



# Základy textilní a oděvní výroby 2, podzim 2011

Přednáška č.1

Petr Benešovský, [benesovsky@tzu.cz](mailto:benesovsky@tzu.cz)

# Osnova předmětu DT3MK\_ZTV2

21.10. 14:30-16:00, učebna 25

- organizace výuky, studijní materiály, požadavky ke zkoušce
- textilní průmysl -vymezení, charakteristika
- současné trendy v textilní výrobě a výzkumu
- textilní aplikace – obrovská šíře záběru – ČR i svět
- textilní materiály – členění

11.11. 16:00-18:00, učebna 39

- textilní materiály - vlastnosti
- technologie zpracování vybraného rostlinného vlákna (od pole po nit)
- technologie zpracování vybraného syntetického vlákna (od granulí po nit)

2.12. 14:30-16:00, učebna 25

- technologie výroby plošné textilie – pletení, tkaní, výroba netkaných textilií

16.12. 8:00-10:00, učebna 39 (varianta B – exkurze do Textilního zkušebního ústavu – nedaleko PdF)

- finální úpravy textilu – způsoby aplikace, principy (barvení, nešpinivé, antistatické, nehořlavé, antibakteriální a jiné úpravy).
- parametry textilu a jejich zkoušení

průběžně:

- internetové zdroje a tipy do výuky

# Požadavky ke zkoušce

- Ke zkoušce budou připuštěni studenti, kteří se zúčastní alespoň 3 ze 4 přednášek.
- Termíny zkoušky budou dohodnuty individuálně
- Ke studiu postačí prezentace z hodin, doplněná popřípadě zdroji z Internetu, používání SŠ učebnic či VŠ skript je ZBYTEČNÉ.
- Z každé hodiny dostanou studenti jeden „domácí úkol“. Splnění úkolů nebude průběžně kontrolováno, ale otázka ověřující splnění některého z nich bude součástí zkoušky.
- Zkouška proběhne ústní formou, kdy budou pokládány otázky, na které zazní odpověď při přednáškách. Může mu být též zadán úkol na místě vyhledat na internetu zadanou informaci, kriticky zhodnotit předložený didaktický prostředek či navrhnout jeho začlenění do výuky apod.

# Vymezení textilního průmyslu

**Výroba textilií  
(NACE 13 XX XX)**

- 131000 Úprava a spřádání textilních vláken a příze
- 132000 Tkaní textilií
- 133000 Konečná úprava textilií
- 139000 Výroba ostatních textilií
- 139100 Výroba pletených a háčkových materiálů
- 139200 Výroba konfekčních textilních výrobků, kromě oděvů
- 139300 Výroba koberců a kobercových předložek
- 139400 Výroba lan, provazů a síťovaných výrobků
- 139500 Výroba netkaných textilií a výrobků z nich, kromě oděvů
- 139600 Výroba ostatních technických a průmyslových textilií
- 139900 Výroba ostatních textilií j. n.

