



Benczik Judit

## Varrástechnológiai alapok

 **NSZFI**  
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI  
ÉS FELNŐTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:  
**Divat- és stílustervezés**

A követelménymodul száma: 0991-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-026-50

## VARRÁSTECHNOLÓGIAI ALAPOK

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A divat- és stílustervezőnek munkája során, egyénileg, vagy egy tervezői csoport tagjaként öltözéktervei kivitelezéséhez, mellékelnie kell a szükséges technológiai információkat. Az öltözék jellegének legmegfelelőbb kivitelezési eljárás, technika kiválasztásához

- célirányos színezés-, díszítés-, varrástechnikai variációk készítése, vagy
- új technikák, megoldások kikísérletezése is kapcsolódik.

A feladatok elvégzéséhez szükséges a ruházati termékek előállítási folyamatának, kézműves-, vagy ipari kivitelezési technológiai folyamatainak ismerete, a szabás-varrás gyakorlatára vonatkozó tudás.

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A tervezőnek ismernie kell a feltételeket, ahol és ahogyan a tervei megvalósulnak. A varrástechnológiák ismeretének meghatározó a jelentősége a termékek minőségére, a gyártási költségekre és a piaci igényekre való gyors reakciókra is. Az alkalmazott technológiának az esztétikai szempontok figyelembevételével kell biztosítani az öltözet viselési-, kényelmi-, védő funkcióit és egyéb olyan speciális tulajdonságokat is, mint pl. a környezetkímélő kezelhetőség, tisztíthatóság, higiénia és egészségvédelem.

### TECHNOLÓGIAI –TECHNIKAI ALAPISMERETEK

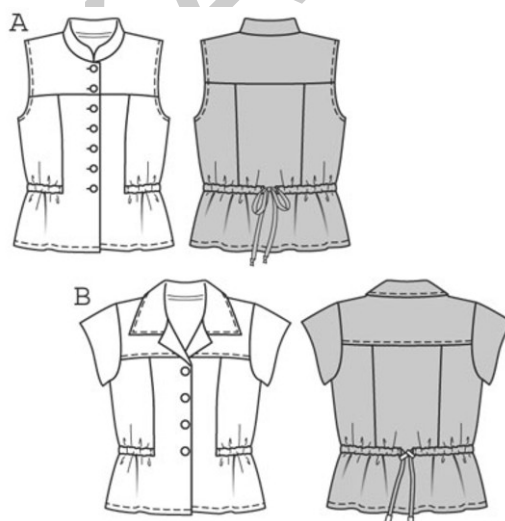
#### 1. Öltözéktervekhez csatolt rajzok

A tervező által készített tervrajz, **modellrajz** az öltözetet térben, alakon, a modell divatvonalait, formai elemeit bemutatva ábrázolja és néhány részletes formai utalást is tartalmaz, mint pl. a formázóvarrásokat, az anyagmintázatból eredő díszítéseket, stb.



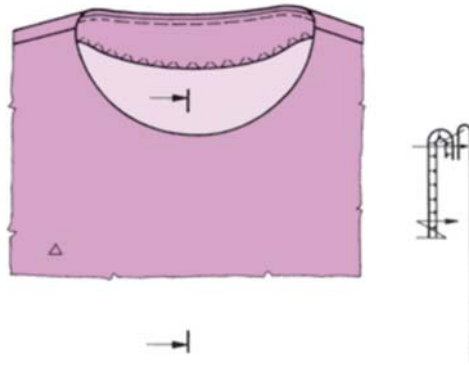
1. ábra. Modellrajz

A **műhelyrajz** a formai meghatározásokon túl, az öltözet összeállítására is ad utalást, mint pl. a gombolás mérete, tűzések szélessége. A műhelyrajzot helyettesítheti a **gyártmányrajz**, a modellrajz alapján a testalkat arányait figyelembe véve készített rajz, amely elől-, és hátulnézetben síkba kiterítve ábrázolja az öltözetet. Az ábráról egyértelműen leolvasható a termék külalakja, a technológiai megoldások, szabás- és varrások, tűzések, hajtások, zsebek, záródások stb.



2. ábra. Gyártmányrajz

Az apróbb részletmegoldások bemutatásához célszerű **műveletrajzot** készíteni **síkmetszettel (metszeti rajzzal)** kiegészítve, az öltözet néhány kiemelt részletének nézetrajzával, kontúrvonalakkal, varrásokkal. A metszősíknak megfelelő síkmetszeti rajzok az alkatrészek illesztéseit, átfedéseket, különféle rögzítéseket, az egymáshoz viszonyított elhelyezkedéseket is megmutatják.



3. ábra. Műveletrajz síkmetszettel

## 2. A varrás alapfogalmai

Az öltözetek kivitelezésében részt vevő szakemberek számára elengedhetetlen a szakkifejezések pontos ismerete és használata, az egységes nyelvezet ahhoz, hogy egy kivitelező teamben dolgozva a technológia, a munkafolyamatok megbeszélése során elhangzó szakmai információkat azonnal megértsék, és alkalmazni tudják.

**Varrás:** amely kifejez egy meghatározott *műveletet*, kézi vagy gépi varratokkal, egy vagy több kelmeréteg, alkatrész vagy kellék összeerősítését, díszítését, pl. egy blúz eleje és háta részének összevarrását, másrészt a varrási művelet *eredményét* is jelenti pl. oldalvarrás.

**Öltés:** varróeszközök vagy a varrógép periodikus működése során két egymást követő tűbeszúrás között a varrócérnak kapcsolódásával jön létre. Képzési elvük szerint megkülönböztetünk *kézi és gépi alapöltéseket* és a belőlük levezetett *módosított öltéseket*.

Egysoros kézi és gépi öltések						
	Alapöltések	Módosított öltések				
		Átmenő öltések				Nem átmenő öltések
<b>Kézi öltések</b>	Fűzőöltés	Jelölő és férc-öltés	Kézi huroköltés	Kézi cikcakköltés	Pelennaöltés	Széllevarró (stafirozó) öltés
		Gomblyuköltés	Szélátvarró öltés	Keresztöltés (boszorkány-öltés)	Kivarróöltés (pikírozóöltés)	Rejtett (hólozó) öltés
<b>Gépi öltések</b>	Huroköltés	Cikcakkhurok-öltés	Egyenes gomblyuköltés			Stafirozó-öltés
	Egyfonalas láncöltés	Egyfonalas cikcakklánc-öltés	Egyfonalas szegőöltés			Pikírozóöltés

	Kétfonalas láncöltés	Kétfonalas cikcakklánc- öltés	Kétfonalas szegőöltés	Háromfonalas szegőöltés	Szemesgomb- lyuköltés	
--	-------------------------	-------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------	--

**Varrat:** az öltések ismétlődése, a kelmerétegek összeerősítése varrócérna alkalmazásával. A képzési elv, azaz a varrócérnák kapcsolódása alapján a varrat lehet:

- **átmenő**
- nem átmenő, azaz **rejtett**
- **egysoros**
- **többsoros**, amelyek lehetnek:
  - a varratípustól függően lehet:
    - azonos varratokból készült
    - különböző varratokból készült
  - a képzéstől függően lehet:
    - független
    - összekapcsolt

A gépi varrás eszközei az öltésképzésről elnevezett varrógépek, amelyekre különböző segédberendezéseket felszerelve a varrástípusok készítése is megkönnyíthető.

### 3. A varrások alaki jellemzői

A varrásokat, varratokat a termékek kivitelezése során alkalmazzuk. Az öltözetek technológiájának meghatározásakor pontosan meg kell adni jellemzőiket.

