

# INOVACE VÝROBY ODĚVŮ MĚŘENKOVÝM ZPŮSOBEM

Koncepce inovačního centra výrobků na zakázku

Zakázkový prodej/ zákazník

Automatické měření tělesných rozměrů

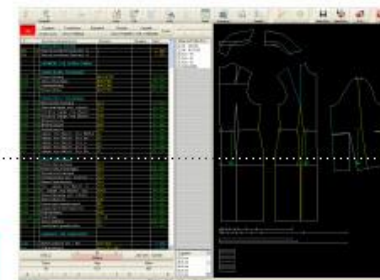
Zpracování naměřených dat

Made to Measure

Parametrická konstrukce stříhu

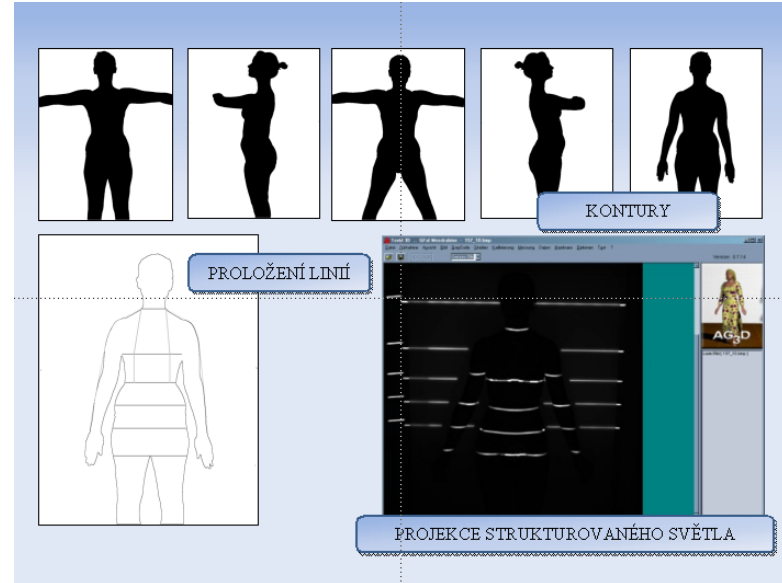
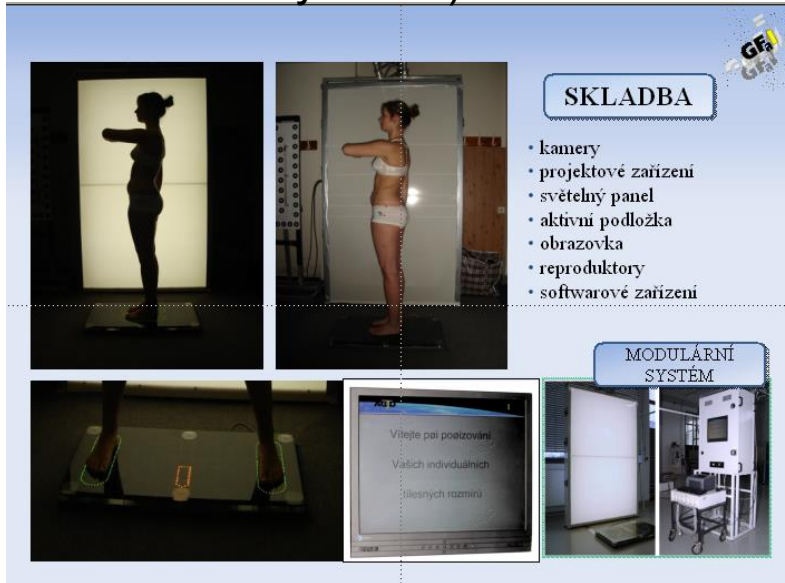
Virtuální zkoušení oděvů

Dodávka zhotoveného oděvu /zákazník



# AUTOMATICKÉ MĚŘENÍ TĚLESNÝCH ROZMĚRŮ

Měření tělesných rozměrů bezkontaktním způsobem (příklad použití zařízení BodyFit 3D)



## Využití výstupů z bezkontaktního měření lidského těla

- zkoumání proporcí individuálních postav ve vztahu ke standardizovaným somatotypům - konfekčním velikostem
- data pro měrenkovou konfekci:
  1. automatická parametrická konstrukce stříhů oděvů (možnost individuální zakázky oděvu)
  2. modifikace stříhových dílů, systém MTM (Made to Measure)

