Interiérové textilie – techniky Art protis

Interior textiles – Art protis techniques

Liberec 2009 Veronika Vodičková

Poděkování

Poděkování patří všem, co stály za mnou a velice ochotně mi s prací pomohli. Děkuji za mnoho rad Mgr. Daně Pejchalové, vedoucí bakalářské práce, která se snažila z nás dostat co nejlepší výsledky. Velké poděkování patří též na katedru netkaných textilií, kde Ing. Jakub Hrůza, Ph.D., Ing. Jiří Chaloupek, Ph.D. a Filip Sanetrník mnohé vysvětlili a se vším velice pomohli. Nemůže být opomenuto ani Severočeské muzeum v Liberci, jmenovitě pí. Dana Breuerová a její nepostradatelné znalosti. V neposlední řadě děkuji p. Josefovi Sazamovi, který mi ochotně zpřístupnil stroj Arachne a poskytl i potřebný materiál.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá výrobou interiérových textilií pro dnešní moderní interiéry. Byly vytvářeny tapisérie neklasickým zpracováním, na místo klasicky tkaných tapisérií. Jako vhodná technika byla zvolena netkaná designérská technika art protis, která je vytvářena z netkaných textilií. Pro tvorbu sloužilo mnoho textilních i netextilních materiálů. Celá technika vycházela z inspirace krajkářství a snažila se ukázat její využití i dnes. Důležité je seznámení s celkovým zpracováním v oboru netkaných textilií a zdůraznění veškerých souvislostí mezi technologií a designem. K tomu všemu posloužili poznatky získané při zpracovávání art protisů.

This bachelors labour considers in creating interior textiles for today´s modern interiors. The tapestry were created by non-classical methods of manufacture instead of classical woven tapestry. Non-woven designer technique named art protis was chosen as a suitable technique. Art protis itself uses non-woven textiles. Many textile and non-textile materials were used for manufacture. Whole technique is inspirated by laces and it was intended to demonstrate it´s use in present days. There´s really important to get familiar with overall process in non-woven textile field and emphase entire context between technology and design. For all this I´ve used knowledge and experience gained from frabrication of art protis.

Klíčová slova

Krajkářství, netkané textilie, designérské techniky, art protis, technologie, design

Lacery, non – wovens, designer techniques, art protis, technology, design

Obsah

Použité zkratky 6

Úvod 7

1. Inspirace 8 - 9

2. Historie krajkářství 10
2. 1 Krajkářství v 17. století 10 - 12

3. Netkané textilie 13
3. 1 Historický přehled 13 - 14
3. 2 Druhy netkaných textilií 15 - 16
3. 3 Výroba netkaných textilií 16
3. 4 Použití netkaných textilií 16
3. 5 Techniky zpracování z designérského hlediska 17 - 22

4. Art protis 23 - 25
4. 1 Umělci tvořící art protis 25 - 28

5. Souvislosti technologie a designu 28

Praktická část

6. Místo zpracování 30

7. Vzory a barevnost 30

8. Parametry tapisérií art protis 31
8. 1 Materiálové složení 31 - 33

9. Způsob zpracování 34
9. 1 Technika vpichování 34 - 36
9. 2 Technika proplétání 37 – 40
9. 3 Doporučené symboly údržby 41

10. Závěr 42

11. Literatura 43 - 45

Příloha

Kolekce tapisérií art protis

Použité zkratky

apod…….. a podobně

NT……..... netkané textilie

obr...……. obrázek

p……...…. pan

pí……...… paní

stol…… století

tzn……. to znamená

tzv……. takzvaný

ČSSR…… Československá socialistická republika

VÚTS…… Výzkumný ústav textilních strojů

Úvod

Zpracování bakalářské práce o technice art protis mi umožnilo navázat na poznatky studia ze střední školy. Zde jsme zpracovávali a vyráběli ručně tkané koberce. Moje závěrečná maturitní práce obsahovala téma ručně vázaný koberec. Jeho struktura byla zajímavá dlouhým vlasem a tím mě dovedla k tématu této práce.Velice mě zajímalo, jestli by stejný efekt bylo možné zpracovat i jiným, neklasickým způsobem. Proto jsem přistoupila k netkaným textiliím, které po zpracování mají na povrchu též vlas, ale kratší. Celkově to je materiál, který nás provází na každém kroku, aniž bychom si tu skutečnost často uvědomili a zaslouží si větší pozornost. Netkané textilie mají i své designérské zpracování, což byl můj záměr. Způsobů zpracování se nabízí několik, ale vybrala jsem si art protis kvůli materiálu. Chtěla jsem zkusit tuto techniku vyrobit více způsoby. Vybrala jsem dva, a sice technologii vpichování a proplétání.

Záměrem této práce bylo studium chování materiálu před zpracováním danou technologií a následně po celém zpracování. Materiálově se jevily vhodně textilní a netextilní materiály. Zajímavé je pozorovat tvořící se efekty a též vhodně je využít. V této oblasti jsem neměla žádné zkušenosti (hlavně materiálově), ani jsem do této doby neměla možnost tyto technologie vyzkoušet. Mou náplní bylo do nynější doby klasické zpracování textilií, především v oblasti tkaného textilu. Proto mě přimělo částečně spojit některé klasické a neklasické prvky. Pro inspiraci jsem vybírala několik námětů, ale jako nejzajímavější se jevilo krajkářství. Bylo to jemné a precizní zpracování lehkého materiálu, kdežto netkané textilie jsou vyráběny ve velkém množství. Někdy vznikají spojením několika technik dohromady velice zajímavé efekty.

Když se podíváme kolem sebe, některé textilní doplňky jsou v poslední době ve velké míře opomíjeny. Před navrhováním není méně důležité zjistit žádanost a poptávku na trhu, i další využití. Po tomto zjištění se můžou začít podnikat patřičné kroky. U této techniky je potřeba nového oživení a zbuzení ze spánku, jelikož technika ze své popularity víceméně usnula. Jak vyplyne z textu bakalářské práce, vybraná technika, art protis, je dostupná všem lidem. Její zpracování není nijak náročné jak designérsky, tak ani technicky. Po ekonomické stránce se práce též otevře většině. Náklady na zpracování nejsou nijak náročné. Dokonce někteří výtvarníci otevřeli ateliéry, kde mají všichni lidé možnost vyzkoušet si krásy této techniky.

Jako poslední důležitý krok je i posléze zhodnocení vhodnosti použití. Bez všech těchto poznatků je obtížné zpracovávání.

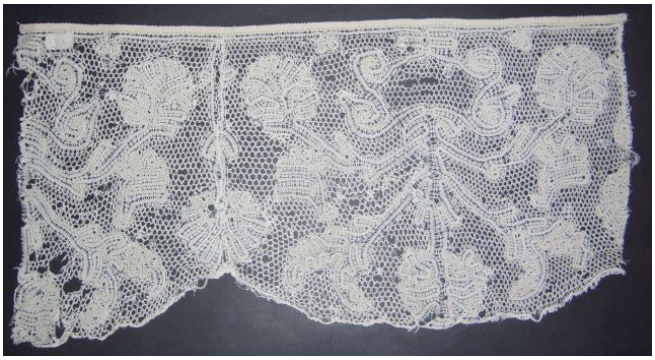
1. Inspirace

Inspiračních zdrojů by pro tuto práci mohlo sloužit nespočetně. Materiálově se otevřely sbírky Severočeského muzea v Liberci, kde původní myšlenkou se nabízely tkaniny. Vzorově byly velmi krásné brokáty ze 17. století, ale při pozdější tvorbě působily na povrchu netkané tapisérie mohutně a nesourodě vzhledem k jemnosti materiálu. Vzory brokátových tkanin jsou bohaté, proto nebylo možné vytvářet malé a jemné dekory, jelikož by podstata zcela zanikla.

Inspirační materiál byl proto vybrán z jiné oblasti. 17. století zůstalo zachováno, jen se použilo přepečlivé dílo mistrů krajkářů. Ze sbírek uložených v depozitáři se vybralo několik vhodných ukázek. Při důkladnější studii je možně pozorovat miniaturní detailní zpracování. Každá část na krajce má své místo. Kdyby se vynechala, krajka by ztratila na kráse a své zajímavosti. Vzorově působí krajka velmi jemně a vyrovnaně. Pro inspiraci se jeví zcela dokonale. Lze vyzvednout i malý detail, se kterým je možné pracovat ve větším měřítku.

Ukázky krajek ze sbírek Severočeského muzea v Liberci, ze kterých vznikaly stávající nové vzory. Zdrojem je vlastní fotodokumentace:

Obr. 1 Paličkovaná krajka, Flandry nebo Miláno, konec 17. stol.



Obr. 2 Paličkovaná krajka, Flandry, konec 17. stol.

Obr. 3 Paličkovaná krajka, Španělsko, 17. stol.

Obr. 5 Detail

Obr. 6 Paličkovaná krajka, Flandry nebo Miláno, konec 17. stol.
Paličkovaná krajka, Flandry nebo Miláno, konec 17. stol.

Obr. 7 Detail

2. Historie krajkářství

Paličkování krajek bylo nejspíš známo již dříve. Nejstarší doložené důkazy o výrobě krajek sahají až do Starověkého Egypta. Při analýze oblečení mumií, uložených v sarkofázích, byly nalezeny paličky a zbytky krajky. Paličky se vyráběly z kostí. Nepřímým důkazem vývinu krajek ve starověku je běžné rozšiřování techniky síťování, která se považuje za předstupeň paličkování.

Jinak tomu bylo ve středověku. První doklady krajek nám jsou známy až od 16. st., do té doby existují jen písemné zmínky, ale obvykle s nejasným významem. Dochovalo se jen velmi málo obrazů, např. z renesance, kde krajky jsou zachyceny na renesančním oděvu. Ve všech historických dobách sloužila krajka pro slavnostní chvíle a reprezentační účely. Využívala se v odívání, ale i v bytové kultuře. Postupně se objevila na všech částech dvorského i měšťanského oděvu, od límců, sukní po kapesníčky, punčochy a střevíce. Vyráběly se nákladné křtící soupravy nebo šaty pro nevěsty, závěsy na postele s nebesy. Nelze opomenout zvláštní skupinu, kterou byly kostelní textilie a liturgické oděvy, zdobené krajkou.

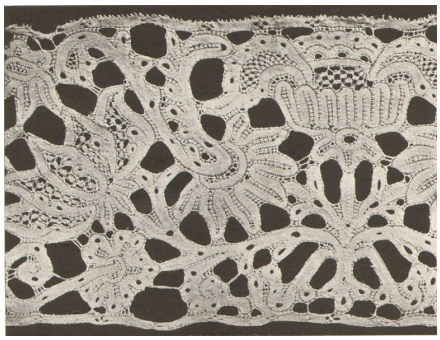
Výroba a následné rozšíření krajek vždy souvisí s dobou, která vyzvedávala na vrchol nebo nechávala upadat v zapomnění. Často se na této situaci podepsali povstání, války a krize. Krajkářství neodmyslitelně patří do textilních technik i v současnosti. Využití je opravdu široké. Krajky zdobí oděvy, doplňky, kterými se i stávají. Zkrášlují příbytky, i když ne v takovém rozšíření jako v dávných dobách. Současné umění rozvíjí především dekorativní působnost.