X

**Výroba oděvů  
(NACE 14 XX XX)**

**Výroba usní a souvisejících  
výrobků (NACE 15 XX XX)**

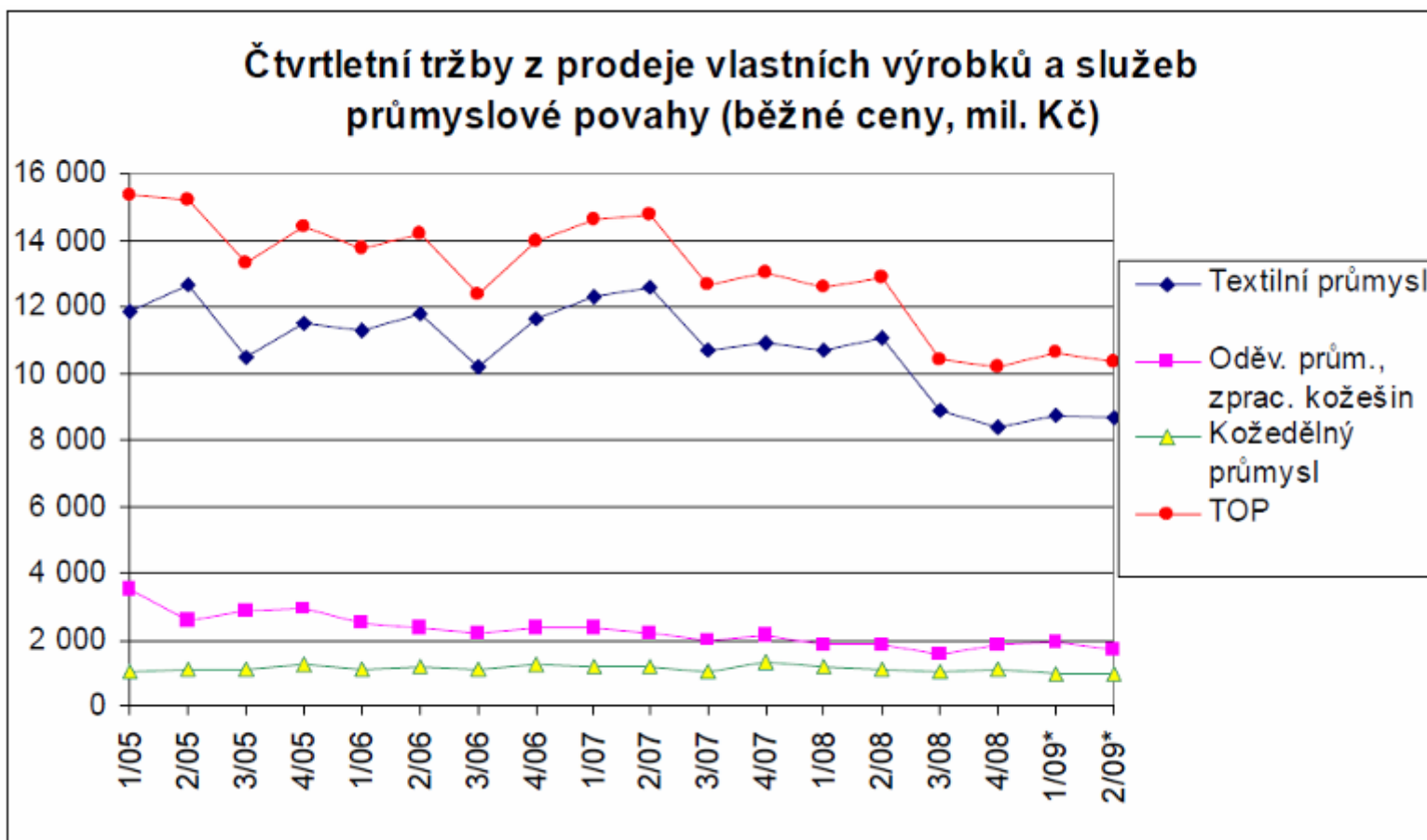
Zdroj: číselník NACE  
(dříve klasifikace OKEČ)

