta saa aikaan eri sävyisiä alueita (Jaakola, Engblom & Sundström 1998, 68). Tämä vaikuttaa lopputulokseen nahan kudonnassa siten, että kuteiden pitäisi olla leikattu samansuuntaisesti ja mokkapuoletta samoilta sävyalueilta, jos halutaan saada tasainen lopputulos. Tutkimuksessani käyttämäni nahkapalat, joista leikkasin kuteet, olivat epämääräisen kokoisia ja eri kohdista vuotaa, joten en päässyt vaikuttamaan leikattavaan alueeseen samoin, kun uutta vuotaa käytettäessä. Jos haluttaisiin nahkan venyvän tiettyyn suuntaan ja näyttävän tietyn väriseltä, olisi vuodan oltava kokonainen kuteita leikatessa.

7.3 Tutkimuksesta heränneet huomiot

Nahka vaatii tiukan sidoksen ja rinnalleen loimilangan, joka pitää sen aloillaan. Teollisuuteen sovellettuna nahkakuteen pitäisi olla tasalaatuista, mielellään jatkuvaa kudetta. Tutkimuksessani kuteet ovat käsinleikattuja ja siksi erimittaisia ja -kokoisia. Materiaalien koon rajallisuuden ja käyttämäni nahoista saatavien puutteellisten tietojen takia, ei voi vielä yleistää nahan käyttöä kutomisessa isommassa mittakaavassa. Ensin täytyisi tehdä tutkimusta siitä, kuinka nahasta saisi pidempää kudetta. Käsityönä menetelmäni olivat myös melko työläitä. Jokainen kude on leikattu käsin ja kutoessa aseteltu yksitellen.

Tuloksista näkyy, kuinka nahka toimii sekä näyttävänä efektinä, että tavanomaisempana perusrakenteena kudonnassa. Käsinkudonnassa nahkakude täytyi asetella lyhyinä pätkinä, mutta teollisuudessa sovellettuna nahan tulisi olla pidempänä kuteena. Työskentelyn lomassa nahan mokkapuoletta irtosi paljon nukkaa, joten todennäköisesti nahka tulisi käsitellä vielä ennen kudontaa jatkojalostusta ajatellen. Muuten nahka on materiaalina kestävä, ja tietyllä rakenteella sitä voi vahvistaa entisestään. Pidempänä kuteena nahalla voisi verhoilla huonekaluja tai käyttää muuten sisustusmateriaalina. Minun tutkimuksessani käytetyillä lyhyillä kuteilla saisi aikaan vain pienempiä tuotteita kuten laukkuja, penaaaleja tai vaatetukseen koristealueita.

7.4 Nahan ekologisuus

Käyttämäni nahka on ekologisesti hyvä siinä mielessä, että se on yritysten ylijäämänahkaa, joka olisi muuten mennyt hukkaan. Yleisesti nahkaa materiaalina ei voi väittää ekologiseksi, sillä sen käsittelyyn ja värjäykseen menee paljon energiaa. Jos mietitään lihateollisuuden tai onnettomuuksissa kuolleiden eläinten nahkojen hyödyntämistä, nahka voi olla ekologisempi vaihtoehto kuin esimerkiksi puuvilla, jonka viljelyyn menee paljon luonnon resursseja.

7.5 Jatkotutkimus

Jatkotutkimuksen kannalta olisi parempi pitäytyä yhdessä nahkalaadussa, jonka alkuperä on saatavilla. Näin esimerkiksi ekologisuutta voisi perustella paremmin. Nahasta voisi kokeilla tehdä yhtäjaksoista kudetta liittämällä sitä yhteen niin ettei kuteita tarvitsisi asetella yksitellen. Nahasta voisi myös yrittää leikata ohuempia suikaleita, jolloin voisi saada aikaan taipuisampaa kangasta. Aiheesta löytyy vielä paljon tutkittavaa, mutta jo tekemäni tutkimuksen perusteella voin suositella nahan käyttöä kudonnassa.

Lähteet

Jaakola, C., Engblom, E. ja Sundström, L. 1998. Ajattomasti ja muodikkaasti nahasta: nahkapukineen valmistaminen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Lundell, L. 1978. Suuri kudontakirja. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi

Pylvänäinen, I. ja Saarinen, C. 1981. Tuotetieto: tekstiili ja nahka. Porvoo: WSOY

Haettu 19.3.2018

<https://www.kilandsmattor.se/madras-natur-trasmatta.html>

Haettu 19.3.2018

<https://www.spinneybeck.com/index.php?/shop/products/leather-weave-lw>

Kaikki kuvat itse otettu