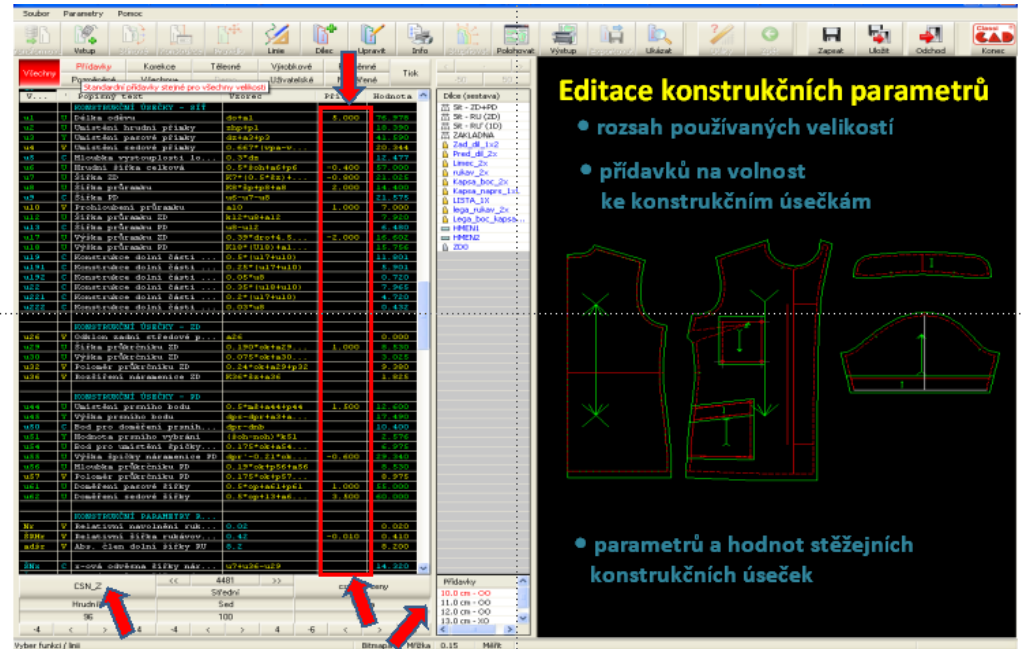
# 1. VYUŽITÍ AUTOMATICKÉ PARAMETRICKÉ KONSTRUKCE STŘIHŮ ODĚVŮ PRO MĚŘENKOVOU VÝROBU

CAD systém pro automatickou konstrukci

(např. PDS Tailor XQ)

- na základě vstupních údajů tj. hodnot tělesných rozměrů se automaticky stanovují jednotlivé konstrukční elementy, t.j. hodnoty konstrukčních úseček, prostřednictvím výpočtových vzorců a souřadných hodnot X a Y příslušných bodů na obrysových a vnitřních liniích.

- výsledkem je automaticky generovaná konstrukční síť, dle vstupních tělesných rozměrů nebo dle velikostních tabulek (HAKA, DOB, MONDOFORM). (parametrická konstrukce dámské halenky vygenerovaná v programu PDS Tailor XQ společnosti ClassiCAD, s.r.o. Zlín).



- možnost modifikace již automaticky vygenerovaného stříhu oděvu podle individuálních rozměrů zákazníka.
- stupňování je automatické s využitím principu opakované konstrukce s vazbou na uživatelsky zpracované a modifikované konstrukční linie a sestavené stříhové díly

**Rozměrová modifikace vzoru podle rozměrů zákazníka**

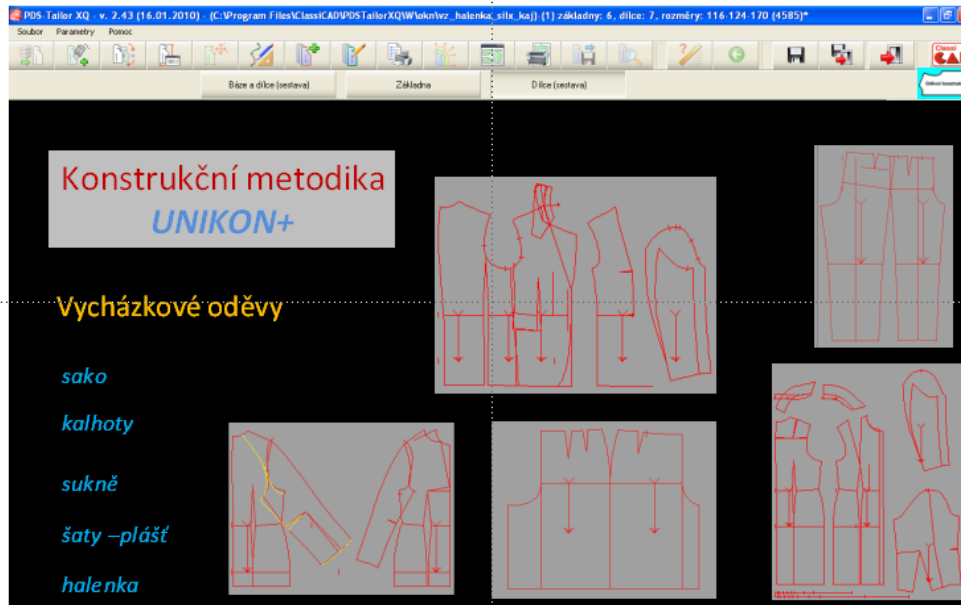
	VYMĚRY GLÓVNE			
opw	W	Obwód klatki piersiowej...	POD12*Ksz	88.000
ot	W	Obwód pasa	BOP2*Ksz	68.000
ob	W	Obwód bioder	BOS2*Ksz	94.000
ZWc	W	Wzrost	BAS3*Kd	168.000