Poznámka: někdy též po názvy  
textilní, oděvní a kožedělný průmysl

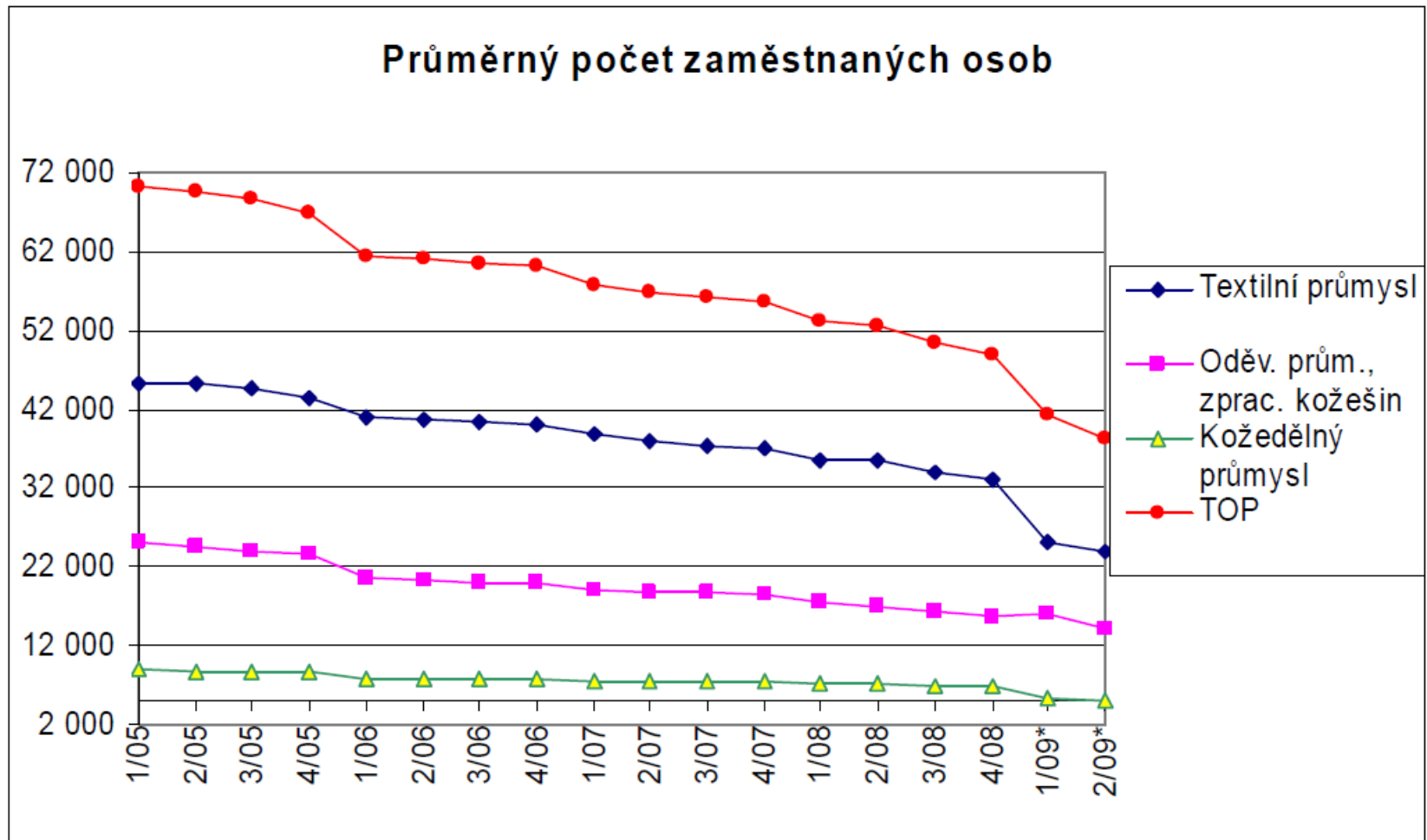
# Charakteristika TP

skutečnost	důvod
Vysoká spotřeba energií	Provoz velkých strojů (motory), ohřev kapalin (barvení, úpravy), rychlé sušení
Vysoká spotřeba chemikálií → nutnost řešit problém odpadů	Různé úpravy textilu, šlichty, barvení → zbytky lázní, kontaminované obaly
Velká potřeba kvalifikovaného personálu (a v poslední době jeho nedostatek)	Zejména opravy a seřizování strojů, praktické zkušenosti s výrobou
Velká konkurence ze zahraničí	Zejména po uvolnění kvót pro dovoz textilu do ČR v roce 2005
Multioborovost (patrné zejména ve VaV)	Textil = chemie, fyzika, strojírenství, genetika apod.