2. 1 Krajkářství v 17. století

V 17. století začal větší rozvoj výroby v různých zemích. Krajka se velmi používala na dvorské oděvy, oblíbenosti se značně těšila u královského dvora.

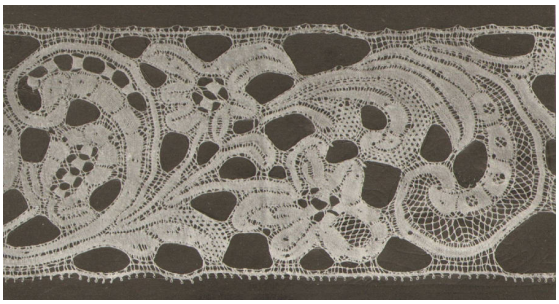
Přehled vývoje v zemích:

V Itálii se vyznačovaly vysokou kvalitou „benátské krajky“, které byly určeny především pro potřebu francouzského královského dvora (za vlády Ludvíka XIV). Benátské krajky dlouhou dobu držely prvenství v oblíbenosti a udávaly směr v módě. Vyráběly se především šité, ale i paličkované.



Obr. 8 Italská krajka, 17. stol.
Zdroj: Schuette, Marie. *Alte Spitzen (Nadel und Klöppelspitzen).* Berlin: Richard Carl Schmidt & Co., 1914. 255 s.

V Nizozemsku se začal vyrábět specifický tip flanderských vějířů, které se staly ve šlechtických kruzích velice oblíbenými. Krajka se na vějíř našívala. Nejstarší dochovaný důkaz je z 1. poloviny 17. století vyrobený pro brabantského vévodu. Tuto zemi reprezentoval nový typ „flanderské krajky“, který měl až do 19. století vliv na evropské krajkářství. Typickým stylem byla snaha o hru světla a stínu na ploše. Krajka se vyznačovala vysokou kvalitou a vyhlášená byla díky mimořádné lehkosti a vzdušnosti. Vyráběla se z jemných přízí, které byly nejkvalitnější v Evropě.



Obr. 9 Flanderská krajka, 17. stol.
Zdroj: Schuette, Marie. *Alte Spitzen (Nadel und Klöppelspitzen).* Berlin: Richard Carl Schmidt & Co., 1914. 255 s.

Španělsko bylo jedno z evropských krajkářských velmocí. Vyznačovalo se dlouhou tradicí. V 17. a 18. století se krajka stala součástí oděvu lidových vrstev. Díky námořnímu obchodu přišlo zboží z ostatních evropských zemí, proto došlo k napodobování flanderské a benátské krajky. Jen dekory a motivy se měnily v duchu domácí tradice.

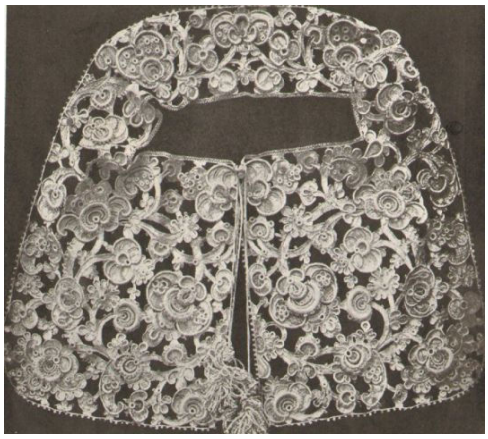
Ve Francii koncem 17. století král zrušil zákaz nošení krajek. Roku 1665 byl vydán dekret o založení královské krajkářské manufaktury, kterou vedla madam Gilbert a měla k dispozici 30 krajkářek. V roce 1690 bylo povoleno důstojníkům armády užívat krajky na uniformách. Se zakládáním manufaktur koncem 17. století dochází k rozdělení dekoru.

Jsou dva hlavní styly:

- Point d´ Alencon – půdice je šitá jako tylová, ale řady jsou ještě jednou vodorovně obšity, spíše čtvercová. Okraj (cordonnet) je zpevněný za použití koňských žíní. Krajky je oblíbená pro krásu výplní.

Obr. 10 Krajka Point d´ Alencon
Zdroj: Schuette, Marie. *Alte Spitzen (Nadel und Klöppelspitzen).* Berlin: Richard Carl Schmidt & Co., 1914. 255 s.

- Point d´ Argentan – půdice je řídká a kraje hustě obšity. Porty jsou vyplněny růžky („picots“). Okraj je zpevněný z koňských žíní, ale jemnější.



Obr. 11 Krajka Point d´ Argentan
Zdroj: Schuette, Marie. *Alte Spitzen (Nadel und Klöppelspitzen).* Berlin: Richard Carl Schmidt & Co., 1914. 255 s.

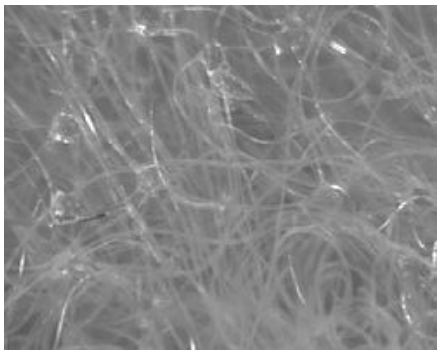
Francouzi navázali též na flanderské paličkované krajky. Do módy ale přicházejí černé krajky a krajky blonde. Krajkové oděvní doplňky nosili i sloužící.¨

Anglie zažila jako první potíže v krajkářství. Byla sužována malým odbytem kvůli dovozu ze zahraničí. Král Karel I. se snažil podporovat domácí výrobu, ale po jeho smrti byla krajka vytlačována z oděvů nižších a středních vrstev. Ale po krátké době se vrátila a vzniknul nový styl „anglická krajka“. Při tvorbě se často kombinovala technika paličkované a šité krajky. Podle starých flanderských vzorů vzniknul nový styl „buckinghamská krajka“. Vyznačuje se jemnou půdicí s motivy květin, ovoce i zeleniny, rozmanité listy a ptáci, motivy často naturalistické. Krajkáři začali vydávat tištěné krajkářské vzorníky, nejstarší z roku 1643.

3. Netkané textilie

Pojem „netkané textilie“ se může zdát nelogický, protože i pletenina je textilie, která není tkaná. Tento pojem je převzatý a přímo přeložený anglický název – „non woven textiles“, kterým byla na úplném začátku své výroby netkaných textilií označována skupina textilních materiálů vyrobených „neklasickými“ způsoby. Toto označení se používá ve všech zemích s vysoce vyspělým textilním průmyslem, ale je nepřesné a nevystihující. Ale němčina má pro tuto oblast asi nejvýstižnější označení – „pojené textilie“ nebo „textilie z rouna“.

Netkané textilie, neboli rounové, je označení pro plošné textilie zhotovované z výchozí vlákenné vrstvy, čímž jsou rouno, spleť vláken nebo nití, popřípadě kombinované s plošnými textilními (tkaniny, pleteniny) nebo netextilními (fólie z plastických hmot, z kovů apod.) materiály. Zahrnují značně širokou škálu výrobků, které se odlišují strukturou a vyrábí se nejrůznějšími technologiemi. Jsou vyrobeny jiným způsobem než tkaním, pletením a některými obvyklými způsoby a to vázáním v textilní útvar mechanicky nebo spojené chemicky a termicky. Při výrobě je dosaženo vyšších výkonů, zpracovávají se i levné odpadové suroviny a u výrobků je dosaženo úplně nových vlastností.



Obr. 12 Textilní vlákna pod mikroskopem
Zdroj: *Wikipedie: otevřená encyklopedie* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 10]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Vliesstoff.jpeg>

Stále sílí potřeba získávat co nejmodernější poznatky a předávat je dále dychtivým studentům, kteří se snaží vše rozšiřovat a více modernizovat. Na tomto základě vzniká mnoho institucí a nových kateder na vysokých školách. Jinak tomu nebylo ani s netkanými textiliemi, kde sílily požadavky a potřeby průmyslu. Na úplném začátku se jednalo převážně o problematiku textilních odpadů z předešlé textilní výroby, které bylo potřeba dále přijatelným způsobem zpracovat. Snahou o tzv. znovuzrození odpadů vedlo k rozvoji nových technologií, především vpichování. Z textilních odpadů se tímto způsobem začaly vyrábět textilie podobné svými vlastnostmi plstím.

3. 1 Historický přehled

Historie netkaných textilií lze rozdělit na čtyři základní období:

1) Prehistorie

Plošné textilie, vytvářené z vláken, lidé znali již před 2000 lety a tudíž jsou mnohem starší než tkaniny. Z ovčích roun se ve starověku vyráběly vlněné plstě, dále používané k oděvním účelům. Jedna pověst praví, že arabští honáci velbloudů si dávali do své obuvi velbloudí srst, ze které vlivem působení vlhkosti, tepla a následným našlapováním vznikaly první chlupové plstě. Plstě byly ještě používány jako přikrývky a ke stavbě obydlí. Tyto

postupy jsou dodnes využívány v průmyslu, i některými stepními národy.

Jiným předchůdcem netkaných textilií jsou plošné útvary, které se vyráběly z kůry určitých rostlin. Ty byly vyklepávány tak dlouho, dokud se nedosáhlo vláknitého soudržného materiálu určité šíře a jemnosti. Takovéto zpracování rostlin bylo využíváno i v afrických zemích, kde byly předchůdci netkaných textilií dokonce zdobené jednoduchou malbou nebo potiskem a využívaly se k oděvním a kultovním účelům.

Dalším plošným útvarem z vrstvy neorientovaných vláken je papír. V Číně byly před 1000 lety z dlouhovláknitého papíru vyráběny oděvní součásti, např. kimona. Ovšem papír a netkaná textilie mají odlišné vlastnosti, které jsou patrné jen z některých výrobků, např. kapesníků, ručníků, pytlů a filtrů.

2) 19. století

V tomto období za působení Rakouska – Uherska se začaly vyrábět tzv. klížené vaty. Klížená vata je vlákenné rouno povrchově zpevněné klížením. Výroba klížených vat byla uskutečňována v závodě národního podniku Retex v Klatovech. Celkově byla první výrobou, od roku 1885 jako ruční a do roku 1900 jako strojní.

V této době přišel rozvoj nových technologií, především vpichování. Bylo to z toho důvodu, že v každé textilní výrobě začínající čištěním přírodních vláken vzniká technologický odpad. Ten pro vyšší obsah nečistot, malou délku vláken a dalších důvodů nelze využít pro výrobu nití. Z textilních odpadů se tak začaly vyrábět textilie s podobnými vlastnostmi jako mají plstě.