**Rozměry základni vel. 38**

	VYMĚRY GLÓVNE			
opx	W	Obwód klatki piersiowej...	POD12*Ksz	103.000
ot	W	Obwód pasa	BOP2*Ksz	85.000
ob	W	Obwód bioder	BOS2*Ksz	111.000
ZWc	W	Wzrost	BAS3*Kd	171.000

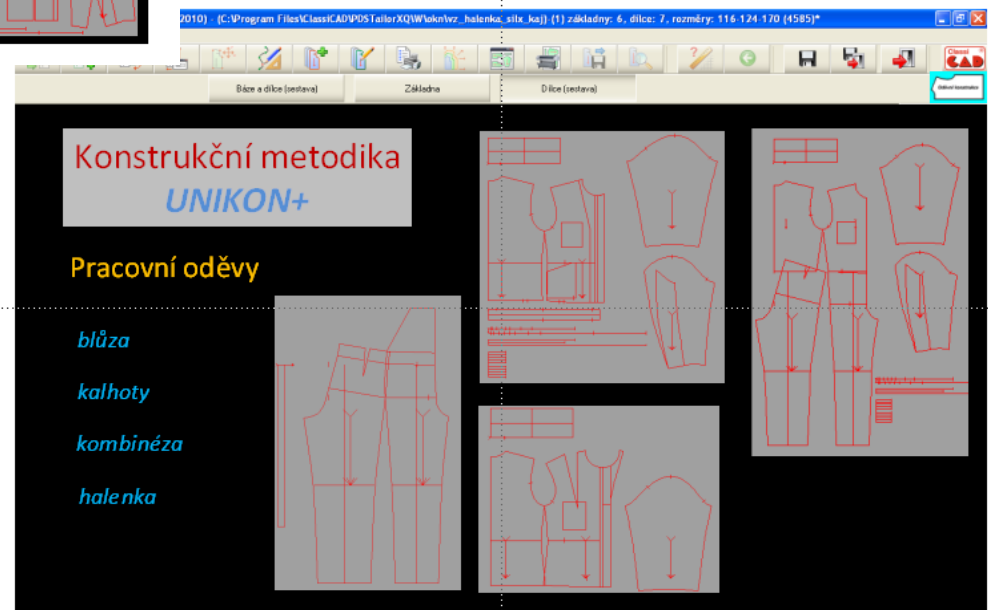
**Rozměry zákazníka**

- Příklady vytvořených konstrukčních sítí základních typů oděvů v programu PDS Tailor XQ.



*Databáze střihů vycházkových oděvů*

*Databáze střihů pracovních oděvů*

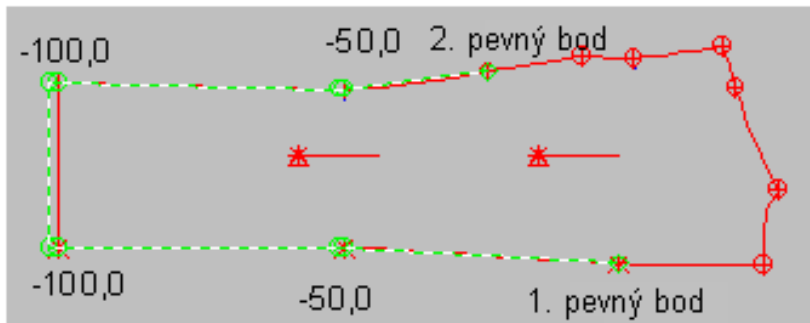


## 2. MADE TO MEASURE (MTM)

**MTM** je kompletní automatizované řešení pro výrobu oděvů pro individuální zákazníky vyráběných průmyslovým způsobem tzv. měřenky. Měření zákazníka spočívá v měření a úpravě standardních kusů oděvů nejbližší velikosti. Konstrukce střihu je již v elektronické podobě v CAD databázi.