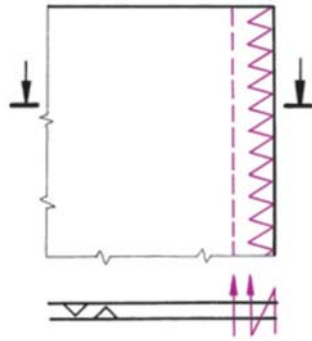
**Öltéstípus:** Az öltés létrehozásához használt varrócérnák összekapcsolódásának jellegzetes módja, pl. huroköltés, egyfonalas láncöltés.

**Varrattípus:** Meghatározott öltéstípus alkalmazásával jön létre, pl. láncöltésű varrat, huroköltésű varrat. Megválasztását befolyásolja

- a feldolgozandó alapanyag sajátosságai, pl. nyúlása,
- a ruhadarab kialakítása, a varratok igénybevétele, pl. sportöltözékeknél
- a varrócérna finomsága és az öltéssűrűség,
- a gazdaságosság.

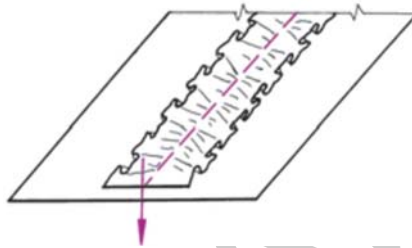
**Varrástípus:** A varratok alkalmazásának, a kelmék összeillesztésének, behajtásának, stb. módja. A varrás kialakításának jellegzetes eredménye, pl. franciavarrás, laposvarrás, gomblyuk. A rendeltetésnek megfelelően lehet:

1. **Összevarrás:** a kiszabott alkatrészek összeerősítése. Általában huroköltésű-, vagy kétfonalas láncöltésű-, illetve szegővarratot alkalmaznak, ez utóbbinál az összevarrással egy időben a szabott szélek eltisztázása is megvalósul. Egy vagy több varratsorral is készíthető. A leggyakrabban alkalmazott varrástípus.



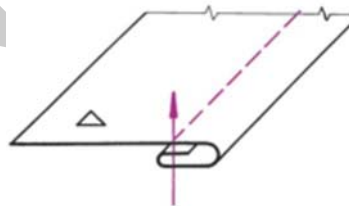
4. ábra. Összevarrás biztonsági varrattal

2. **Rávarrás:** kisalkatrészek (zsebek, pántok, stb.) ráerősítése, rátűzése egy másik alkatrész szín-, vagy fonákoldalára



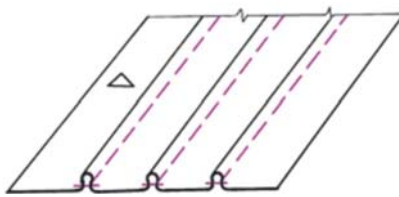
5. ábra. Fodor rávarrása blúz elejére

3. **Szegés:** az alkatrészek szabott szélének varrattal, behajtással, szalaggal, szabott pánttal való körülvarrása, megerősítése. A szegés az anyag foszlását, nyúlását akadályozza meg.



6. ábra. Szegés behajtott széllel

- a) **Lasercut:** speciális lézer technikával történő szegés, a varratok nyitott szélének eldolgozására, a varrat szélek kioltosodásának megakadályozására.
4. **Díszítés:** az öltözetek varrattal, behajtással, díszítőkellékek rávarrásával, alávarrásával, közéfgoszával, hímzéssel stb. díszíthetők.



7. ábra. Díszítés szegőzéssel

5. **Varratvégződés**, rövidvarrat: megakadályozza a varrások és varratok felszakadását, bomlását és egyben megerősítik a végződést.
6. **Gomblyuk**: elsősorban az öltözetek gombolással való záródást teszi lehetővé, másrészt díszítésként is alkalmazható. Kézi-, gépi varrattal vagy gépi varrással készítik. A megfelelő gomblyuk kiválasztását a ruházati termék fajtája és az alapanyag jellege döntően befolyásolja.
7. **Apró kellékek felvarrása**: az öltözetek készítése többféle apró kellék használatát kívánja meg, pl. húzózárok, gombok, horgas-, illetve nyomókapcsok, csatok, stb. Ezek, meghatározó funkcióval rendelkező, az esztétikus megjelenést, a viselés megbízhatóságát befolyásoló fontos kiegészítők.

#### 4. A varrások méretjellemzői

**Öltéssűrűség**: 10 cm hosszú varratban levő öltések száma. Jelölése:  $s$ .  
Mértékegysége: öltések száma/10 cm

**Öltéshosszúság**: a varrat két tűbeszúrás közti szakaszának hossza. Meghatározása függ az alapanyag szerkezetétől, vastagságától, a varrat rendeltetésétől. Jelölése:  $l_0$ . Mértékegysége: mm/öltés

**Varrásszélesség**: varratnak-, valamint a varrásirányára merőlegesen kiterjedt vagy többsoros varratok esetében a varrat legbelsőbb pontjának, az anyag szélétől a varrás irányára merőlegesen mért távolsága.

**Varratszélesség**: a varratnak a varrás irányára merőleges mérete. Csak a módosított öltésekre jellemző méret pl. cikcakkhuroköltés

**Varrattávolság**: két különálló, egyforma öltéstípusú varrat megfelelő pontjainak a varrás irányára merőlegesen mért távolsága vagy két különálló, különböző öltéstípusú varratnál az egymáshoz legközelebb fekvő tűbeszúrásoknak, a varrás irányára merőlegesen mért távolsága.

**Tűzésszélesség**: a varratnak az anyagréteg szélétől vagy a behajtás élétől a színoldalon mért távolsága. Módosított vagy többsoros varratoknál a behajtási élhez vagy az anyag széléhez legközelebb fekvő tűbeszúrások távolsága.

**Behajtásszélesség**: a behajtott anyagszélnek a behajtási élétől mért távolsága. (többszörös behajtás esetében a behajtási távolságokat külön-külön kell megadni.)

**Besodrásszélesség:** a besodrott anyagszélnek a levarrás helyétől kiterített állapotban mért távolsága.

## A TERMÉKRE VONATKOZÓ TECHNOLÓGIA

### 1. Műszaki leírás

Ipari kivitelezési eljárás esetében

Egy kollekció öltözékterveinek kivitelezését, a ruházati termék egyértelmű, egységes előállítását (gyártását), a minőségi követelmények betartását a műszaki leírás biztosítja, amely a termék jellemzői, adatai mellett (**gyártmány műszaki leírás**) a termék elkészítésének módját (**gyártás műszaki leírás**) is tartalmazza.

A műszaki leírás kötelező tartalmi elemekkel rendelkezik, formai kialakítása egyedileg alakítható ki:

1. **Külső rajz:** a terméket gyártmányrajzzal jeleníti meg.
2. **Termék név, modellszám, fantázianév:** a kivitelezés során célszerű a termékeknek sorszámot adni a gyártási év megjelölésével vagy fantázianévvel ellátni, az azonosítás egyszerűsítése érdekében. Az elnevezésekkel kapcsolatban előírás nincs, sok esetben a késztermék árcéduláján is feltüntetik, pl. 1/2010. Kata női szoknya.
3. **Külső leírása:** a külső egyértelmű, pontos írásbeli meghatározása a hasonló kivitelű gyártmányoktól való megkülönböztetés érdekében.
4. **Az alapanyag megnevezése, kereskedelmi jelölése, a nyersanyag összetétele:** anyagminta (pl. 4x4 cm) mellékelésével a termék alap- és bélésanyagainak megnevezése. Célszerű a kelme színét, mintáját, nyersanyag-összetételét esetleg speciális kikészítést is feltüntetni. Amennyiben több színből készül a termék, valamennyi színből mellékelni kell mintát.
5. **Alkatrészek felsorolása:** az alap- bélés-, és kellékanyagokra lebontva a termék készítéséhez szükséges valamennyi alkatrészt megnevezése a darabszám megjelölésével.
6. **Kellékek felsorolása:** a termékkészítéshez felhasznált aprókellékek listája (pl. gomb, cérna). A cérna finomsági számát is meg kell adni.
7. **Varrás-, hajtás- és tűzésszélességek:** a termékkészítésnél alkalmazott alaki- és méretjellemzők meghatározása.
8. **Mérettáblázatok:** általában két mérettáblázatot kell készíteni, kész- és rész mérettáblázatot. A *készméret-táblázat* a termékre jellemző főbb méreteket tartalmazza méretnagyságonként. A *részmérettáblázat* az elkészített termék fontosabb részméreteit sorolja fel. Ritkán alkalmazható nyersmérettáblázat is, amely a készméret-táblázattól abban különbözik, hogy a mérési helyeken a varrás- és hajtásszélességekkel növelt méreteket tartalmazza.
9. **Alkalmazható toldások:** ha a termék minőségét nem befolyásolja, esetleg egyes alkatrészek toldhatók. Például felsőruházati termékeknél az alsó gallér.



10. **Alíráások:** a termék csak akkor gyártható, ha a műszaki leírást a gyártásért felelős személy jóváhagyja. A műszaki leírást a készítője és a hitelesítője írja alá.

### Kézműves kivitelezéssel

A vevővel kialakult személyes kapcsolat során, a megrendelő konkrét igényei szerint, de a tervező saját ötleteinek, tanácsainak javaslatainak megfelelően közös munka során alakul ki a kivitelezési technológia. Az előzőekben ismertetett tartalmi elemek közül szabadon, egyéni döntés alapján választják meg a terméket a készítése során kísérő, írott információtartalmat.

## 2. Alapminta és -széria

Az öltözképtervnek megfelelő modellszabásminta előállításához a ruházati iparban és az egyedi, kézműves kivitelezésű szabóságokban illetve tervezői stúdiókban (Atelier<sup>1</sup>) is alapszabásmintára van szükség.

A tervrajznak megfelelő minta kialakításának alapja a szükséges kényelmi többletekkel rendelkező, de a divatos részleteket figyelmen kívül hagyó alapszerkesztés, más néven **alpminta**. Az alapszabásminták továbbfejlesztésével készül a **modell-szabásminta**, a tervező által készített tervrajz (modellrajz) alapján, a rajz arányainak, szabásvonalainak, részleteinek 'olvasása' útján.

### Ipari kivitelezési eljárás során

Az iparban az alapszerkesztés mérettáblázat alapján készül, így jobban kielégíthető a széleskörű vásárlói réteg igénye. A modell-szabásmintát középmerete készítik, amelyből a megrendelt méretnagyságok szabásmintáit, **műszaki rajzsorozatát (szériáját)** állítják elő.



8. ábra. Modell-szabásminta készítése

### Kézműves kivitelezésnél

---

<sup>1</sup> Atelier – a tervezői műhely (designer stúdió) francia megnevezése

Egyedi testméretre készített termék esetében

- az egyedi testalkatról vett méret alapján szerkesztik meg és modellezik, vagy
- a már meglévő alapminták közül választják ki a méretnek legjobban megfelelőt és az esetleges eltéréseket korrigálva modellezik ki a szabásmintát.



9. ábra. Modellezés egyedi testalkatra

## A SZABÁS TECHNOLÓGIÁJA

A modell-szabásminta alkatrészei között szabáskor hulladék keletkezik, amelynek nagysága az alapanyag árából függően jelentősen növeli a termék árát. Az alkatrészek anyagon való elhelyezésének megtervezése szorosan hozzátartozik a termék előállítás munkafolyamatához mind az ipari, mind a kézműves kivitelezés eljárások során.

### 3. Felfektetési rajz

A szabásminták legkedvezőbb elhelyezésének megtervezése a kelmén **felfektetés**, az erről készített rajz a **felfektetési rajz**.

Készíthető kézzel, az eredeti vagy kicsinyített méretű szabásminták elhelyezésével vagy CAD<sup>2</sup> rendszer alkalmazásával. A szabásminták elhelyezésének módját meghatározza

- a modell kialakítása,
- az alkatrész fonaliránya,
- a textília mintázata,
- az anyag szerkezete, felületi struktúrája,
- a kiválasztott terítési mód
- a szabás módja,
- a modell technológiai kivitelezése.

<sup>2</sup> CAD – Computer-aided design

Az alapanyag jellemzőitől függően a szabásminták egymáshoz viszonyított helyzete a felfektetéskor lehet:

- **egyirányú:** a modell-szabásminta összes alkatrésze azonos irányban helyezkedik el,
- **kétirányú:** a modell-szabásminta összes alkatrésze egymáshoz képest 180°-al elforgatva is elhelyezhető.

A terítési mód alapján lehet:

- **tükrös:** egyetlen terítéklapból kiszabható a modell összes alkatrésze, mivel a felfektetés a modell minden szabásmintáját (a szimmetrikus jobb és bal alkatrészeket) tartalmazza,
- **páros:** a modell szimmetrikus alkatrészei közül csak az egyik (jobb vagy bal) alkatrész szabásmintáját tartalmazza, a másik a vele színoldallal szemben aláhelyezett, vagy a félbehajtott terítéklapból adódik.

#### Kézműves kivitelezésnél

Páros felfektetéssel a modell-szabásmintákat a megvarráshoz szükséges varrasszélességnél nagyobb méretűre szabják ki, így biztosítva a testre való igazítás lehetőségét. A páros alkatrészek körvonalain jelölőfércet húznak és férceléssel állítják össze a modellt az első próbára.

#### 4. Terítési utasítás

Ipari kivitelezésnél a gyártás sajátossága, hogy a ruházati cikk alkatrészeit nem egyedileg, hanem több kelmeréteget (lapot) egymásra helyezve szabják ki. A szabásasztalon a rétegek (lapok) egymáshelyezését, egymásráfektetését **terítésnek**, az anyagrétegeket összességükben **terítéknek**, a terítékben lévő rétegeket egyenként **terítéklapoknak** nevezzük.

A terítéklapok színoldala és annak iránya szerinti egymásra helyezésének lehetséges változatait nevezzük **terítési mód**nak.



10. ábra. Teríték

A terítéklapok teríthetők:

- **nyitottan:** teljes szélességben
  - **színoldallal szemben** terítve: a teríték minden második lapja színoldalával (vagy fonákoldalával) szembefordítva helyezkedik el. A terítéklapok száma csak páros lehet.
  - **színoldallal egy irányban** terítve: minden terítéklap színoldalával felfelé (vagy lefelé) fordítva fekszik a terítékben. A terítéklapok száma páros és páratlan számú is lehet.
- **csukottan:** színoldalukkal szemben, hosszirányban félbehajtvá, kettőzve, vagy egyes kötött kelméknél a gyártásnak megfelelő eredeti tömlőalakban. A terítéklapok száma páros és páratlan számú is lehet.

A terítéklapok mintázatának, felületi struktúrájának iránya a terítékben lehetnek:

- **ellentétes** irányúak: az egymás felett elhelyezkedő terítéklapok mintázatának iránya ellentétes,
- **azonos** irányúak: az egymás felett elhelyezkedő terítéklapok mintázatának iránya megegyezik.

A terítési utasítást a felfektetésnél már megismert tényezők határozzák meg, nem választható meg tetszőlegesen. Mindkettő egymásnak függvénye csak együtt lehet őket megválasztani.