3) 30. – 50. léta 20. století

V roce 1932 byl Německu udělen patent pro výrobu pojených textilií, určenou pro obuvnictví jako mezipodšívku a stélku. Technologický postup výroby pojených textilií byl stále zdokonalován a oblasti využití byly stále rozšiřovány. K rozvoji výroby vedla zvyšující potřeba vytvářet efektivnějšími a levnějšími metodami. Ve Spojených státech a posléze v Československu byly vypracovány metody přímé tvorby vlákenných vrstev, jejich zpevňování termicky, mechanicky nebo adhezivy.

Od let padesátých vzniká řada nových zařízení. Celý rozvoj výroby je ovlivněn i novými speciálními typy chemických vláken.

4) Současnost

Od let šedesátých je zaznamenán dynamický rozvoj nových technologií, přípravy materiálů nových vlastností. Tyto výrobky jsou reprezentovány na mnoha pravidelných výstavách. Rozvoj ale zasáhl i strojní zařízení, kde se zabývalo výzkumem vlastností potřebných pro jednotlivé aplikace. Vzniká mnoho úspěšných firem, které stále vyhledávají nové možnosti a snaží se je dále doporučovat.

Celkový výzkum, ať už vývoj nových materiálů nebo zdokonalování strojního zařízení a jednotlivých aplikací neúprosně pokračuje dopředu. Výzkum v mnohém pokročil, např. vývoj tolik opěvovaného nanovlákna. Na jeho výzkumu a uvedení do praxe se zabývali vědci z celého světa, ale ve městě Liberec roku 2003 Technická univerzita požádala o patent.

3. 2 Druhy netkaných textilií

Nejstarším netkaným výrobkem je vlněná plsť. Výroba spočívá v tom, že se stejnoměrná vrstva rovnoměrně uspořádaných vlněných vláken nebo srsti valchuje za vlhka při zvýšené teplotě. Vzniká tím vrstva pevně spojených vláken, jejíž tloušťka, pevnost a hustota se řídí intenzitou, dobou a teplotou valchování. Použití plsti je nejčastěji v oblasti technické praxe a při výrobě klobouků, kde se jako výchozí materiál využívají především zaječí a králičí chlupy.

Výrobou netkaných textilií vznikla snaha vyrobit takový materiál, který by nahradil tkaniny a úplety, měl přiměřenou jakost, byl levnější a vyhovoval ve všech ohledech. Pro výrobu se příze nahradila rounem, které je pravidelně uspořádané z vláken do podoby pravidelné a velmi jemné pavučiny. Rouno musí splňovat též určité požadavky – mělo by mít nějakou plošnou gramáž, stejnoměrnou tloušťku, orientaci vláken (tzn. orientace příčná, nahodilá, podélná), soudržnost rouna (kvůli dalšímu zpracování). Aby rouno bylo pevnější, musí se proplétat, prošívat nebo pojit chemicky impregnací, lisováním za tepla, lisováním na podkladovou tkaninu nebo fólii, popřípadě mřížku z plastické hmoty. Při lisování se používají většinou termoplastická pojiva.

Netkané textilie mohou být rozděleny na mechanicky vázané – proplétané, vpichované -, chemicky spojované, vrstvené a srážené.

NT mechanicky vázané – jsou vyráběny z vlákenné vrstvy mechanickým provázáním jednotlivými vlákny nebo svazky, soustavou vazných nití

NT pojené – jsou vyráběny z vlákenné vrstvy a pojiva adhezí. Adheze je souhrn chemických a fyzikálních sil, které působí mezi dvěma látkami. V tomto případě je to povrch vláken a povrch pojiva. Pojivo může být v různých formách:

- tuhé (termoplasty) – to jsou vlákna, nitě, prášek, fólie, mřížka, síťoviny
- tekuté – to je roztok nebo vodní disperze pojiva; může být v podobě kapaliny, pěny, pasty

Typu a formě pojiva se musí přizpůsobit technologické zařízení pro nanášení, pojení roztokem apod.

NT vrstvené – vznikají spojením alespoň dvou textilních vrstev nebo textilní vrstvy a dalšího textilního nebo netextilního útvaru. Spojení může být mechanické, chemické, termické, případně vzájemnou kombinací.

Novou skupinu netkaných textilií co do kvality tvoří kombinované textilie. Vyrábí se dvěma způsoby:

- kombinace tkaní a pletení – textilie se nazývají pletenotkané. Vyrábějí se novou technologií, pletenotkaním, na speciálních strojích Metap. Při výrobě se části klasické tkaniny spojují vazbou pletařské techniky a tím vznikají na textilii charakteristické asi 5 cm široké podélné proužky. Svými užitnými vlastnostmi a účelem použití se pletenotkaniny spíše podobají klasickým tkaninám.
- spojování (laminování) s polyuretanovou vrstvou – textilie se nazývají laminované. Vyrábějí se vzájemným spojováním lícové textilie s podkladovou vrstvou. Zde je dobrým příkladem tzv. lamino. Je vytvořené z lícové tkaniny nebo pleteniny, spojené s vrstvou měkké a pružné polyuretanové pěny slepením nebo spájením za tepla. Když se pěna obloží oboustranně, tzn. lícovou tkaninou a na rubu například podšívkou, nazývá se sendvič.

K významným druhům netkaných textilií s velice širokým uplatněním patří další textilie, Arachne a Protis. Textilie *Arachne* se vyrábějí z vlákenného rouna, které je zpevňované podélným proplétáním na proplétacím stroji Arachne pomocí trikotové vazby a řetízku. Líc a někdy i rub bývá počesáván, avšak vzorování je omezené. Od stroje převzal výrobek svůj název. Tyto textilie můžeme využívat jako nábytkové a dekorační tkaniny, při výrobě přikrývek, izolačních materiálů nebo obuvnických podšívek. Textilie *Protis* jsou řazeny mezi kombinované textilie, protože vznikají ze dvou částí – spodní část je tvořena z rouna a vrchní část z řidší tkaniny nebo pleteniny. Obě vrstvy (vrchní je předem připravená) jsou prošívány pevnými nitěmi pomocí trikotové vazby a řetízku po celé své šířce. Tato textilie má využití jako klasická tkanina nebo pletenina při výrobě svrchních oděvů a uměleckých nástěnných textilií, neboli tapiserií. Ale nejvíce byla využívána v 60. letech 20. století.

3. 3 Výroba netkaných textilií

Obecný postup výroby lze rozdělit do několika bodů (technologických stupňů):

- příprava vlákenných surovin
- příprava vlákenných vrstev
- zpevňování vlákenných vrstev
- zušlechťování
- konečné zpracování – ořezávání, nabalování, adjustace

3. 4 Použití netkaných textilií

Netkané textilie se začínají používat ve stále širším měřítku a v nových oblastech. Zde jsou uvedeny jen ty nejběžnější příklady používání:

- *zdravotnictví* – podložky, prostěradla, přikrývky pro jedno použití, obleky a roušky, obvazy, tampony apod.
- *intimní použití* – hygienické zboží, např. dětské pleny, kapesníčky apod.
- *domácnost* – ubrusy pro jedno použití, ručníky, utěrky, hadry, podlahové krytiny, bytové textilie, např. přikrývky, dekorační textilie, lůžkoviny apod.
- *oděvnictví* – oděvní výztuhové nebo tepelné vložky, podšívky, vycpávky, plyše, svrchní nebo pracovní oblečení apod.
- *obuvnictví a galanterie* – vložky do obuvi, tepelné vložky, tuženky, syntetické ušně, výztuhy obuvnické a galanterní, pomocné krejčovské materiály apod.
- *technická oblast* – vzduchové a kapalinové filtry, papírenské plstěnce, plachtoviny, podkladové, izolační a obalové textilie, elektro a brusné materiály, těsnění apod.
- *automobilový průmysl* – tepelně a zvukově izolační vrstvy, filtry, potahové a podlahové krytiny, polstrování apod.
- *stavebnictví* – tepelné a zvukové izolace, podlahové krytiny, tapety, geotextilie (využití při stavbě silnic), agrotextilie (využití v zemědělství), drenáže apod.

Dokonce vývoj pokročil do takových měřítek, že vědci se momentálně snaží aplikovat nanotechnologická vlákna na oblečení. Při pohybu člověka by vzájemné vazby mezi jednotlivými vlákny produkovali elektřinu, která se bude moci využívat pro elektrické přístroje.

3. 5 Techniky zpracování z designérského hlediska

Designové zpracování nabízí několik technik, které se nazývají: arachné, metap, aradecor, artaig, art protis a aracolor. Uvedené techniky mají i další poddruhy zpracování.

Tyto technologie se uplatňují v textilním výtvarnictví při tvorbě tapiserií, některé se využívají přímo pro výtvarné účely. Nutno poznamenat, že se vždy jedná o kusovou výrobu, vzhledem k tomu, že je vše ruční práce. Proto jsou tyto techniky zapsány jako nový směr uměleckých textilií.

Technika Arachne

Technologie netkané textilie typu Arachne byla vyvinuta v ČSSR. Tvoření propletu spočívá v podélném provazování vlákenné vrstvy soustavou vazných nití na proplétacích strojích typu Arachne. Ty vytvářejí jedno nebo dvoupřístrojové vazby, např. řetízek, sukno, trikot, i popř. atlas. Tyto vazby jsou tvořeny ze dvou základních tvarů oček - očka otevřená a uzavřená. U této techniky nevýhoda spočívá v kroucení okrajů zapříčiněné tahem rubních spojovacích kliček. Ke zpevnění krajů proto postačí vyřadit z činnosti krajní proplétací jehly. Ale úplným začátkem výroby je zvolení podkladu. Používá se rouno, předem připravená textilie nebo vzájemná kombinace rouna a textilie. Po položení textilních útvarů a vytvoření výsledného efektu se celé dílo proplete zvolenou vazbou. Barevné efekty je dokonce možné vytvářet na rubní straně spojovacích kliček nebo oček.

Technika arachne byla zpracovávána např. ve Výzkumném ústavu v Liberci, který po svém založení roku 1951 se zabýval výzkumem a vývojem nových textilních technologií. VÚTS je i vynálezcem této techniky a mnoha dalších.

Technika Metap

Pro tuto techniku sestrojil Josef Zmatlík na počátku 50. let 20. století model pletotkacího stroje Zmatlíkův Metap 190.