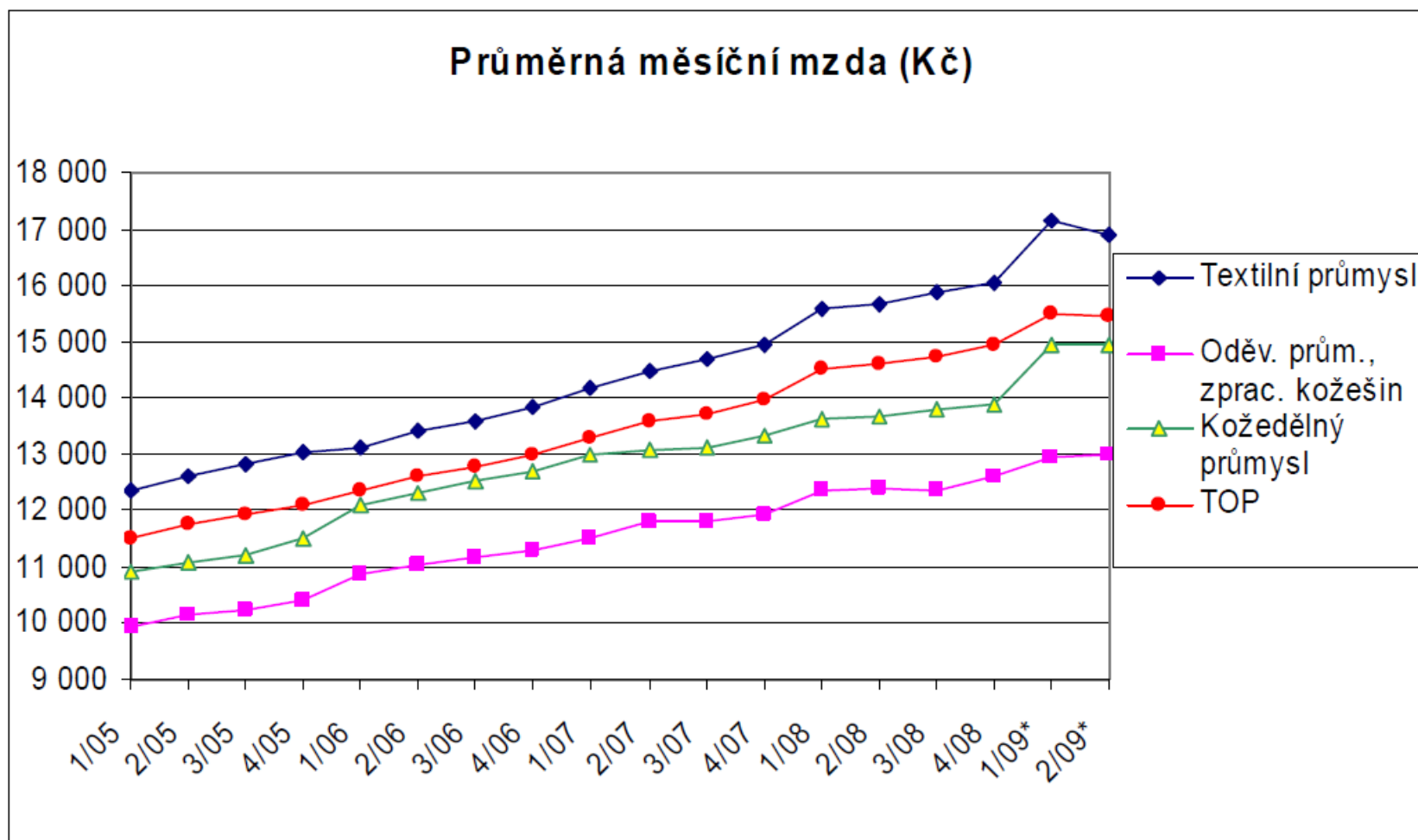
# Vybrané statistiky TP



# Vybrané statistiky TP

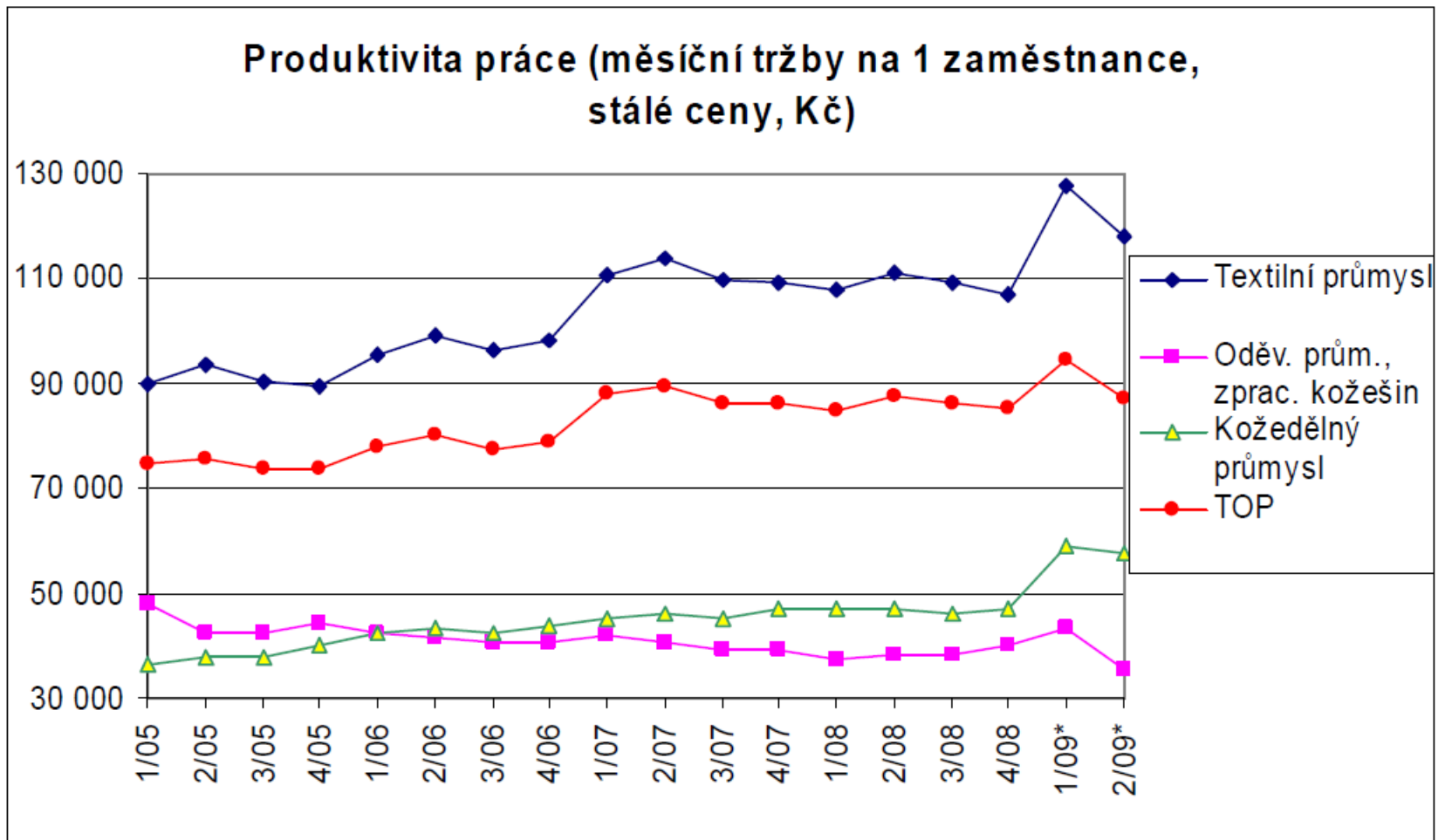


# Vybrané statistiky TP





# Vybrané statistiky TP



# Vybrané statistiky OP

## NEJVĚTŠÍ ODĚVNÍ PODNIKY V ROCE 2009 – ČR (oprava)

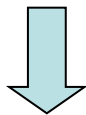
Pořadí	Název firmy	Tržby (v mil. Kč)	Změna	Počet zaměst.
1. (1.)	Oděvní podnik, a.s. Prostějov	1 200 #	-20,0 %	1700 #
2. (2.)	Blažek Praha	435	0,5 %	132
3. (3.)	TONAK, a.s. Nový Jičín	425	±0 %	723
4. (4.)	PRO LEN, s.r.o. Šumperk	253	-38,7 %	69
5. (7.)	pietro filipi, s.r.o. Praha	250 #	-16,7 %	-
6. (11.)	BUSHMANN Městečko	210 #	±0 %	-
7. (8.)	VÝVOJ, oděvní družstvo Třešť	200	-23,1 %	270
8. (5.)	DEVA F-M., s.r.o., Frýdek-Místek	195	-45,4 %	82
9. (10.)	ALTREVA, s.r.o. Třebíč	176	-26,7 %	216
10. (9.)	H & D, a.s. Prostějov	171	-30,8 %	106

# Změna charakteru textilek po roce 1989

Příl. 2: Textilní podniky Jihomoravského kraje na konci roku 2005

Tab.12: Podniky textilního průmyslu působící na území současného Jihomoravského kraje v roce 1989

pořadí	název podniku	sídlo podniku	počet provozoven v kraji	celkový počet zaměstnanců v kraji
1	MOSILANA	Brno	4	2547
2	VLNĚNA	Brno	5	2413
3	BYTEX	Vratislavice nad Nisou	5	1643
4	TYLEX	Letovice	3	1406
5	KORDÁRNA	Velká nad Veličkou	2	1303
6	RETEX	Ivančice	5	1083