## 5. Szabásra vonatkozó technológiai utasítások

A **szabás** az alap- és segédanyagok szétदारabolása a kivitelezendő ruhadarab alkatrészeinek megfelelő idomdarabbá. Az anyag részeinek szétválasztási módja a **szabásmód**.

A szabásmódot alapvetően a szabáskereső és a szabáskeresőnek az anyagra kifejtett hatása határozza meg. Az öltözék kivitelezésénél a metszés és nyírás mechanikai szabásmódok elvén működő szabászati eszközöket használják.

#### Ipari kivitelezésnél

A metszés elvén működő **körkéses**, és **kardkéses szabásgépeket** használják, amelyeknél a szabáskereső kétirányú mozgást végez valamint a **szalagkéses szabásgépeket** ahol, a szabáskereső és a kelme is mozog. A szabásra vonatkozó utasításban

- a szabászati eszközökre,
- a teríték továbbítására, tárolására, darabolására,
- a terítékrajz rögzítésére,
- a pontszerű jelölések elvégzésére
- az alkatrészek pontosra szabására,
- becsípő jelölések elvégzésére adnak előírásokat.

A kézműves kivitelezés során a **szabász olló** használata a legelterjedtebb, amely a nyírás elvén működik.



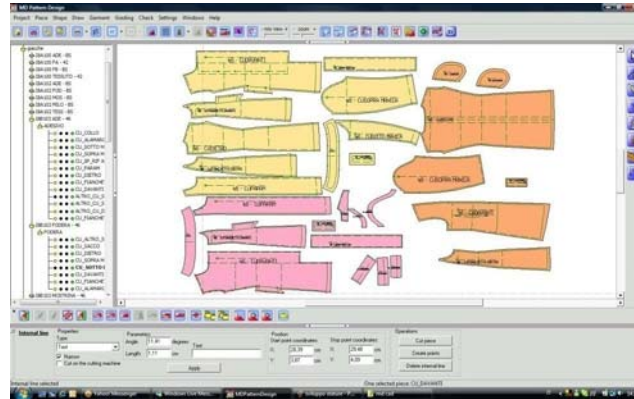
11. ábra. Szabászollók

A szabás minősége, pontossága nagymértékben meghatározza a kivitelezett termék minőségét.

CAD rendszerek alkalmazásával a teljes szabászati előkészítés elvégezhető elektronikus formában. A feladatok sokrétősége miatt több szoftver is alkalmazható, amelyekkel elvégezhetőek pl. a

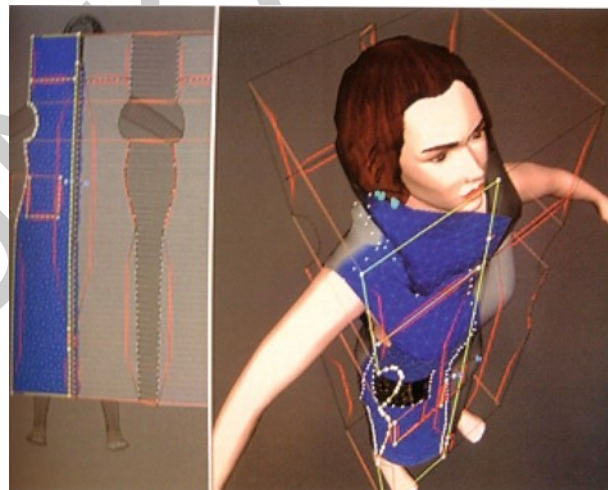
- a modell és alapanyag tervezés,
- szabásminta- és terítékrajz készítés,
- mintadarabok vizuális megjelenítése és kommunikálása 3D-ben,
- egyéb gyártást támogató eljárások.

Európai viszonylatban csak CAD rendszer használatával lehet hatékony a gyártmánytervezés és gyártáselőkészítés, csak így lehet biztosítani a versenyképességet. Pontosabb, gyorsabb a szabásminta- és terítékrajz készítés, amellyel a kivitelezés további területén is nagyobb technikai fegyelmet, jobb termék minőséget lehet elérni.



12. ábra. CAD rendszerű terítékrajz

A termék vizualizálása 3D-s alkalmazásokkal lehetővé teszi, hogy a megtervezett és elektronikus formátumban elkészített szabásmintával rendelkező termékből, tényleges vagy csak elképzelt kelméből elektronikus formában 'összevarrásra' kerüljön a mintadarab, amely valósághű próbababára adható fel. Az így felöltöztetett babán könnyedén alakítható ki a mintadarab módosítása, új variációk kialakítása, tesztelése, színezés-, díszítés-, varrástechnikai variációk készítése, vagy új technikák, megoldások kísérletezése.



13. ábra. 3D-s virtuális ruhapróba

### Ragasztástechnológia

A ragasztási művelet végzésekor a textíliákat, alkatrészeket ragasztóanyaggal egyesítjük, összeerősítjük.

A ragasztás alkalmazásának **célja** a hagyományos technológiával készített termékek egyes műveleteinél a **varrás helyettesítése**. Így csökkenthető a kivitelezési idő és javítható a termék minősége, esztétikai megjelenítése.

Az új technológiát kedvelők és igénylők egyre változatosabb alapanyagú, tulajdonságú, összetételű ragasztóanyagokat tudnak alkalmazni munkájuk során, pl.:

- frontfix-technológia a felsőruházati termékeknél (betétanyagok aláragasztása síkprésen),
- többrétegű betétek egyesítése ragasztással felsőruházati cikkekhez,
- rögzítőszalagok beragasztása,
- ragasztószállal készített varratok a szélek rögzítésére,
- díszítőelemek pl. hímzés ragasztása, stb.

A ruhaalkatrészek ragasztásához sokféle betétanyagból, közbélésből készítenek rávasalható, ragasztóbevonatos textíliát hagyományos és kisebb területi sűrűségű anyag típusokra is, mint pl.:

- szövetek: pamut/pamut, pamut/gyapjú, pamut/viszkóz, pamut/poliészter, stb. nyersanyag-összetételben, általában vászon vagy sávolykötéssel, változó finomságú fonalakkból
- kötött kelmék,
- nemszőtt textíliák, ragasztott szálbundák,
- tűnemez és varrvatúzótt anyagok.



14. ábra. Ragasztóbevonatos anyagok ajánlása

**A ragasztás technológiai folyamata:**

1. a ragasztás **előkészítése** során **hő hatására** meglágyul a ragasztóanyag és ragasztóképpé válik,
2. a meglágyult, megolvadt ragasztó felszívódik a textíliába, amely a **felületi nyomás** növelésével fokozható, ezáltal elérjük a **ragasztási kötés kialakítását**,

3. a **hő és nyomás megszüntetésével** a textilanyagok pórusaiba hatolt folyékony ragasztó lehűl, megszilárdul, a **ragasztási kötés rögzül**.

A technológiai folyamat eredményességét a **ragasztás körülményei** nagymértékben befolyásolják, azaz a ragasztási **hőmérséklet**, a ragasztáskor alkalmazott **felületi nyomás** és a ragasztóanyag megszilárdulásának **időtartama**. Ezeket a tényezőket mindig az alapanyag és a ragasztóbevonatos közbélés tulajdonságainak megfelelően kell meghatározni.