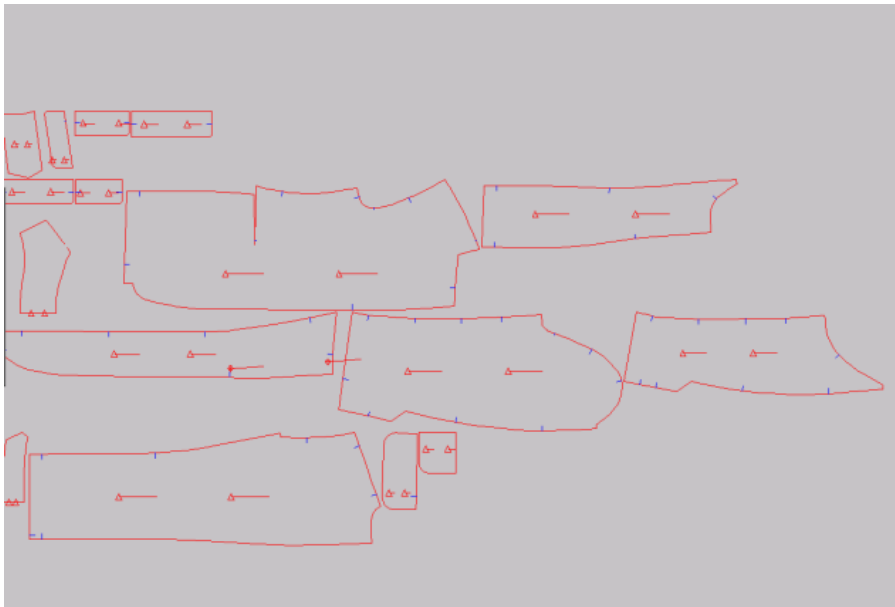
### Charakteristika:

- automatická modifikace stříhových dílu vzoru oděvu s cílem dosáhnout požadovaný tvar pro individuálního zákazníka,
- soubor možných úprav jak přizpůsobit oděv zákazníkům je neomezen (zkrácení rukávů, zvyšování ramen, úprava dolních krajů, atd.)
- údaje jsou zasílány prostřednictvím internetu do výroby, kde se oděv vyrobí v co nejkratším čase;
- automatická tvorba polohy stříhových dílů potřebných pro výrobu zakázkového oděvu



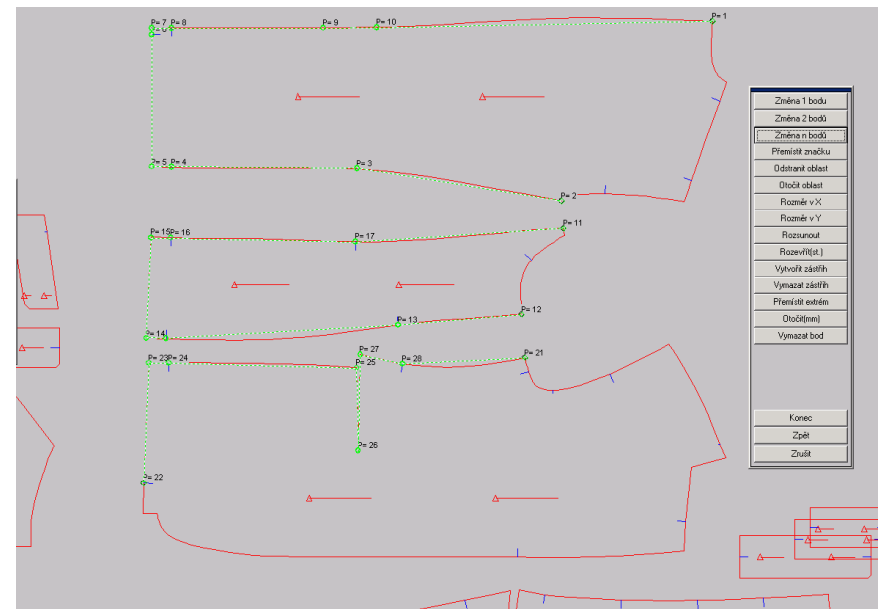
## Příklad aplikace MTM metody:

- úprava pánského saka v oblasti pasu a sedu, model pánského saka v konkrétní velikosti, je upraven dle systému MTM.
- Vytvoření MTM úprav dle zadaných korekcí v jednotlivých zónách stříhového dílu (pasová linie, sedová linie)

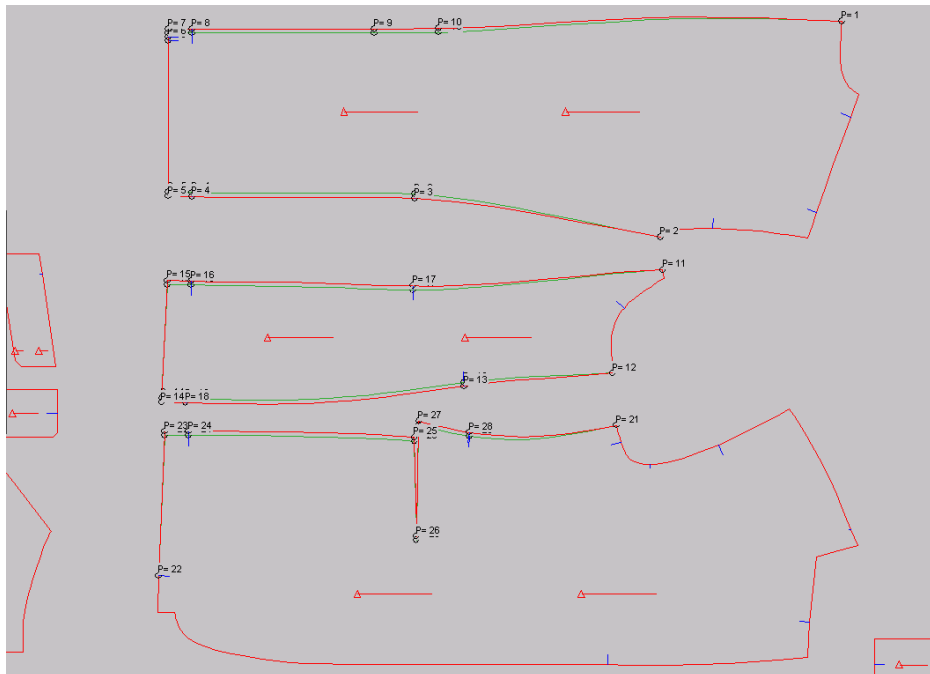


*Stříhové díly pánského saka  
v konkrétní velikosti z vrchového  
materiálu*

## *Úprava stříhových dílů v pasové a sedové úrovni – MMT úpravy*



## Ukázka úpravy jednotlivých stříhových dílů podle individuálních rozměrů zákazníka



*Modifikace stříhových dílů pánského saka z vrchového materiálu v trupové části - zúžení v pase (červená linie je původní, zelená je modifikovaná)*

```
mtm_inco.txt - Poznámkový blok
Soubor Úpravy Formát Nápověda
FIIN $:$
NOMB MTM_INCOTEX $:$
COME zúžení/rozšíření_pasové_a_sedové_linie $:$
INBA 10.00 $:$
TITA ESCALA $:$
LAIN IZQUIERDA $:$
LAFI $:$
LAIN DERECHA $:$
TAIN 1 255 $:$
ININ << >> $:$
ALMU 2 1 $:$
PTMU 3 0.00*A/B 1.00*A/B $:$
PTMU 4 0.00*A/B 1.00*A/B $:$
PTMU 5 0.00*A/B 1.00*A/B $:$
PTMU 6 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 7 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 8 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 9 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 10 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
ALFI $:$
ALMU 12 11 $:$
PTMU 13 0.00*A/B 1.00*A/B $:$
PTMU 18 0.00*A/B 1.00*A/B $:$
PTMU 14 0.00*A/B 1.00*A/B $:$
PTMU 15 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 16 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 17 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
ALFI $:$
ALMU 22 21 $:$
PTMU 23 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 24 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 25 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 26 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 27 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
PTMU 28 0.00*A/B -1.00*A/B $:$
ALFI $:$
INFI $:$
TAFI $:$
LAFI $:$
FIFI $:$
```

*Soubor definující úpravy MMT*



# Literatura

- [1] Dílčí zpráva o postupu řešení úkolů v rámci projektu **InCoTex** - Inovační centrum pro individuální textilní produkty orientované na zákazníky, 29.12.2012, Liberec
- [2] <https://skripta.ft.tul.cz/>, Ing. Luboš Zatloukal
- [3] výstup ze SW Lectra