7	MODETA	Jihlava	4	801
8	SLEZAN	Frydek-Místek	2	723
9	ZÁVODY SKN	Krnov	2	403
10	MITOP	Brno	1	107



Málo obřích firem



Více malých firem

pořadí	název podniku	sídlo podniku	celkový počet zaměstnanců v kraji
1.	NOVÁ MOSILANA, a.s.	Brno	1038
2.	KORDÁRNA, a.s.	Velká nad veličkou	662
3.	LANATEX, a.s.	Ivančice	338
4.	TYLEX LETOVICE, a.s.	Letovice	241
5.	PEGAS a.s.	Znojmo	210
6.	RETEX a.s.	Ivančice	166
7.	ŽG-spol. s r.o. - Přikrývky a polštáře	Lipov	164
8.	EKOTEX spol. s r.o.	Ivančice	108
9.	STORSACK BOHEMIA s.r.o.	Znojmo	105
10.	BI TEXTIL, s.r.o.	Podivín	83
11.	PEGAS - DS a.s.	Znojmo	70
12.	DUO MODA, spol. s r. o.	Brno	68
13.	O.M.B. spol. s r.o.	Brno	64
14.	SHILL s.r.o.	Nový Jičín	62
15.	KLINMAM czech, spol. s r.o.	Bílovice nad Svitavou	57
16.	KV.ŘEZÁČ, s.r.o.	Tišnov	53
17.	PEGAS-NT a.s.	Znojmo	53
18.	MOUKA TIŠNOV, s.r.o.	Tišnov	50
19.	PPI FREIZEITMÖBEL s.r.o.	Černá Hora	50
20.	MICROTEX a.s.	Tišnov	48
21.	BRNĚNSKÁ TOVÁRNA PLSTÍ, s.r.o.	Brno	43
22.	KŘÍŽ, spol. s r. o.	Letovice	42
23.	TECHNITEX spol.s r.o.	Svatobořice-Mistřín	36
24.	PROFITEXTIL, s.r.o.	Boskovice	29
25.	REKLAMA KUBÍČEK spol. s r.o.	Brno	24
26.	B.O.I.S. - FILTRY, spol. s r. o.	Brno	20
27.	ROBA-TEX 2000, s.r.o.	Suchý	20

Zdroj Boček, M.: TEXTILNÍ PRŮMYSL V JIHMORAVSKÉM KRAJI: HISTORIE A SOUČASNOST, bakalářská práce, MU Brno, 2007