A ragasztással és ragasztóanyagokkal szemben számos követelményt kell betartani:

- a *ragasztás szilárdsága, tartóssága*: a viselés és különböző kezelések hatásaival szemben a felületek összetartása tartós legyen,
- *mosó- és vegytisztítószerekkel szembeni ellenállás*: mosószeres mosással, vegytisztítással szemben tartós maradjon,
- *merevség, rugalmasság, fogás*: a merevség biztosítása mellett a textilszerű lágy fogás ne változzon,
- *lég- és nedvességáteresztő képesség*: a ruházatfiziológiai követelményeknek megfelelően,
- *átütésmentesség, sima és változatlan felület*: a textil színe és fonákoldalán a ragasztó nem látszódhat, a ragasztott felület nem lehet hólyagos,
- *szagtalanság*: a késztermékben semmiféle szag nem keletkezhet,
- *öregedésállóság*: a ruházati cikk raktározása és a viselése során meghatározott ideig meg kell őriznie eredeti tulajdonságait,
- *időjárásállóság*: a ragasztás és a ragasztóanyag  $-30\text{ °C}$  és  $+40\text{ °C}$  közötti hőmérséklet változás, és csapadék hatására tulajdonságait nem változtathatja.
- *technológiai felhasználhatóság*: feldolgozhatónak, szabhatónak, varrhatónak vasalhatónak kell lennie a ragasztóval bevont textíliának,
- *ragasztóanyag eltávolíthatósága*: a kivitelezés során előforduló hibák javíthatósága szempontjából fontos, hogy legyen olyan oldószere, amellyel károsodás nélkül eltávolítható a textíliáról.

A ragasztáshoz ipari kivitelezés során síkragasztópréseket vagy ragasztó formapréseket használnak, a kézműves kivitelezésnél kézi gőzvasalóval megfelelő hőmérséklet, idő, nyomás és kiszáritási idő betartásával is tartós ragasztási kötés hozható létre.





15. ábra. Kéziműködésű ragasztóprés

## VARRODAI GYÁRTÁSTECHNOLÓGIA MEGHATÁROZÁSA

### 6. Az öltözet elkészítésének módja műveletekre bontva

#### Hegesztéstechnológia

Két anyagfelület egyesítését nevezzük hegesztésnek, amely képlékeny állapotban hő és nyomás hatására jön létre.

Műanyagbevonatú, szintetikus szálból készült vagy szintetikus szállal kevert textilanyagoknál terjedt el az alkalmazása. A varrás kiváltására fejlesztették ki. Elterjedését segítette a vízhatlan anyagokból készült termékek varrás menti átázásának kiküszöbölése, illetve a varrócérna higroszkopikus tulajdonságának köszönhető vízszállító hatás megszüntethetősége.

A hegesztés a varráshoz hasonlóan vonalszerű kapcsolatot, kötést hoz létre. Elsősorban olyan öltözetek kivitelezésénél alkalmazzák, amelyeknél követelmény a vízhatlanság pl. esőkabát, pelenkázónadrág, speciális sportruházat (búváruha), stb.

A ruházati termékeknél alkalmazható hegesztőeljárások:

- hőérintkezéssel (fűtőékes, fűtőelemes)
- hőimpulzusos,
- nagyfrekvenciás dielektromos,
- ultrahangos hegesztések.

#### Vasalástechnológia

A textilanyagok hő vagy hő és nedvesség együttes hatására alakíthatók. Ez teszi lehetővé a ruházati cikk formájának alakítását, megmunkálását hő, nedvesség és nyomás hatására.

A nedves hőmegmunkálás (vasalás) a szabáshoz és varráshoz kapcsolódó, azokat kiegészítő munkafolyamat. **Célja** kettős:

- a ruházati cikk formájának szabással és varrással nem megoldható **formázása**,
- a termék megjelenítésének **esztétikussá tétele**.

A szálanyagok alakíthatósága eltérő, a vasalással létrehozott formák kialakításánál fontos ismerni az

- a textilía összetételét, szerkezetét,
- a vasalás tényezőit,
- az alkalmazott vasalóeszközöket.

**A nedves hőmegmunkálás technológiai folyamata:**

1. az **előkészítés** során **hő vagy hő és nedvesség** hatására a textilanyag alakíthatóvá válik,
2. az **alakváltozások létrehozása**, azaz **külsőerők** hatására (nyomás) létrejön a nedves hőmegmunkálás céljának megfelelő alakváltozás,
3. a **rögzítés** szakaszában **hűtéssel** és **száritással** állandósul az új forma.

A nedves hőmegmunkálás technológiai folyamatát és a közben lejátszódó alakváltozásokat alapvetően négy **tényező** határozza meg, a **hőmérséklet**, **nedvességtartalom** a **fellépő erők** és a megmunkálás **időtartama**.

A termék készítése során különféle vasalási eljárások alkalmazhatók (ezek függenek a rendelkezésre álló gépparktól és az anyag tulajdonságaitól):

- - közvetlen vasalás (prézelés) -
- - nedves ruhán keresztül történő vasalás
- - gőzöléssel egy időben történő vasalás
- - gőzszekrény által történő vasalás

A vasalási műveletek elnevezése a gyártási folyamatban elfoglalt helyük alapján:

1. Előkészítő vasalási műveletek:
  - beavatóvasalás, a szabás megkezdése előtt
  - formázóvasalás egyes kiszabott alkatrész anyagát (nadrág, kétvarrásos ujj stb.) a szabásmintán jelölt helyeken megnyújtjuk, illetve tömörítjük.
2. Gyártásközi vasalási műveletek: a varrási műveleteket a részvasalás követi.
3. Befejezővasalás: készre vasalásnak a késztermék végső formáját adjuk meg
  - gyűrődéseket kisimítása,
  - fényesedés eltávolítása gőzöléssel,
  - egyes részek formájának rögzítése (pl. gallér, zsebek, elejeszélek, ujj)

A nedves hőmegmunkáláshoz használt eszközök és berendezések a vasalók, vasalóprések, gőzölőberendezések, pliszégépek, hőlégkamrák.

Varrodai gyártástechnológia

- **Technológiai leírással:** egyszerűbb, kevés műveletből álló ruhadarabok kivitelezéséhez ajánlott. A műveleteket a technológiai folyamatoknak megfelelően megnevezik, felsorolják. A megnevezés rövid, tömör közérthető, jellemzi az elkészítés módját. A részletesebb módszer a műveletelemek felsorolását is tartalmazza.
- **Gyártmányrajzzal és metszetekkel:** a varrodai gyártástechnológia megadásának legelterjedtebb módja, egyértelmű pontos utasítást ad a kivitelezésre vonatkozóan. Gyártmányrajzzal, metszetekkel szemléletes, jól áttekinthető, rövid, tömör technológiai dokumentáció készíthető. A műveletek felsorolását a gyártmányrajzhoz kapcsolva, hivatkozási számokkal és metszeti ábrákkal kell kiegészíteni. Vagy készíthető a készítés sorrendjének megfelelő hivatkozási számokkal ellátott gyártmányrajzhoz táblázat, amely a műveletek megnevezését és metszeti képet tartalmazza.
- **Műveletekkel:** a műveletekre bontott művelet leírást műveletrajzzal és metszetekkel kell megadni. Az egyes műveleteket külön-külön lapokon ún. műveletkartonon ajánlott kidolgozni, amelyen célszerű feltüntetni a
  - művelet megnevezését,
  - műveletrajzot metszetekkel,
  - gépeket, berendezéseket, készülékeket, egyéb eszközöket,
  - varrástípust, varratípust és öltéstípust,
  - varráshosszt, stb.

A több és összetettebb műveletsorozatból álló öltözeteknél a műveletek felsorolását célszerű **műveletcsoport bontásban**

1. **kisalkatrészek elkészítése** pl. zseb, gallér, kezelő, stb.,
2. **egy-egy főrész elkészítése** pl. eleje-, háta-, ujj-, béléskészítés stb.,
3. **összeállítás** pl. oldal-, és váll összevarrása, gallér felvarrás, stb.,
4. **befejezés** pl. gomblyukazás, gomb felvarrás, készrevasalás, stb., meghatározni.