Technika Aradekor

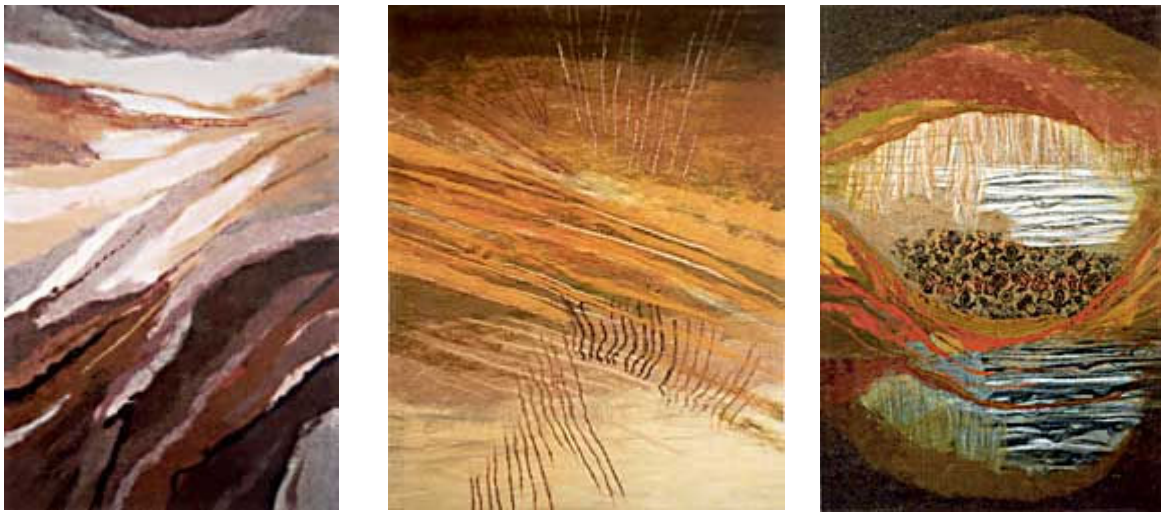
Tato textilní technika vznikla v závodě Elitex ve Kdyni na principu netkané textilie typu Arachne. Základní patent získal roku 1966 akademický malíř František Šlégl a roku 1990 dílčí patent byl udělen textilní výtvarnici Miladě Hynkové.

Po zpracování celé kompozice ve skutečné velikosti na kartonu se na podklad kladou neseskaná textilní vlákna, která se vrší na sebe, přes sebe, k sobě. Po sežehlení díla přes vlhkou tkaninu a vrstvu novin následuje prošití a první zpevnění na speciálním stroji Arachne. Rubová strana se potom musí překrýt. Prošívací stroj je vybaven tisíci háčky, které přichycují textilní materiál k podkladu. Po prvním prošití výtvarník své dílo poupraví, vyzvedne a zdůrazní některá místa a detaily, řídí barevnost. Při uspokojivém výsledku se celá práce musí znovu napařit a nakonec prošít. Princip tedy spočívá v několika násobném prošití, neboli projehlení, k pevnému jutovému podkladu, ale může to být i vlizelín.

Touto technikou se stále zabývá a snaží zdokonalovat několik ateliérů, i soukromých výtvarníků. Zde jsou uvedeny jen někteří:

- Ateliér Aradecoru ve Kdyni

Byl založen roku 1966 a je stále navštěvován výtvarnými umělci z různých zemí. Ateliér od svého založení si postupně získával své místo. Začínal v malé místnosti na kraji továrního pozemku. Přes veškeré přemísťování a stěhování se podařilo techniku zachovat. Dnes je tvořena v domečku paní Milady Hynkové.



Obr. 13- 15 Ukázka děl ateliéru
Zdroj: *Ateliér Aradecoru.* In *Zajímavosti* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 08]. Dostupný z WWW:
<http://www.kdyne.cz/zajimavosti/aradecor.htm>

- Alžběta Štulcová * 26. 5. 1937 v Přerově

Tato akademická malířka a textilní výtvarnice vytváří svá díla v Újezdě nad Lesy. V letech 1963 – 1969 vystudovala Vysokou školu uměleckoprůmyslovou v Praze u profesora Antonína Kybala. Pracovala jako vedoucí umělecké kobercové a gobelinové dílny v podniku Dílo Českého fondu výtvarných umění. Dnes pracuje zcela sama a učí výtvarným technikám. Soukromě se zabývá tkanou i netkanou tapiserií, textilní miniaturou, maluje, kreslí, vyrábí z keramiky.

Obr. 16 Vějíř Elisabethy
Zdroj: *Listy Prahy* [online]. Praha, 2004 - [cit. 2009 – 04 - 21]. Dostupný z WWW:
<http://www.praha14.cz/~listy/2004/3/gobeliny.htm>

Aradekorem se mohou zabývat i mnohem mladší začínající umělci. Zde je ukázka výrobků žáků ze základní školy třídy 9. C pod odborným dohledem PhDr. Olgy Sklenářové.

Obr. 17- 18 Kabát "Jaro"

Obr. 19- 20 Klobouk k zimnímu kabátu

Zdroj: *Katalog projektů.* In *PQ dětem* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 08]. Dostupný z WWW: <http://www.pqdetem.cz/default.aspx?pg=8dbfeb33-3c89-4531-b8c9-6fbd30b47682>

Technika Artaig

Tato umělecká technika v sobě spojila tradici malby a gobelínu, je klasicky formátovaná tapiserie. Artaig se liší v materiálu a strojovém zpracování.

- Věra Procházková

Původním povoláním profesorka se zabývá ojedinělým uměleckým procesem.

- Ilda Pitrová

Spolupracuje s divadly jako kostýmní výtvarnice, ale věnuje se i netkané technice artaig a art protis. Základem jejich námětů je krajina (skály, útesy, hory) v utlumených, jemně odstupňovaných barvách.

Obr. 21 V zajetí velehor

Obr. 22 Stopy věků

Zdroj: *Ilda Pitrová.* In *Mixtum Compositum* [online]. - [cit. 2009 – 04 - 29]. Dostupný z WWW: <http://mixtum-compositum.wz.cz/Pitrova.html>

Technika Art protis

- tato technika je detailně rozebrána v další kapitole

Technika Aracolor

Tato technika je obdobná jako art protis a aradekor. Na začátku se kladou různé textilní materiály na podklad. Rozdíl je v barevných efektech, které se mohou tvořit na rubní straně pomocí spojovacích kliček nebo oček vazné pleteniny. Zajímavých efektů na propletech lze dosáhnout různým sestavením barevných obrazců.

Mezi techniky netkaných textilií je řazeno ještě filcování, které nemá určené hranice využívání. Zpracovává se v módních i bytových doplňcích. Při tomto procesu vzniká z vlněných vláken pevná homogenní struktura. Filcování je rozdělováno podle způsobu zpracování na tři techniky:

- filcování pomocí vlhka a tepla
- filcování jehlou
- nuno filcování

Filcování pomocí vlhka a tepla

K filcování dochází proplétáním vlněných vláken mezi sebou, kdy působením tepla, vlhka a třením se rozevírají jemné šupinky vláken. To celé je ještě podpořeno křížením vláken přímo v samotném chomáči. Pro urychlení procesu napomáhá mýdlo, protože vlákna více nabobtnají než v normální vodě a též dodává vlně mastnotu. Ta je způsobena díky obsahu oleje a tím při tření napomáhá lepšímu klouzání prstů. Ze začátku této techniky je důležité pracovat jemně a bez tlaku. Až se filc začne zpevňovat, musí se vyvíjet větší tlak a zpracovávání je o to razantnější. Tím se filc scvrkává a více zpevňuje. Musí se vzít v úvahu, že vlna se zmenší až o třetinu z původního objemu. Hotový filc je na konci pevný, ale zachová si měkkost, homogenní, vlákna nelze vytáhnout. V závěru se musí celá práce vymáchat ve vlažné vodě, protože se mýdlo dlouho nesnese s vlnou a ustálí v ustalovací lázni. Materiál je možný použít jakýkoliv – česaný, nečesaný, i podle způsobu zpracování.

Obr. 23 Filcování vlhkem a teplem

Zdroj: *Výtvarné techniky* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 13]. Dostupný z WWW: <http://www.vytvarnetechniky.cz/filcovani/filcovani.php>

Filcování jehlou

Tento způsob techniky je novější vytváří se mechanickým zpracováním za sucha. Jako pracovní pomůcky jsou využívány filcovací jehla a pěnová podložka.

Chuchvalcem vlněných vláken se vpichuje jehla, vlákna se do sebe zaháknou, provážou se a tím vzniká pevný materiál. Jehly mají protiháčky. Jemnost, hustotu a pevnost materiálu ovlivňuje počet vpichů. Takto zpracovaná vlněná vlákna nelze od sebe oddělit, ani nijak rozmotat.

Obr. 24 Filcování jehlou
Zdroj: *Výtvarné techniky* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 13]. Dostupný z WWW:
<http://www.vytvarnetechniky.cz/filcovani/filcovani.php>

Nuno filcování

Technika nuno filcování přišlo z Japonska, kde nuno znamená tkanina. Z tohoto překladu tedy vyplývá, že půjde o tkaninové filcování. Zde se též využívá působení vlhka, tepla a tření, přičemž se rozevírají šupinky vlněných vláken. Filcovaná vlněná vlákna se vzájemně spolu promíchají a spojí s tkaninou. Vlákna se mohou pokládat i ve velmi tenké vrstvě, protože po průniku jsou stálá. Jako podkladový materiál se používá hedvábí, ale může být nahrazeno i bavlněným a lněným plátnem s řidší dostavou. Filcovaná vlna po usušení zmenší svůj objem až o třetinu, čímž dochází k scvrkávání i tkaniny, ale tím vzniká nabíraný efekt. Při větším a hustším nánosu vlny se tkanina více stahuje a na povrchu se vytvářejí o to větší záhyby (faldy). Podle způsoby použití se volí hrubost vlny. Jako hedvábí se nejlépe hodí Chiffon a z vlny se nejčastěji využívá Merino vlna, která neškrábe a je příjemná na omak.

Obr. 25- 26 Nuno filcování
Zdroj: *Výtvarné techniky* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 13]. Dostupný z WWW:
<http://www.vytvarnetechniky.cz/filcovani/filcovani.php>

Techniky netkaných textilií byly známy již dříve i v jiných zemích. Mezi tradiční techniky obyvatel z tichomořských ostrovů se zapsala „tapa“. V překladu toto slovo znamená přikrývka nebo zakrytí. Tito obyvatelé z Oceánie ve své době neznali výrobu tkaných látek, proto používali tzv. tapu z lýka získávanou z některých druhů stromů nebo využívali též netkané pletivo z vláken kokosovníku, banánovníku a lenovníku. V této oblasti se nevyskytovala žádná zvěř, z které by bylo možné použití její kůže. Způsob zpracování vypadal asi následovně: ze stromů se osekávali větve, které se museli oloupat z kůry. Kůra se

následovně máčela až do procesu hniloby, kdy se odstranila svrchní vrstva. Lýko se poté vytloukalo nějakým dřevem na dřevěné podložce, čímž vznikala tenká a pružná hmota podobající se plsti, sušená a bělená na přímém slunci. Asi jedinou větší nevýhodou bylo, že hmota nesměla být v kontaktu s vodou. Kdežto pletivo zhotovované z rostlinných vláken bylo splétáno ručně a velmi se podobalo textilu.