# Trendy v textilní výrobě v ČR

- Změna orientace produkce z „běžného“ na „speciální“ – tedy odklon od klasických oděvních či bytových textilií, zavedení výroby geosyntetik, medicínských textilií, zpracování speciálních materiálů (kevlar, sklelná vlákna, uhlíková vlákna, nanovlákna apod.), zakázková výroba menších objemů – časté úpravy, vzorování,...
- Hledání nových trhů (Afrika, Rusko,...)
- Maximální využívání energií a surovin (rekuperace tepla, prodej nebo další využití odpadů)

# Výzkum a vývoj v oblasti textilu

- Studium nových materiálů
  - zpět k přírodě (renesance přírodních materiálů, barviv a úprav, „bio“, nahrazení rizikových chemikálií méně rizikovými)
  - biodegradabilní materiály (např. na bázi polymeru kyseliny mléčné)
- „Nanosvět“
  - úpravy na bázi nanočástic – nové či silnější efekty, menší vliv na nosnou textilií (omak), plazmatické úpravy tenkých vrstev povrchů
  - nanovlákná – běžné materiály ale průměr vláken v řádu „nano“
- Speciální aplikace – vojenské uniformy, neprůstřelné vesty, skafandry kosmonautů, hasičské zásahové oděvy
- Nové technologie pro výrobu - inovace stávajících zařízení (v ČR VÚTS Liberec, nová v souvislosti s novinkami (Liberec – firma Elmarco – stroj Nanospider)
- Nové aplikace – textil jako výztuž betonu, ...

Pracoviště v ČR, zabývající se VaV v oblasti textilu:

TU Liberec, textilní fakulta

VÚTS Liberec

Inotex Dvůr Králové nad Labem

Textilní zkušební ústav, s.p., Brno

Výzkumný ústav bavlnářský, Ústí nad Orlicí

.....



# Když se řekne textil

- aplikace
- materiály, formy
- technologie výroby a úpravy
- vlastnosti a jejich hodnocení





**koberce**



**Potahové textilie**



**Dekorační textilie**



**Ručníky**



**Kuchyňské prádlo**



**Ložní prádlo**



**Matrace**



**Stolní prádlo**





## Dopravní prostředky

Potahy a čalounění sedadel

airbagy, bezpečnostní pásy

textilie pro tvarované díly, autokoberce

tepelné a zvukové izolace,

vzduchové a olejové filtry

kordy, padáky, plachty

lana, provazy

Outdoor (stany, spacáky)







## Silnice, železnice, skládky, vodní toky, přehrady = geosyntetika

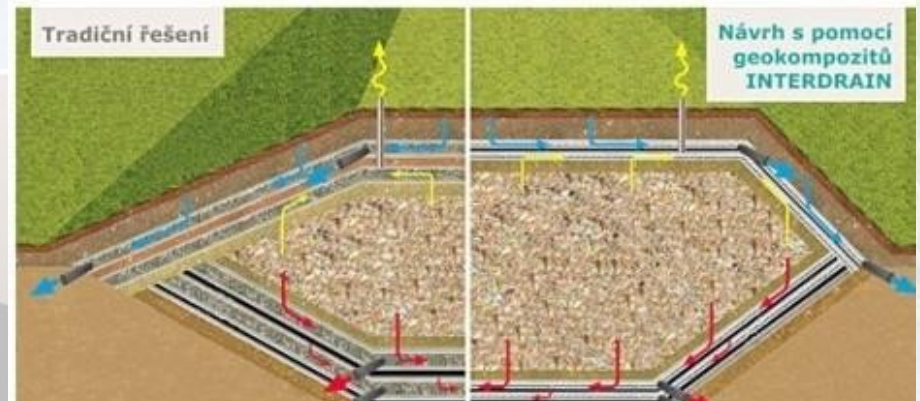
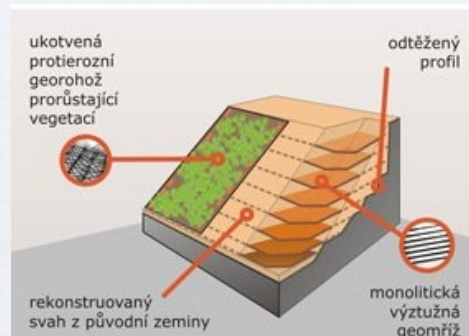
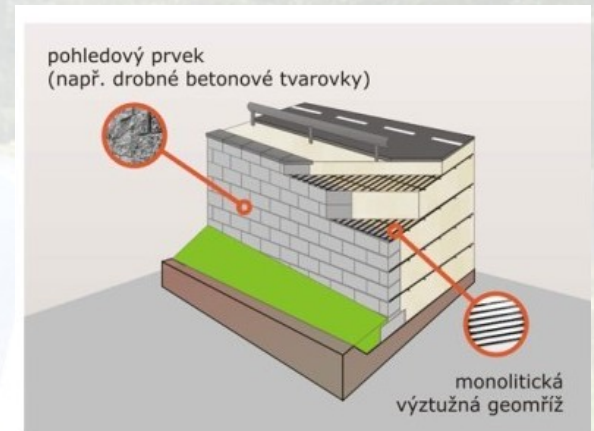
Geotextilie pro stabilizaci a ochranu

Geomembrány

Geomříže, geosítě

Umělé trávníky

Norné stěny



# Stavby

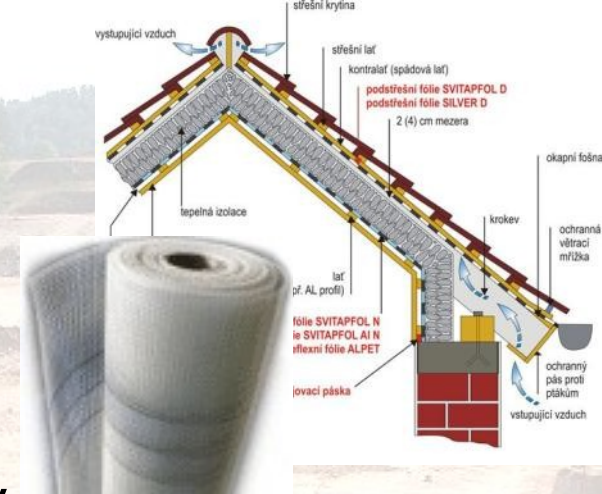
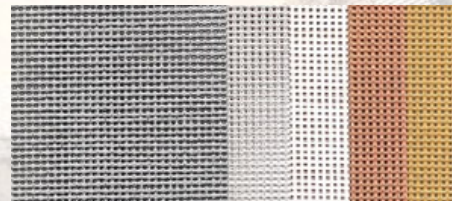
- Stavební textilie (izolace, fasádní textilie, střešní membrány, podlahové krytiny, filtry pro klimatizace)
- Obalové a transportní textilie (lana, provazy, přepravní sítě, pytle, vaky, bigbagy, pásy a popruhy)



- Pracovní a profesní oděvy



- Ochranné textilie (ochranné oděvy, nepromokavé plachty, sítě)





## Hotely, stravování

- Bytové textilie
- Pracovní a profesní textilie



## Nemocnice

Bytové textilie

Pracovní, ochranné a profesní textilie

Zdravotnické textilie

(oblečení pacientů a personálu)



# Zdravotnické textilie

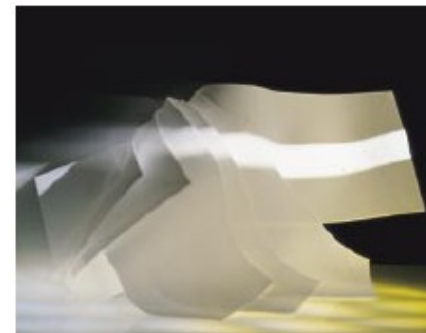
- Náhrady cév, šlach



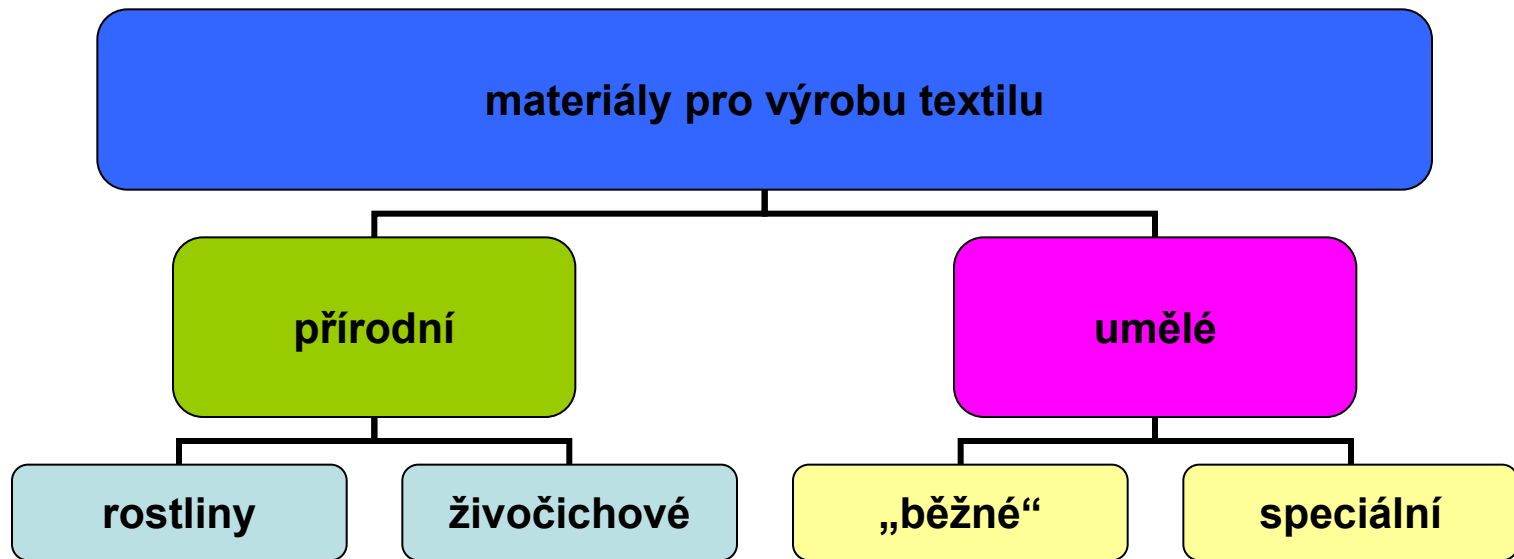
- Chirurgické šicí nitě; Obvazový materiál



- Chirurgické mřížky pro posílení břišní stěny, neurochirurgické záplaty používané při operacích mozku



# Rozdělení textilních materiálů



# Rostliny...

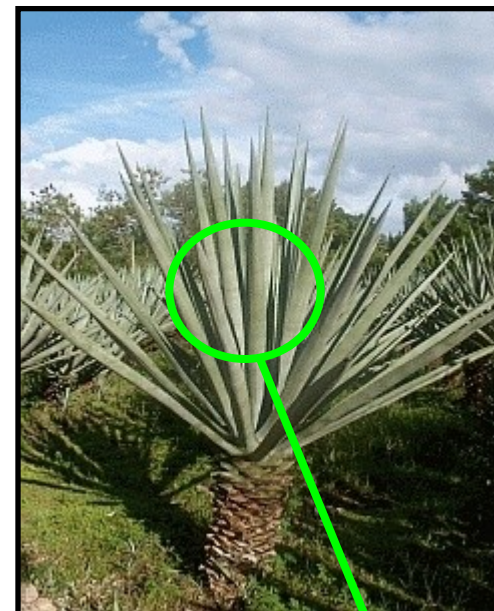
ramie



len



sisal



listy

stonky

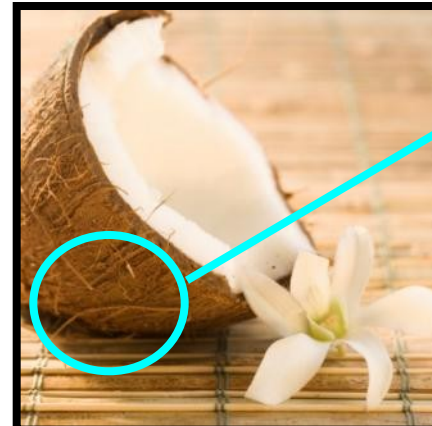
konopí



bambus



kokos



plody

# ...a hlavně

bavlna



45% celkové světové  
produkce textilních vláken

plod

# Živočichové...

srst / chlupy

lama



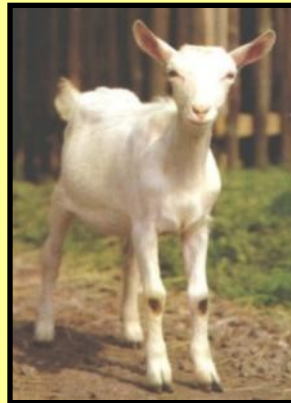
velbloud



králík/zajíc



koza



vikuňa



kokon

bourec





# ...a hlavně

ovce



4% celkové světové  
produkce textilních vláken

# Umělé textilní materiály

materiál	charakter	příklady
Polymery	- přírodní základ	viskóza, acetát
	- syntetické	ostatní (PAD, PES, PAN, PP,..)
Ostatní		- uhlíková - kovová - skelná - aramid, kevlar

50% celkové světové  
produkce textilních vláken

# Přírodní x umělé

Přírodní	Umělé
<ul style="list-style-type: none"><li>+ tradice</li><li>+ unikátní vlastnosti</li><li>+ příjemné, nedráždící</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>+ možnost modifikace</li><li>+ snadná a levná výroba</li><li>+ univerzalita</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- složitý proces výroby</li><li>- malá variabilita parametrů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- pocitově horší, mohou dráždit</li><li>- většinou z neobnovitelných zdrojů</li></ul>

# Domácí úkol

Projít si internetové stránky:

- 1) Asociace textilního, oděvního a kožedělného průmyslu (ATOK)
- 2) České technologické platformy pro textil
- 3) Klastru technických textilií CLUTEX

a umět odpovědět na otázku:

Čím se tyto instituce zabývají a jak jsou svým členům užitečné?