## 7. A művelet elvégzéséhez szükséges gépek, berendezések, eszközök

A varrógép megválasztását a kivitelezéshez szükséges varratípus és varrástípus határozza meg a ruházati cég, tervezőstúdió varrodai adottságaitól függően.

A legtöbb varrógépen különféle készülékek, aparátok felszerelésére is van lehetőség, amelyekkel a varrástípus elkészítése könnyíthető meg és esztétikusabb varratképet eredményez.

A varrógéptípusokhoz használt varrógéptű típusokat, hurokfogókat és orsókat a gépkatalógusok írják elő. A különféle textilanyagok varásához használható varrógéptűk metrikus finomsági száma általában Nm50–220 között van.

## 8. A szükséges technológiai előírások

A varrástechnológiai előírások kidolgozásának legfontosabb szempontjai:

- a feldolgozandó alap- és segédanyagok, textíliák jellemzői,
- a modell formai kialakítása, rendeltetése,
- a varrással szemben támasztott követelmények:
  - a kelme ne sérüljön varrás közben,
  - a varrások megfeleljenek a rendeltetésszerű igénybevételnek,
  - esztétikailag kifogástalan legyen,
  - gazdaságos legyen,
- a varrások alaki- és méretjellemzői,
- a varrási körülmények összefüggései,
- a kivitelező cég adottságai.

## 9. Különleges és újszerű felhasználási lehetőségek a kötetlen egyedi tervezésű öltözékek kivitelezési munkafolyamatában<sup>3</sup>

**Különleges nedves hőmegmunkálások:**

- Plizékészítés: Az anyagba préselt berakások, élre vasalt hajtásokkal való redőzés, a ruházati termékek díszítési módja, gazdag mintázási lehetőségekkel. Permanentpress eljárás: tartós préselési kikészítési eljárás, hatására a szövet ellenállóbbá, mérettartóbbá, forma- és éltartóbbá válik.

**Varrócérnanélküli varrás**

- Az elterjedt **ultrahangos hegesztés** mellett megjelent egy új technológia a **forrólevegős ragasztás**.
  - **Varrat vízhatlanítás forrólevegős ragasztó géppel:** sportruházat, munkaruha, védőruhák, sátrak készítése során alkalmazzák. A gyártói fejlesztések folyamatosak: a részleteket finomítják, a részletmegoldásokat dolgozták ki alaposabban. Megjelentek a differenciált görgőtovábbítású gépek.
  - **Forrólevegős ragasztás:** fehérnemű, fürdőruházat varrat nélküli kivitelezését interlock gépfejre illesztett forrólevegős megoldással, két oldalas ragasztószalag használatával két műveletben készítik. A technológiai még testtelési szakaszban van

<sup>3</sup> Beofsics György: Díszítőtechnikák fejlődése. Előadás: Tematikus szakmai fórum a ruhaipari innovációról. Bp.,2009. május 27. <http://www.tmte.hu/07projektek/071index.htm> (2010.08.29)

- **Ultrahangos varrógéppel** 2 rétegben össze „varrják” (hegesztik) a két kelmeréteget, majd a két kelmeréteget széthajtják és felülről, egyoldalas keskeny szalaggal rögzítik. A szalag funkciója: a varrat erősítése és dekoráció, amelyhez vagy a kelme színével azonos színű, vagy attól szándékosan elütő színű szalagot használnak. Hátránya hogy még nem megoldott a testszellőzése a szalag alatt. Előnye a megnövelt szakítószilárdág, nagyobb igénybevételt tud elviselni hossz- vagy keresztirányú nyúlásoknál, nincs céna költség és szakadás, varrásnál nincs anyagvastagodás.
- A **digitális textilnyomtatás** fejlődésének záloga a vegyészet. A világ vezető festégyártói dolgoznak az elő- és utó kezelés nélkül is tartós textildesték kidolgozásán. A legújabb festéket UV fényvel fixálják és teszik mosás, UV és izzadásállóvá. T-shirt nyomásra alkalmas, nem a teljes vég kelmék festésére.

### Összefoglalás

A ruházati termékek elkészítésével kapcsolatos műszaki adatokat, előírásokat, utasításokat a gyártástechnológiai dokumentáció tartalmazza, amelynek részei:

*A termékre vonatkozóan:* a műszaki leírás, az alapminta és -széria.

*A szabás technológiára vonatkozóan:* a felfektetési rajz, a terítési utasítás, a szabásra vonatkozó technológiai utasítások.

*A varrodai gyártástechnológiára vonatkozóan:* az öltözet elkészítésének módja műveletekre bontva, a művelet elvégzéséhez szükséges gépek, berendezések, eszközök, a szükséges technológiai előírások.

### TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. feladat: Olvassa el és jegyzetelje ki Estu Klára – Molnárné Simon Éva – Zsédényi Lászlóné: Ruhaiipari technológia – című tankönyvének 1.1 fejezetét! Készítsen gyártmányrajzokat és műveletrajzokat síkmetszettel A/4 méretű rajzlapokra Körtvélyessy Erika – Molnárné Simon Éva: Női ruhák készítése – című tankönyvének 2., 27., 241., 248., 316., ábráin látható modellrajzaihoz!

2. feladat: Olvassa el és jegyzetelje ki Estu Klára – Molnárné Simon Éva – Zsédényi Lászlóné: Ruhaiipari technológia – című tankönyvének 1.3 fejezetét! Készítsen kiegészítést a szakmai információtartalom részben található 'Egysoros kézi és gépi öltések' táblázathoz az öltések jellemzőinek és alkalmazási területeinek felsorolásával!

Öltés megnevezése	Az öltésre jellemző tulajdonságok	Alkalmazási terület
Fűzőöltés		

Jelölő- és fércöltés		
Kézi huroköltés		
Kézi cikcakköltés		
Pelenkaöltés		
Gomblyuköltés		
Szélátvarró öltés		
Keresztöltés (boszorkányöltés)		
Kivarróöltés		
Széllevarró öltés (stafirozó)		
Rejtett öltés (hólozó)		
<b>Huroköltés</b>		
Cikcakkhuroköltés		
Egyenes gomblyuköltés		
Stafirozóöltés		
<b>Egyfonalas láncöltés</b>		
Egyfonalas cikcakkláncöltés		
Egyfonalas szegőöltés		
Pikirozóöltés		
<b>Kétfonalas láncöltés</b>		
Kétfonalas cikcakkláncöltés		
Kétfonalas szegőöltés		
Háromfonalas szegőöltés		
Szemesgomblyuköltés		

3. feladat: Oktatója segítségével készítsen varratmintákat kézi és gépi öltésekkel! A mintákhoz a varratnak legmegfelelőbb tulajdonságú anyagfajtát válassza ki, amelyeknek mérete:

5 x 10 cm legyen! A varratmintákat rendezze dossziéba, nevezze meg és írja a minták mellé az alkalmazott varróeszközök, illetve varrógépek nevét, jellemzőit! A gépekről készítsen fotót és helyezze el a varratminta mellett!

4. feladat: Tanulótársával beszélje meg, majd írja le, hogy az 1. feladatban szereplő öltözetekhez készített műveletrajzoknál milyen alap- vagy módosított kézi illetve gépi öltéseket alkalmazna! Mérlegelje a varratok alkalmazhatóságát az öltözetek eltérő alapanyag variációi esetében!

5. feladat: Gyűjtsön példákat többsoros varratok alkalmazási lehetőségeire! Keressen olyan ruhadarabokat a saját ruhatárában, amelyeken ezek a varratok megtalálhatóak és fotózza le őket a varratokkal!