Obr. 27 Ukázka procesu výroby
Zdroj: *Tapa.* In *Národní muzeum* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 15]. Dostupný z WWW: <http://www.nm.cz/vystava-detail.php?f_id=55>

Hotová tapa byla zdobena různými způsoby. Ručně se malovala, na povrch se otiskly např. listy, našívali se peříčka ptáků, semena, části ovoce, perleť a další. Při zdobných technikách nastalo též několik nevýhod. Tapy pošívané peříčky se používaly na zástěny a vyznačovali se velikými rozměry. Z toho vyplývá, byla značná spotřeba peří, která v 18. století vedla k částečnému vyhubení některých druhů ptáků. Tapa se využívala k výrobě ošacení, řady předmětů potřebné pro každodenní, ale i rituální použití, např. přikrývky, zástěny, obřadní předměty a další.

Obr. 28- 29 Ukázka tapy z Melanésie
Zdroj: *Tapa.* In *Národní muzeum* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 15]. Dostupný z WWW: <http://www.nm.cz/vystava-detail.php?f_id=55>

4. Art protis

Technika netkané tapisérie ART PROTIS vznikla v 60. letech minulého století ve Výzkumném ústavu vlnařském v Brně. V roce 1969 prostřednictvím patentu, uděleným v Haagu, pozvedla trojice autorů Pohl, Skála a Haluza tuto unikátní uměleckou techniku na novou výtvarnou techniku. Ale u celého zrodu stáli ještě grafici a výtvarníci Jiří Trnka, Antonín Kybal a Alois Fišárek. Na světové výstavě Expo 70 v Osace byla získána zlatá medaile a tím přivedla zlatý věk.

V technice art protisu jde o druh netkané textilie. Ve srovnání s gobelínem, kde se tká přízí řádek po řádku a nelze měnit barevnost příze po zatkání, art protis se vytváří a zpracovává v celé ploše. Základním podkladovým a posléze i výtvarným materiálem je speciálně připravované strojově mykané vlněné rouno.

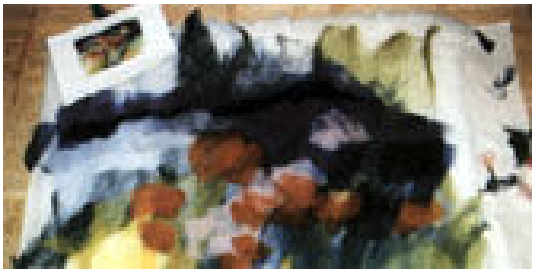
Obr. 30 Příprava podkladových barev
Zdroj: *Tapiserie art protis* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 04]. Dostupný z WWW:
<http://www.artprotis.cz/technika.html>

Výtvarník má k dispozici celou škálu barevných roun. Začíná se rozvržením kompozice, jako při malbě. Pokládáním vrstev na sebe, stříháním, oddělováním, překládáním kladeného materiálu, zkrucováním a přidáváním jiných textilních materiálů se docílí určitých tvarů a detailů. Při kladení materiálu lze snadno měnit barevnost a tím i patřičně pozměnit skici a návrhy. Textilní materiál se nanáší v různých tloušťkách. Při nánosu silnější vrstvy (od jednoho či dvou centimetrů) je barevnost sytější, u slabší vrstvy (milimetrová, až průhledná) jsou barvy jemné. U vlněných roun je snadné míchání barev pomocí mykacího stroje, vše se chová jako při malbě a míchání palety.

Obr. 31 Kladení rouna na podklad
Zdroj: *Tapiserie art protis* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 04]. Dostupný z WWW:
<http://www.artprotis.cz/technika.html>

Tato technologie umožňuje zakomponovat dohromady textilní i netextilní materiály – umělohmotná netkaná rouna a česance, nitě, provázky a příze, plsť, různá přírodní vlákna,

papír, jutu, alobal a další. V průběhu tvorby se kladené vrstvy k sobě fixují zažehlením a v konečné fázi se celá plocha prošije na speciálním stroji zvaném Arachne.



Obr. 32 Dokončování vzhledu před šitím
Zdroj: *Tapiserie art protis* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 04]. Dostupný z WWW: <http://www.artprotis.cz/technika.html>

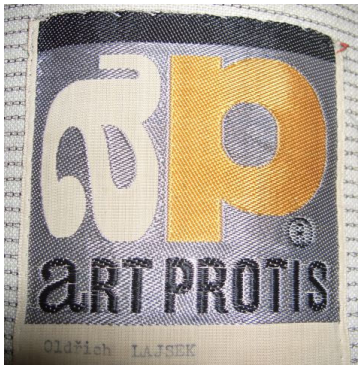
Celá technika je originál, často spontánně přijímána. Označuje se jako projev současnosti, někteří tak laicky mluví o malbě vlnou. Tzv. vlněné obrazy jsou vytvářeny z pružného transparentního rouna, které se chová podobně jako barvy nanášené štětcem. Tato technika může být též připodobněna ke kresbě, výšivce a nebo textilní aplikaci. Práce a designérské nápady výtvarníka jsou naprosto nezbytné a nepostradatelné.

Art protis se může využít a uplatnit ve velkých veřejných prostorách, kde pokrývá celé stěny, ale najdeme ho i v malých rozměrech ve formě obrazů v domácnostech. Svým námětem a specifickým materiálem vytváří v interiéru útulnost a hřejivou atmosféru. Díky této techniky lze realizovat různé specifické požadavky architektů, kteří se snaží uplatnit monumentálnost ve vstupních halách, reprezentativních prostorách, jednacích síních nebo kancelářích.

Obr. 33 – 35 Uplatnění art protisů
Zdroj: *Interiéry* [online]. Strana naposledy edit 2007 – 11 – 13 [cit. 2009 – 04 - 24]. Dostupný z WWW: <http://www.ddsoft.cz/serv03.htm>

Ovšem díky relativní snadnosti techniky svádí některé tvůrce k banálním motivům, až kýčovitým návrhům, pokud se sleduje komerční úspěch. Pompéznost a alegorizování byly hlavními znaky mnoha monumentálních státních zakázek.

Technika art protis měla i svoji oficiální etiketu, která byla našívána z rubové strany na netkanou tapisérii.



Obr. 36 Etiketa Obr. 37 Detail

Zdroj: Severočeské muzeum v Liberci – vlastní fotodokumentace

4. 1 Umělci tvořící art protis

Uvedené ukázky umělců, materiály a texty poskytlo Severočeské muzeum v Liberci. Zdrojem uvedených obrázků je vlastní dokumentace Severočeského muzea v Liberci.

Vladimír Křečan
Tento výtvarník a vyučený tkadlec vytvořil gobelíny pro město Liberec. Této technice se věnoval v 80. letech 20. století.
Název ukázky je „Genese“ s rozměry 105 x 335 cm. Liberec 1964

Obr. 38

Dalším jeho významným dílem je „Noc a den“ o rozměrech 105 x 153 cm z roku 1966.

Obr. 39

Ota Lajsek a Karel Stránský
Tito umělci vytvořili též sérii netkaných gobelínů pro město Liberec.
První ukázka byla umístěna přímo na vysílači Ještěd pod názvem „Slunce I.“ s rozměry 175 x 240 cm. Celé dílo bylo vytvořeno v Brně roku 1982.

Obr. 40

Druhá ukázka je pojmenována „Slunce II.“. Ještě donedávna bylo možné tento gobelín obdivovat v prostorách hotelu Zlatého Lva v Liberci. Rozměry jsou 150 x 150 cm.

Obr. 41

I v současnosti se technice art protis věnují někteří umělci a výtvarníci. Snaží se veškeré postupy zpřístupnit veřejnosti a tím umění zachovat. Zakládají menší ateliéry a výtvarné ústavy. Zde je menší přehled výtvarníků a jejich ateliérů.

Obr. 42 Portrét

Eva Krejčová

Této technice se začala věnovat v roce 1978. Její díla mohli diváci shlédnout několika výstavách, např. v Mánesu, v Brně v Křížové chodbě a další. Níže uvedené obrázky jsou ze zdroje: *Tapiserie art protis* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 04]. Dostupný z WWW: <http://www.artprotis.cz/ >

Takto vypadá její tvorba:

Obr. 43 – 44 Tvorba v dílně

Obr. 45 V jarním slunci, 70 x 100 cm

Obr: 46 Tajemná hladina, 80 x 109 cm

Obr. 47 Portrét

Jana Zlámalová

Tato výtvarnice tvoří spolu se svou sestrou Evou Krejčovou a svými díly se podílí na mnoha výstavách. Věnuje se nejen art protisu, ale i řadě výtvarných technik. Své náměty vyhledává většinou v prostředí Vysočiny. Níže uvedené obrázky jsou ze zdroje: *Tapiserie art protis* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 04]. Dostupný z WWW: <http://www.artprotis.cz/ >

Obr. 48 Probouzející se město, 83 x 82 cm

Obr. 49 Modrá kompozice, 90 x 72 cm

5. Souvislosti technologie a designu

Technologie a design jsou dva naprosto odlišné termíny a přesto spolu souvisí, jsou na sebe vázané. V obou uvedených případech lze vytvářet velmi krásné, veliké i malé a značně složité vzory, ale bez harmonického sladění jsou neuskutečnitelné. Výkonný designér při své tvorbě by měl alespoň trochu znát technologický postup pro navrhovanou oblast nebo se s ní seznámit, protože je těžké a časově náročné navrhovat vzory bez patřičných znalostí.

Důležité je znát i pojem těchto slov:

Technologie – je to nauka zabývající se výrobními postupy a to takovými, které jsou nejhospodárnější a nejméně pracné. Seznamuje s výrobními postupy, pracovními úkony, používanými stroji (s jejím uspořádáním, funkcí a seřízením) a jejím úkolem je i neustále sledovat nové způsoby řešení.

Design – podle zjednodušené definice lze design chápat jako vytvarování výrobku v souladu s technickými, výrobními, ergonomickými, estetickými a cenovými požadavky. Někteří se přiklánějí k pojetí, že jde spíše o tvarování předmětu. Kvalitní design by měl splňovat požadavky technické, funkční a kulturní a zvyšovat užitnou hodnotu výrobku, tím i zároveň formovat vkus jeho uživatelů.[1)]

Z těchto definicí je možné usuzovat, že se prolínají. Jak technologie, tak design stále sledují nový vývoj a nové způsoby. Snaží se zvyšovat hodnotu výrobku, kterou ladí s vkusem uživatele. Při hodnocení z druhé strany se i vzájemně oba termíny ovlivňují. Celkový společný výsledek nakonec působí úplně jinak, lépe, než když jsou odděleni. O tom se můžeme i přesvědčit na mnoha pořádaných výstavách a expozicích, kde se k tomuto kroku přistoupilo s otevřenou náručí a též se slaví dobré výsledky. Je tak ukázána výhoda kvalitního sladění, kdy je možné vyzkoušet, co k sobě ladí a co nikoli.

Obr. 50- 51 Kombinace technologie a designu
Zdroj: *Digitex.* In *AVmania. cz* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 19]. Dostupný z WWW:
<http://avmania.zive.cz/Bydlime-s-AV/Digitex-Technologie--Design/sc-36-sr-1-a-540/default.aspx>

Na těchto obrázcích je možné pozorovat dokonalou harmonii sladění technologie z digitální oblasti s designem interiéru.