A többsoros varrat megnevezése	Ruhadarab megnevezése pl. T-shirt	Varrási művelet pl. alja felhajtás	A varrat fotója
Két független huroköltésű varrat			
Független kétsoros kétfonalas láncöltésű varrat			
Független kettős láncöltés és kétfonalas szegőöltés (négyfonalas biztonsági varrat)			
Független kettős láncöltés és háromfonalas szegőöltés (ötfonalas biztonsági varrat)			
Kétsoros, alul fedő kettős láncöltésű varrat (összekapcsolt varrat)			
Kétsoros, felül fedő kettős láncöltésű varrat (összekapcsolt varrat)			

6. feladat: Tanulótársával figyeljék meg egymás öltözetét és jegyezzék fel milyen ruhadarabokon, azokon belül milyen varrási műveleteknél találhatnak az összevarrás típusaira példákat! Jegyezzék fel az alábbi táblázatba az alapanyagok jellemzőit és a varrások esztétikai hatását!

Öszevarrás megnevezése	Ruhadarab megnevezése pl. nadrág	Varrási művelet eredménye pl. külsővarrás	Alapanyag jellemzői pl. 70% gyapjú, 30% PES szövet	A varrás esztétikai hatása pl. az öltésképzés nem

				<b>szabályos</b>
Összevarrás huroköltésű varrattal				
Összevarrás háromfonalas szegővarrattal				
Összevarrás négyfonalas szegővarrattal				
Franciavarrás				
Laposvarrás				
Szétűzéssel megerősített összevarrás				
Áttűzéssel megerősített összevarrás				
Formázóvarrás				

A nem megfelelő esztétikai kivitelezésnél adjanak javaslatot a hibaelhárítás lehetőségeire!

7. feladat: Olvassa el és jegyzetelje ki Körtvélyessy Erika – Molnárné Simon Éva: Ruhaiipari alkatrész–technológia – című tankönyve 11. fejezetének műszaki leírásait! Készítsen oktatója segítségével műszaki leírást egy-egy saját tervezésű ruhadarabhoz kézműves és ipari kivitelezési eljárásra!

8. feladat: Gyűjtsön textilmintákat A/4 méretben (kb. 30 különböző anyagkaraktert) és határozza meg a felfektetés lehetőségeit a mintázatnak, szerkezeti, felületi struktúrájának megfelelően Estu Klára – Molnárné Simon Éva – Zsédényi Lászlóné: Ruhaiipari technológia – című tankönyv 2.4, 3.1 fejezeteinek tanulmányozása alapján! Tanulótársával hasonlítsa össze anyagmintáit, csoportosítsák az azonos jellegűeket és beszéljék meg megoldási javaslataikat!

9. feladat: Az összegyűjtött textilmintákból válogasson megfelelőt a hat különböző terítési módhoz (a terítéklapok elhelyezését és a teríték mintázatának irányát figyelembe véve)! Készítsen a kiválasztott anyagokból A/8 méretű 'terítéklapokkal' terítéket és ragassza be az alábbi táblázatba!

A terítés módja	<b>Nyitott terítés</b>		<b>Csukott terítés</b>
	<b>Páros, színoldallal szemben</b>	<b>Páratlan, színoldallal egy irányban</b>	



Színoldal iránya ellentétes			
Színoldal iránya azonos			

10. feladat: Amennyiben oktatási intézményében használnak CAD rendszert, készítsen modelltervet, szabásmintákat, terítékrajzokat. Hasonlítsa össze a manuális munkafolyamatokkal az elvégzett feladatokat és tartson kiselőadást a tapasztalatról tanuló társainak!

11. feladat: Amennyiben oktatási intézményében nem használnak CAD rendszert oktatója segítségével az iskola vagy lakóhelye környezetében keressen fel olyan divatstúdiót, szabóságot, vagy ruhaipari kisvállalkozást, ipari termelőegységet, amelyben CAD rendszert alkalmaznak. Gyűjtsön információt a cégről az internet útján és személyes látogatás lehetősége esetén írja le tapasztalatait, a megfigyelt munkafolyamatokat, amelyről kiselőadás formájában számoljon be tanuló társainak!

12. feladat: Tanulmányozza át Estu Klára – Molnárné Simon Éva – Zsédényi Lászlóné: Ruhaipari technológia – című tankönyvének 1.9.1, 1.9.2 és 1.9.3 fejezetét! Készítse el A/4-es formátumban egy a ruhatárában található nadrág varrodai gyártástechnológiáját gyártmányrajzzal és metszetekkel!

13. feladat: Az összegyűjtött textilmintákhoz keresse meg a legalkalmasabb ragasztóbevonatos közbélést! Oktatója segítségével gyűjtését interneten való tájékozódással kezdje, majd oktatási intézményében, vagy lakóhelyéhez közeli ruházati cégeknél próbálja meg beszerezni a kiválasztott minőséget! Végezzen próbaragasztásokat, írja le tapasztalatait!

14. feladat: Keressen az interneten nedves hőmegmunkáláshoz használt eszközöket gyártó és forgalmazó cégeket! Gyűjtsön képanyagot és műszaki információkat a berendezésekről és alkalmazási területükről!

15. feladat: Keressen az interneten új varrástechnológiai megoldásokat, fejlesztéseket! Gyűjtsön képeket, információkat! Tapasztalatairól tartson 10 perces kiselőadást (prezentációt) tanuló társainak!

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Töltse ki a táblázatot az alapöltésű varratokra jellemző tulajdonságokkal!

Jellemző tulajdonságok	Fűzőöltésű varrat	Huroköltésű varrat	Egyfonalas láncöltésű varrat	Kétfonalas láncöltésű varrat
A varrat külső képe a kelme szín- és fonákoldalán				
Fonalrendszerek száma				
A varrás folyamatossága				
Nyúlása				
Bonthatóság				
Kopásállóság				
Szilárdság				
Cérnafelhasználás				

### 2. feladat

Sorolja fel azokat a varrástípusokat, amelyek összevarráshoz, rávarráshoz vagy szegéshez is besorolhatóak. Írja le a jellemző alkalmazási területeket a kijelölt helyre!

---

---

---

---

---

---

---

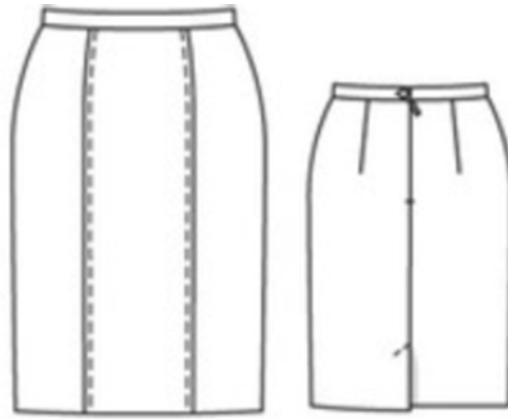
---

---

---

### 3. feladat

Készítse el az ábrán látható termék műszaki leírását a technológia részletesebb leírásával!



16. ábra. Szoknya gyártmányrajza

**4. feladat**

Hasonlítsa össze a ragasztás és a vasalás technológiai tényezőit! Írja az alábbi mezőbe a különbséget!