---

1) VAŇOVÁ, Jaroslava. *Kapitoly z dějin designu.* 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006, s. 134.

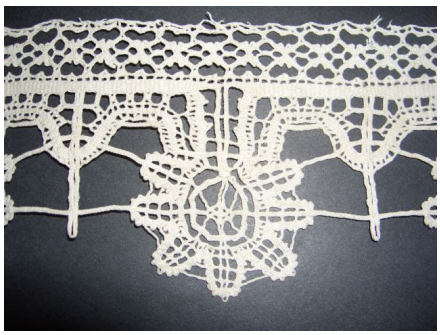
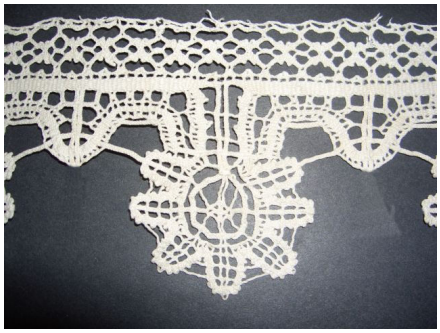
Praktická část

6. Místo zpracování

Na začátku teoretické části v inspiraci bylo již uvedeno, že pro inspirační zdroje posloužilo Severočeské muzeum v Liberci. Netkané tapisérie se později zpracovávaly v dílnách Technické univerzity v Liberci na katedře netkaných textilií pod vedením p. Jakuba Hrůzy. Zde se tapisérie zpracovávané technikou art protis vpichovaly na vpichovacím stroji firmy HANSA. Část tapisérií byla tvořena na proplétacím stroji typu Arachne na Střední průmyslové škole textilní, kde stroj zapůjčil p. Josef Sazama.

7. Vzory a barevnost

Jednotlivé vzory byly vybrány ze starých předloh krajek. Při hlubším rozebrání malých vzorků je možné spatřit, jak je důležitá každá malinká část. Při jejím vynechání by se zcela změnila podstata celého vzoru krajky. Zde je malý příklad:

Obr. 52- 53 Paličkovaná krajka, Itálie/ Janov, 1. pol. 17. stol.
Zdroj: Severočeské muzeum v Liberci – vlastní fotodokumentace

Ale designér tento menší „problém“ může naopak využít pro svou další práci. Což byl úmysl pro zpracování těchto netkaných tapisérií. V inspiraci byly vybrány krajky, ze kterých se vycházelo. Jak si lze povšimnout, v 17. století se tvořily květinové vzory se spirálami, značně zjednodušenými a malými detaily spojené někdy v geometrické tvary. Při této práci byly vzory zjednodušeny do linií, kde se zračí snaha dodat všemu určitý řád nebo byly vybrány pouze části některých linií, které se zvětšily a tím byla dodána plošnost.

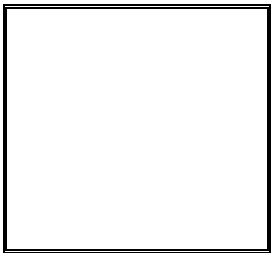
Důležitou roli pro návrh hraje i barevnost. Ta je často ovlivněna použitým materiálem a jeho barevností, místem určení a samozřejmě přáním vlastníka. Tato práce je ovlivněna současným designem interiérů. Barevnost podkladového rouna vpichovaných tapisérií byla zvolena modrá a její odstíny, černá a odstíny šedi, bílá. „Malovací vlna“ byla optimističtějšího vzezření, jelikož se využilo barev červené, žluté, fialové a dalších. U tapisérií proplétaných se barevnost ovlivnila použitím různých textilních i netextilních materiálů, proto je škála barev širší.

8. Parametry tapisérií art protis

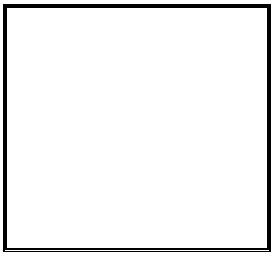
8. 1 Materiálové složení

- vpichovací stroj firmy HANSA

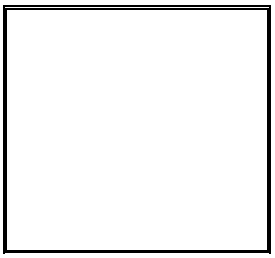
Materiál se použil z řad syntetických vláken o určité délce, která vytvářela jemně chlupatý povrch. Pro lepší znázornění jsou níže předvedeny a popsány vzorky použitých vláken.



Barva: modrá
Materiálové složení: polyester PES
Délka vláken: 80 mm
Jemnost: 6, 7 dtex

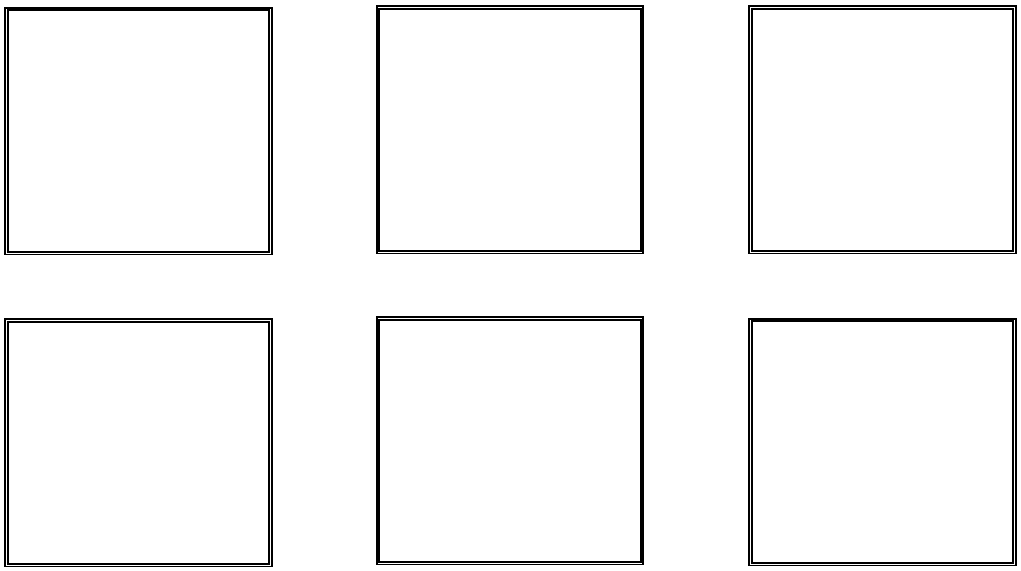


Barva: černá
Materiálové složení: polypropylen PP
Délka vláken: 60 mm
Jemnost: 8, 9 dtex



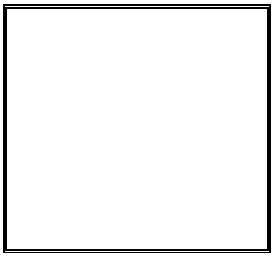
Barva: bílá
Materiálové složení: polyester PES
Délka vláken: 80 mm
Jemnost: 6, 7 dtex

Všechny tři barvy se společně směsovaly a míchaly do vhodných odstínů. V jedné variantě zůstala jako čistá barva jen bílá, směsy se ladily do odstínů světle,středně a tmavě modré, světle a tmavší šedé a černomodré, jak je možné pozorovat na další stránce v ukázce vzorníků.



Obr. 54 Vzorník použitých roun

Pro zpevnění přišel vhodný podklad síťovina.



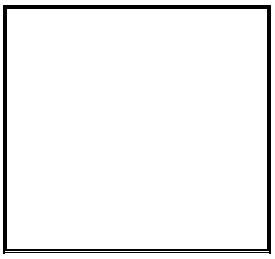
Barva: krémová
Materiálové složení: bavlna
Typ: pletenina

Při počátečním zkušebním zpracování bylo možné vyzkoušet různé materiály. Začalo se pracovat s barevnými vlákny a prameny, tkaninami, pytlovinou, koudelí, krajkami, šicími a vyšívacími nitěmi nebo přízemi. Z oblasti netextilních materiálů se zkusilo vybrat papír a pozlátka od bonbónů.

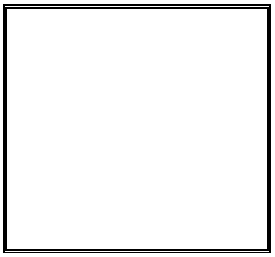
Obr. 55 Použitý materiál
Zdroj: vlastní fotodokumentace

- proplétací stroj Arachne

Při proplétání byl použit velmi široký výběr materiálů jak textilních tak netextilních. Pro podklad se vybrala tkanina. Zde je použitá ukázka:



Barva: nažloutlá
Materiálové složení: bavlna
Typ: neprošitá



Barva: nažloutlá
Barva nitě: šedivá
Materiálové složení: bavlna
Typ: prošitá

Vzhledem k možnostem jemnosti materiálů bylo možné rozsáhlejší kombinace a většího vzorování. Zkoušelo se sladit více materiálů textilních a netextilních, čímž vznikly zajímavé kreace. Z textilních materiálů se použily rozvolněná vlákna, části roun, barevné prameny, příze, šicí nitě a tkaniny. Z netextilních materiálů se využily papír a pozlátka.

Obr. 56 Použitý materiál
Zdroj: vlastní fotodokumentace

9. Způsob zpracování

Techniku art protis je možné zpracovat více způsoby – technologií vpichování, proplétání a všívání. Standardním způsobem je prošívání, ale pro tuto práci byly vybrány dvě technologie a sice vpichování a proplétání, které se dále uplatňovaly na strojních zařízeních. Obě dvě technologie jsou řazeny do skupiny mechanického zpevňování. U těchto dvou vybraných technologií jsou jiné postupy zpracování, kde společným prvkem je navržení vzorů a rozvržení kompozice, posléze příprava vláken. Ta se musí zpracovat na mykacím stroji, kde dojde k potřebnému rozvláknění a promíchání několika barevných vláken dohromady.

Obr. 57- 58 Mykací stroj
Zdroj: vlastní fotodokumentace

9. 1 Technologie vpichování

Tato technologie je dosud nejrozšířenější způsob zpracování. Principem zpracování je provázání vlákenné vrstvy průnikem jehel. Použitý vpichovací stroj se nachází na fakultě netkaných textilií, je od firmy Hansa.

Před zahájením vpichování se vlákna musela patřičně navážit a připravit pro vpichovací stroj:

- podkladový materiál – 70 g x 6 hromádek
- modrá kombinace – 60 g x 6 hromádek:
  - 28 g modré/ 32 g černé
  - 50 g modré/ 7 g černé/ 3 g bílé
  - 30 g modré/ 30 g bílé

- černá kombinace – 60 g x 6 hromádek:
  - 50 g černé/ 10 g modré
  - 23 g černé/ 37 g bílé
  - 18 g černé/ 52 g bílé

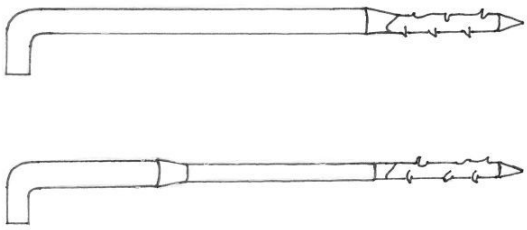
Vlákna se vložila do mykacího stroje, kde se musela rozvláknit, promísit barevně a načechrat. Nutné bylo vlákna zvlhčit, aby se ve strojích vzájemně nelepila a nechytala na válce. Výstupním materiálem byla pavučina navinuta na válec o potřebné tloušťce, která se dále vkládala do mykacího stroje připojeného k vpichovacímu stroji. Zde se vlákna znovu promísila, protože při prvním mykání vlákna vytvářely pruhování. Z mykacího stroje kladeč pavučiny kolmo nakladl připravované rouno na kladecí pás, který přivedl pavučinu do vpichovacího stroje.

Obr. 59 Kladecí pás

Obr. 60 Výstup z vpichovacího stroje

Zdroj: vlastní fotodokumentace

Zde se vlákna vzájemně provázala a zpevnila vpichy jehel, hloubka vpichu jehly byla 10 mm. Speciální vpichovací jehly mají ostny a jsou umístěny v kmitající jehelné desce, kde platí: čím více vpichů na plochu dané vrstvy, tím je pevnější. Ale svou soudržnost a pevnost rouno získává třecími silami mezi vlákny.



Obr. 61 Vpichovací jehly

Zdroj: vlastní kresba podle Ing. DOSTÁLOVÁ, Mirka; Ing. KŘIVÁNKOVÁ, Mária. *Základy textilní a oděvní výroby.* 1. vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik, 1998. 159 s.

To celé lze snadno vypočíst pomocí jednoduchého vzorce:[2)]

$$v_p = \frac{a\,f\,p}{100v} \qquad [m^{-2}]$$

Legenda:

v_p……počet vpichů [m^{-2}]
a ……celkový počet jehel na 1 m vpichovací desky [m]
f…… frekvence desky [s^{-1}]
p ……počet průchodů textilie strojem
v …… rychlost průchodu textilie strojem [$m.s^{-1}$]

2) Ing. DOSTÁLOVÁ, Mirka.; Ing. KŘIVÁNKOVÁ, Mária. *Základy textilní a oděvní výroby*. 1. vyd. Praha: Technická univerzita v Liberci, 1998, s. 159

Náš výpočet vyšel takto:

11 jehel…. 10 cm = 110 jehel…. 1 m
110 x 20….. 2200 jehel/ m desky

$$v_p = \frac{2200 \cdot 5 \cdot 2}{0,007}$$

$$v_p = 3\ 142\ 857\ m^2 = \underline{314\ cm^2}$$

Po takto upraveném podkladovém rounu se začíná „malovat“. Na povrch byly kladeny rouna nastříhaná a upravená do určitých tvarů, barevné příze a šicí nitě. Některé vzory se podložily pozlátky. Příze a šicí nitě byly zakrucovány, ale i rovnány, menší rouna se skládaly na sebe i přes sebe. Při silnější vrstvě vláken bylo možné pozorovat, jak barvy vynikají a jsou sytější a při menší a řidší vrstvě vláken byly barvy méně výrazné. Jen nebylo možné použít příliš silné materiály, jelikož by se polámaly jehly a neprošly by strojem. Před položením hotového díla na přiváděcí pás, se celá práce musí zažehlit pro uklidnění vláken. Vzory jsou lépe soudržné a nemění tolik tvar. Zažehlení se provádí přes vlhkou tkaninu, aby se vlákna nelepily na spodní stranu žehličky.

Pro celkové zpevnění se vytvořilo na podložení bílé rouno o váze 80 g x 3 hromádky a hloubce vpichu 12 mm. Na toto rouno se položila síťovina. Kvůli vrchnímu málo hustému rounu při použití pouze síťoviny byla značná nesourodost materiálů a malá pevnost. Z toho důvodu se vyrábělo bílé podkladové rouno a síťovina je vložena mezi ně, čímž došlo k vyhovující pevnosti. To celé i s připravenými vzory se projehlilo na vpichovacím stroji o celkové hloubce vpichu jehel 10 mm x 2 průchody. Při prvním průchodu se zachytily pouze vrchní nanesené materiály a při druhém vpichování se vše zpevnilo i s podkladovými výztužnými materiály.

Obr. 62 Projehlení
Zdroj: vlastní fotodokumentace

U této technologie rozměr nezůstane zachovám takový, jaký vstupuje, ale rozšíří se. Jemný materiál se více shluknul dohromady a vzor se natáhnul. Při vpichování prvního art protisu nastal problém s rychlostí, netkaná tapisérie se hrnula, proto vznikla rozdílná struktura povrchu. Na obrázku lze pozorovat chybu za pravou polovinu, kde se vytvořila rozdělující linka. V levé části je výraznější vpich jehly, kde je možné spatřit více dírek od jehel.

Obr. 63 Chyba - rozdílná struktura povrchu
Zdroj: vlastní fotodokumentace

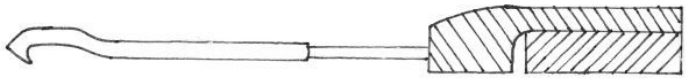
9. 2 Technologie proplétání

Tato technologie není příliš stará. Principem zpracování je provázání vlákenné vrstvy soustavou vazných nití. Použitý proplétací stroj se nachází na Střední průmyslové škole textilní v Liberci u p. Josefa Sazami.

Po prvotních přípravách přichází další krok kladení textilních a netextilních materiálů na povrch. Při technologii prošívání se zkusily dva způsoby zpracování. Prvním bylo klasické použití roun a netextilních materiálů, s konečnou úpravou prošitím kontur vzoru a jemným přichycením niťových květin k podkladu. V druhém případě se jako podkladový materiál použila řidší tkanina v plátnové vazbě, na kterou se pokládala barevná vlákna a rouna, příze, textilie, ale i papír.

Obr. 64 Kladení materiálů
Zdroj: vlastní fotodokumentace

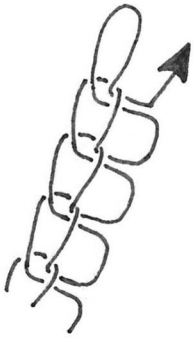
Obě varianty po konečném a uspokojivém kladení, posledním uspořádání na povrchu a zažehlením přes vlhkou tkaninu (jen nezažehlen papír, kvůli vznícení) pro ustálení vláken, se celá práce položí na podkladovou výztužnou tkaninu, navinutou na válci stroje. Tato celá vrstva je vedena v šikmé poloze k jehlám, které jsou podobné pletacím jehlám, ale jsou duté. Dutinou se stále pohybuje uzavírací jazýček. Jehly prostupují a tím proplétají vrstvu soustavou osnovních nití osnovními vazbami.



Obr 65. Proplétací jehla
Zdroj: vlastní kresba podle Prof. Ing. Dr. techn. KRČMA, Radko, DrSc.; Ing. CHRPOVÁ, Eliška. *Stroje a mechanická tehnologie netkaných textilií.* 1. vyd. Liberec: Středisko VŠST, 1983. 211 s.

Obr. 66 Šikmá poloha přiváděcího pásu
Zdroj: vlastní fotodokumentace

Stroj Arachne proplétá řetízkovou vazbou, která tvoří sloupky vzdálené od sebe 0, 5 cm. Sloupky se vytvářejí provlečením nového očka starým očkem. Tato vazba má nízkou spotřebu vazných nití, což je značná výhoda, ale přináší i nevýhodu. Řetízek se velmi snadno páře. Z rubní strany vytváří vazba efekt zadního stehu.



Obr. 67 Řetízková vazba
Zdroj: vlastní kresba podle Prof. Ing. Dr. techn. KRČMA, Radko, DrSc.; Ing. CHRPOVÁ, Eliška. *Stroje a mechanická tehnologie netkaných textilií.* 1. vyd. Liberec: Středisko VŠST, 1983. 211 s.

Obr. 68 Rub a líc vazby
Zdroj: vlastní fotodokumentace

Osnovní nitě, navinuté na osnovním válci, musí splňovat vhodné napětí, aby nitě nepraskaly nebo nebyly příliš volné. Jemnost proplétacího stroje se vyjadřuje číslem, které udává rozteč mezi jehlami na jednotku 100 mm.

Obr. 69 Osnovní vály

Obr. 70 Navedené nitě
Zdroj: vlastní fotodokumentace

U proplétání na rozdíl u předešlé technologie se rozměr nijak nemění. Vzhledem k tkanému podkladu je netkaná tapisérie zcela nepružná. Jediný problém, který nastal, bylo přetržení vazných nití. Bylo třeba navést nové, což způsobilo zcela neviditelnou chybu. Ve vazbě se objevilo několik navázaných uzlů, které okem nelze spatřit. Několik nití se přetrhlo i v ušité tapisérii, což způsobilo vynechání a malé části neprošití. Zde se muselo přikročit k ručnímu došití, aby se vazba zcela nerozpárala.

Oba způsoby zpracování – vpichování a proplétání – přináší spoustu výhod i nevýhod. Značnou výhodou je nemačkavost materiálů, drží získaný tvar. Tvorba je po dobrém nápadu opravdu jednoduchá. Rouny a dalšími materiály je možné vytvářet monumentální díla obrovských rozměrů s roztáhlým vzorem nebo námětem nebo lze tvořit i malá příruční díla dostupná pro všechny. Konečný vzhled z delší vzdálenosti působí na pozorovatele jako malovaný obraz, ale při bližším rozboru je viditelná práce s textilním materiálem. Výhoda spočívá i v tom, že se netkaná tapisérie částečně chová jako tapisérie tkaná. Po zavěšení dokáže v místnosti udržet teplotu, čímž zastává funkci částečného výhřevu.

Art protis má však též několik nevýhod. Při zpracovávání se měnily tvary vzorů. U technologie vpichování na vpichovacím stroji byla deformace zapříčiněna pohybem vzduchu vlivem pohybu srážecí mřížky nahoru a dolu. Při proplétání změnu tvarů způsobila šikmá poloha tkaniny vedená k jehlám. Při tomto způsobu zpracování ale změna nebyla tak výrazná jako u vpichování, kde se mění i celkové rozměry (dochází k natažení do délky a šířky). Při natažení materiálu se vzor částečně zmenšil a pozměnil i tvar linie vzoru. Menší problém nastal též při použití přízí. Před zpracováním na stroji se musí na povrch přízí položit několik vláken z podkladového rouna, aby došlo k úplnému zpevnění. Pokud jsou příze příliš jemné, může dojít k nepřichycení k podkladu. Před zahájením vpichování nikdo nemůže určit, jak dopadne konečný výsledek. Celý proces je tzv. hra loterie. O to zajímavější je způsob této tvorby. Často se stane, že kompozice je změnou jinak oživena, ale může se i stát, že se změní celý námět.

Testováno bylo i chování netextilních materiálů. Při proplétání papíru a pozlátek nesměla být navolena velká rychlost průchodu jehel, jelikož by se potrhaly. Při menší rychlosti nejsou viditelné známky průchodu jehel a struktura je neporušena. Pro tento způsob zpracování jsou proto tyto materiály vhodné. U vpichování se použilo pozlátek. Vpichovací jehly způsobily roztrhání a malou soudržnost s podkladovým materiálem. Bylo nutné pozlátka přilepit k povrchu rouna. Pro tento způsob zpracování se takovéto materiály jeví jako nepoužitelné, pokud by nebyl sledován jiný designérský záměr.

Art protis též svádí svou velkou plochou k špatné kompozici. Z důvodu konfekční líbivosti dochází k poklesu dekorativnosti. Při celkovém hodnocení netkané textilie ztratily zájem u tvůrců interiérů, čímž přicházejí o praktický, funkční a estetický význam. Dnešní interiéry se vyznačují jednoduchostí, někdy spadající až k strohosti. Ani barevnost není nijak široká, v moderních interiérech se zračí barvy bílé, krémové, hodně světlé. Opak tohoto interiéru je v tmavých barvách, kdy se používají hnědé barvy a jejich odstíny, černá. Barvami jsou ozářeny jen nějaké detaily, přesto celkový vzhled zůstává studený, až někdy neosobní bez „domácího tepla“.

Obr. 71 Světlý interiér

Obr. 72 Tmavý interiér

Zdroj: *Digitex.* In *AVmania. cz* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 19]. Dostupný z WWW: <http://avmania.zive.cz/Bydlime-s-AV/Digitex-Technologie--Design/sc-36-sr-1-a-540/default.aspx>

Běžné požadavky jsou totiž atypický design interiéru. Vytratily se textilní doplňky, na které se už příliš nedbá. Z okenních rámů se vytratily záclony , závěsy zůstávají jen někdy. Koberce přestaly sloužit a nahradily je malé předložky nebo nějaký větší polštář.

Obr. 73 Barevný detail

Obr. 74 Interiér s předložkou

Obr. 75 Vzhled kanceláře

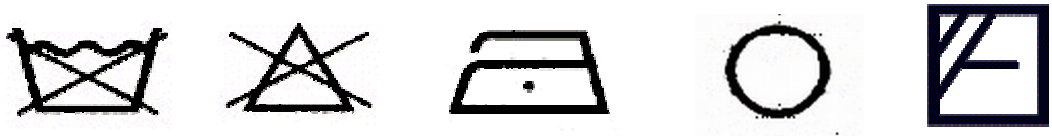
Zdroj obrázků: *Digitex.* In *AVmania. cz* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 19]. Dostupný z WWW: <http://avmania.zive.cz/Bydlime-s-AV/Digitex-Technologie--Design/sc-36-sr-1-a-540/default.aspx>

Přesto se stále technikou art protis zabývá několik umělců a výtvarníků a snaží se vnést něco nového, dnešní styl barevně osvětlit a rozzářit, vytvořit něco opravdu zajímavého. Je tu snaha o znovuzrození. Celá technika dostala název „rychlá metoda“.

9. 3 Doporučené symboly údržby

U zhotovené kolekce netkaných tapisérií art protis bude údržba složitější. Musí se akceptovat, že jsou určeny pro zavěšení na stěnu nebo část podpěrného sloupu a též se nesmí opomenout celkové materiálové složení. Vlákna v rounech jsou polyester a polypropylen, což by na údržbu nebylo náročné, ale na povrchu byly použity papíry, pozlátka, které se nemohou čistit praním, ani jiným čistícím postupem a prostředkem, jelikož by došlo k úplnému zničení. Dále se našily krajky, které jsou značně viditelně starší a jejich údržba by byla náročnější z toho důvodu, že by mohlo dojít k rozpadu. V tomto případě se musí ještě uvážit pevnost a soudržnost celého materiálu. Netkané tapisérie jsou velmi jemné a při nešetrném zacházení se mohou snadno potrhat. Údržba v tomto hledisku nebude jednoduchá. Podle mého úsudku by měla vypadat takto:

- při jemném znečištění a zaprášení lze použít vysavač s nižší účinností sání a vodní tryskou („mokré sání“)
- lehké zašpinění, např. skvrny, je možno očistit lokálně bez velkého tlaku vlhkou prostěrkou
- následné sušení by mělo být ve stínu ve vodorovné poloze
- doporučené čištění mechanické, chemické
- neprat, nebělit, žehlit pouze nízkou teplotou (vlákna se jinak spálí), bez profesionálního čištění



Obr. 76 Symboly údržby
Zdroj: *Symboly pro údržbu.* In *sotex ginetex cz* [online]. [cit. 2009 – 05 - 19]. Dostupný z WWW: <http://www.sotex.cz/index.php?adr=14>

Závěr

Technika art protis na svém vrcholu slávy v 80. letech 20. století byla velmi populární a významná. Zabývalo se jí mnoho výtvarníků a umělců, kteří se snažili získávat stále něco nového. Je velká škoda, že vše upadlo v zapomnění. Účelem celé této práce bylo hlavně upozornění, že je tu stále něco, co je všem dostupné a též dokáže v mnohém oživit a mnohé ukázat.

Podle vlastního hodnocení bych zkonstatovala, že se kolekce netkaných tapisérií a práce nad ní strávená vyvedla. Mohla jsem pozorovat vytváření velmi zajímavých efektů při výrobě. Samotné zpracování mi ukázalo hodně kladů, ale i několik záporů. Výhodou zpracování techniky art protis je malá časová i ekonomická náročnost, materiálově je jednoduchá a neomezená, designérsky neovlivněná, váhově vykazuje značnou lehkost, ale i nemačkavost a její oblast využití je veliká. Nevýhod se najde též několik. Při zpracování materiál nedrží danou délku, ani vzor nezůstává přesný, celá práce je značně křehká a jemná a někdy může dojít k protržení materiálu, též pro zpracování není vhodný všechen materiál. Přesto tato technika je velmi krásná a zaslouží si své znovuzrození a vyzvednutí nahoru. Určitě by bylo zajímavé pokračovat v dalším zpracování uváděných designérských technik a tím i navázáním na tuto práci.

Literatura

Publikace:

VONDRUŠKOVÁ, Alena; PROŠKOVÁ, Iva. *Krajkářství.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 164 s. Publikace ze Severočeského muzea v Liberci. ISBN 80 – 247 – 0670 - 9

…

Ing. DOSTÁLOVÁ, Mirka; Ing. KŘIVÁNKOVÁ, Mária. *Základy textilní a oděvní výroby.* 1. vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik, 1998. 159 s. Učební texty Technické univerzity v Liberci. ISBN 80 – 7083 – 306 – 8

…

TERŠL, Stanislav. *Malá encyklopedie textilií a odívání.* 10395. vyd. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1987. 208 s. Encyklopedie v knihovně Technické univerzity v Liberci. 04 – 828 – 87

…

Doc. RNDr. JIRSÁK, Oldřich, CSc.; Ing. MACKOVÁ, Iva. *Netkané textilie*. 3. vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik, 2001. 127 s. Učební texty Techniké univerzity v Liberci. ISBN 80 – 7083 – 511 – 7

...

Ing. HERKA, Vladimír (ed.). *Netkaný textil: sborník ze semináře konaného dne 15. září 1982 v Technickém muzeu v Brně.* 1. vyd. Brno: Nakladatelství technické literatury, 1982. 128 s. Pro studijní a výzkumné účely Technického muzea v Brně. 06 – 062 - 82

...

Prof. Ing. Dr. techn. KRČMA, Radko, DrSc.; Ing. CHRPOVÁ, Eliška. *Stroje a mechanická tehnologie netkaných textilií.* 1. vyd. Liberec: Středisko VŠST, 1983. 211 s. Učební texty Technické univerzity v Liberci. 55 – 802 – 83

...

VAŇOVÁ, Jaroslava. *Kapitoly z dějin designu: soubor přednášek k předmětu Kapitoly z designu.* 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. 134 s. Učební texty Technické univerzity v Liberi. ISBN 80 – 7083 – 907 – 4

Časopisy:

Art atelier Liberec 92. Žararaka. Prosinec 1992. Praha: Žararaka, 1992. Záznam 1. mezinárodního sympozia netkaného textilu.

Internetové odkazy:

Historie a současnost katedry netkaných textilií [online]. Liberec, 2007 - [cit. 2009 – 04 - 19]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://www.ft.vslib.cz/depart/knt/nove/dokumenty/katedra/download/historie_a_soucasnost_knt.pdf>
...

Netkané textilie. In *Wikipedie: otevřená encyklopedie* [online]. Florida: Wikimedia, 2001 -, strana naposledy edit. 2009 – 05 – 04 [cit. 2009 – 05 - 10]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Netkan%C3%A9_textilie>
...

Tapiserie art protis [online]. - [cit. 2009 – 05 - 04]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://www.artprotis.cz/ >
...

Technika art protis. In *eAntik: starožitnosti* [online]. - [cit. 2009 – 04 - 28]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://www.eantik.cz/cz/detail.aspx?did=3597>
...

Ateliér Aradecoru. In *Zajímavosti* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 08]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://www.kdyne.cz/zajimavosti/aradecor.htm>
...

Katalog projektů. In *PQ dětem* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 08]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://www.pqdetem.cz/default.aspx?pg=8dbfeb33-3c89-4531-b8c9-6fbd30b47682>
...

Matka a dcera [online]. - [cit. 2009 – 05 - 08]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://www.brno.cz/halo-brno/noviny/199901/004.htm>
...

Tapa. In *Národní muzeum* [online]. - [cit. 2009 – 05 - 15]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://www.nm.cz/vystava-detail.php?f_id=55>
…

Listy Prahy [online]. Praha, 2004 - [cit. 2009 – 04 - 21]. 1x měsíčně. Vychází také v tištěné formě. Dostupný z WWW:
<http://www.praha14.cz/~listy/2004/3/gobeliny.htm>
…

Výtvarné techniky [online]. - [cit. 2009 – 05 - 13]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://www.vytvarnetechniky.cz/filcovani/filcovani.php>

Ilda Pitrová. In *Mixtum Compositum* [online]. - [cit. 2009 – 04 - 29]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://mixtum-compositum.wz.cz/Pitrova.html>
...

Dům a byt. In *Dům a bydlení* [online]. 2009 - [cit. 2009 – 05 - 19]. 1x měsíčně. Vychází také v tištěné formě. Dostupný z WWW:
<http://www.dumabyt.cz/casopisy/moderni-byt/detail/6-2009/>
...

AZ architektura [online]. - [cit. 2009 – 05 - 15]. Česká verze. Dostupná z WWW:
<http://www.azarchitektura.cz/>

KOLEKCE TAPISÉRIÍ ART PROTIS