<hr/> <hr/>
-------------

## MEGOLDÁSOK

## 1. feladat

Jellemző tulajdonságok	Fűzőöltésű varrat	Huroköltésű varrat	Egyfonalas láncöltésű varrat	Kétfonalas láncöltésű varrat
A varrat külső képe a kelme szín- és fonákoldalán	azonos	azonos	eltérő	eltérő
Fonalrendszerek száma	1	2	1	2
A varrás folyamatossága	szakaszos	szakaszos	folyamatos	folyamatos
Nyúlása	kicsi	kismértékű	jó	jó
Bonthatóság	nagyon könnyű	nehéz	könnyű	jó
Kopásállóság	rossz	jó	közepes	közepes
Szilárdság	rossz	megfelelő	jó	jó
Cérnafelhasználás	kicsi	viszonylag kicsi	közepes	nagy

## 2. feladat

## 1. Összevarrás és szegés

- Összevarrás háromfonalas szegővarrattal (összevarrás)
- Szabott szélek beszegése háromfonalas szegővarrattal (szegés)

Rugalmas, szövött és kötött kelmék egyidejű összevarrása és szegetlen szélének eltisztázásánál használják

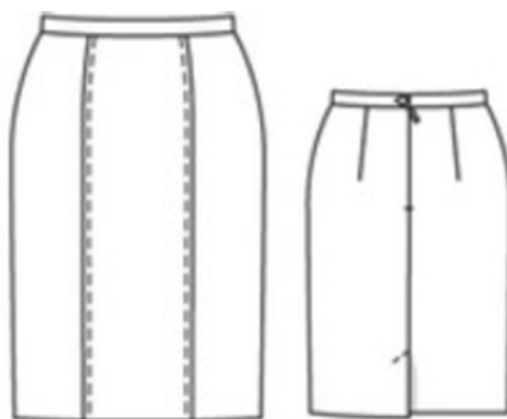
## 2. Rávarrás és szegés

- Szegélyezés külön szabott pánttal (rávarrás)
- Szegés szabott pánttal (szegés)

Szövött és kötött kelmék szabott széleinek beszegésére, női és gyermek ruhák díszítőszegésére, béleletlen kosztümkabátok varrásszélességeinek szegésre alkalmazzák.

## 3. feladat

## 1. Külalak rajz:



17. ábra.

**2. Termék név, modellszám, fantázianév:**

JUDIT Női szoknya, 1/2010.

**3. Külső leírása:**

Béleletlen, egyenes vonalú, ún. ceruza fazonú, térdig érő szoknya. Hátán egy-egy derékformázó varrással, hátközépvonalon szabásvonallal készül. A hátközépvonalban a szétvasalt varrásba helyezett rejtett húzózárral és a derékvonalon övvel záródik. Elején derékformázók vonalában két hosszanti szabásvonallal tagolt. A lépéshez szükséges bőtséget a hátközépvonalba helyezett takart lépéshasíték biztosítja. Az övpánt visszavarrása a derékvonalon a felvarrás vonalában űzéssel készül.

**4. Az alapanyag megnevezése, kereskedelmi jelölése, a nyersanyag összetétele:**

Alapanyag: 99 % pamut-1 % elasztán farmer vászon.

**5. Alkatrészek felsorolása:**

Alapanyag: 1 db eleje középrész, 2 db eleje oldalrész, 2 db háta, 1 db övpánt,  
Közbélés: 1 db övpánt, 4 db 25x4 cm-es ragasztócsík lépéshasítékhoz, húzózárhoz

**6. Kellékek felsorolása:**

1 db 20 cm-es, műanyag fogazású rejtett húzózár, 1 db 24-es gomb, 30 cm akasztó,  
1 db méretnagyságcímke, 1 db márkacímke, 1 db kezelésiútmutató-címke, varrócérna

**7. Varrás-, hajtás- és tűzésszélességek:**

Varrás- és hajtásszélességek:	cm	Tűzésszélességek	cm
Oldalvonal	1,5	Szabásvonal	0,2
Szabásvonalak	1		

Hátközépvonal	3		
Derékvonal	1		
Aljavonal	4		

### 8. Mérettáblázatok:

Kéisméret-táblázat:

Mérési helyek	Méretmagyságok			
	38	40	42	44
Szoknya hossza a hátközépvonalon	59,4	60	60,6	61,2
Szoknya bősége a csípővonalon	49	51	53	55
Övpánt szélessége	3	3	3	3
Övpánt bősége a derékvonalon	35	37	39	41

Résmérettáblázat:

Mérési helyek	Méretmagyságok			
	38	40	42	44
Derékformázó varrás hossza az elején	8	8	8	8
Derékformázó varrás hossza a hátán	15	15	15	15
Hasítéknyílás hossza	22	22	22	22
Alámenő mérete az övpánton	2	2	2	2

9. **Alkalmazható toldások:** nem lehetséges

10. **Aláírások:** a műszaki leírás készítője, a gyártás engedélyezője

11. **Technológiai leírás:**

- Ragasztási műveletek elvégzése (hátközépvonal, övpánt)
- Varrásvonalak szegése (oldalvonalak, hátközépvonal övpánt belső szél tisztázása) – Háromfonalas szegővarrattal
- Formázóvarrások összevarrása hátán – Huroköltésű varrattal
- Szabásvonalak összevarrása az elején – Huroköltésű varrattal
- Szabásvonalak szegése – Háromfonalas szegővarrattal
- Szabásvonalak tűzése – Huroköltésű varrattal
- Hátközépvonal összevarrása – Huroköltésű varrattal
- Húzózár bevarrása – Huroköltésű varrattal
- Takart lépéshasíték elkészítése

- Oldalvonalak összevarrása – Huroköltésű varrattal
- Az övpánt felvarrása – Huroköltésű varrattal
- Az övpánt alámenő kivarrása – Huroköltésű varrattal
- Az övpánt visszatűzése – Huroköltésű varrattal
- Aljavonal szegése – Háromfonalas szegővarrattal
- Aljavonal felvarrása – Kézi hólozó öltéssel vagy gépi pikírozóöltéssel
- Gomblyuk kivarrása – Gomblyukkivarró öltés
- Gombfelvarrás nyakkal
- Készre vasalás
- Részvasalás minden varrási művelet után!

---

#### 4. feladat

Különbség csak az előkészítési szakaszban van, a ragasztás eredményességét a nedvesítés nem befolyásolja, míg a vasalásnál az alakíthatóság elengedhetetlen feltétele.

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

Beofsics György: Díszítőtechnikák fejlődése. Előadás: Tematikus szakmai fórum a ruhaipari innovációról. Bp., 2009. május 27. <http://www.tmte.hu/07projektek/071index.htm> (2010.08.29)

Estu Klára – Molnárné Simon Éva – Zsényi Lászlóné: Ruhaipari technológia, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 2001.

<http://www.vlieseline.de/> (2010.08.29.)

Körtvélyessy Erika – Molnárné Simon Éva: Női ruhák készítése, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 2003.

Körtvélyessy Erika – Molnárné Simon Éva: Ruhaipari alkatrész-technológia, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 2009.

Neményiné dr. Gyarmathy Margit: Divatismeretek, Göttinger kiadó, Veszprém 1998.

Nemzeti Technológiai Platform a magyar textil- és ruhaipar megújításáért TEXPLAT <http://www.tmte.hu/07projektek/071index.htm> (2010.08.29.)

Sándor Csilla: A CAD rendszerek szerepe a textil- ruhaiparban, Szakértői tanulmány a TEXPLAT Stratégiai Kutatási Tervhez, 2009.

Sue Jenkyn Jones: Fashion design, Watson-Guptill Publications, New York, 2005.

### AJÁNLOTT IRODALOM

Connie Amaden-Crawford: Guide to Fashion Sewing, New York, Fairchild, 2000.

Riegler Gyula: Könnyűipari technológia (Ruhaipari szakirány), NSZFI, 2007.

[https://mail.modelldivatiskola.hu/webruha/2010.08.29.\)](https://mail.modelldivatiskola.hu/webruha/2010.08.29.)



A(z) 0991-06 modul 026-os szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

<b>A szakképesítés OKJ azonosító száma:</b>	<b>A szakképesítés megnevezése</b>
54 211 07 0000 00 00	Divat- és stílustervező

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:  
30 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató