



# Higienske in medicinske tekstilije

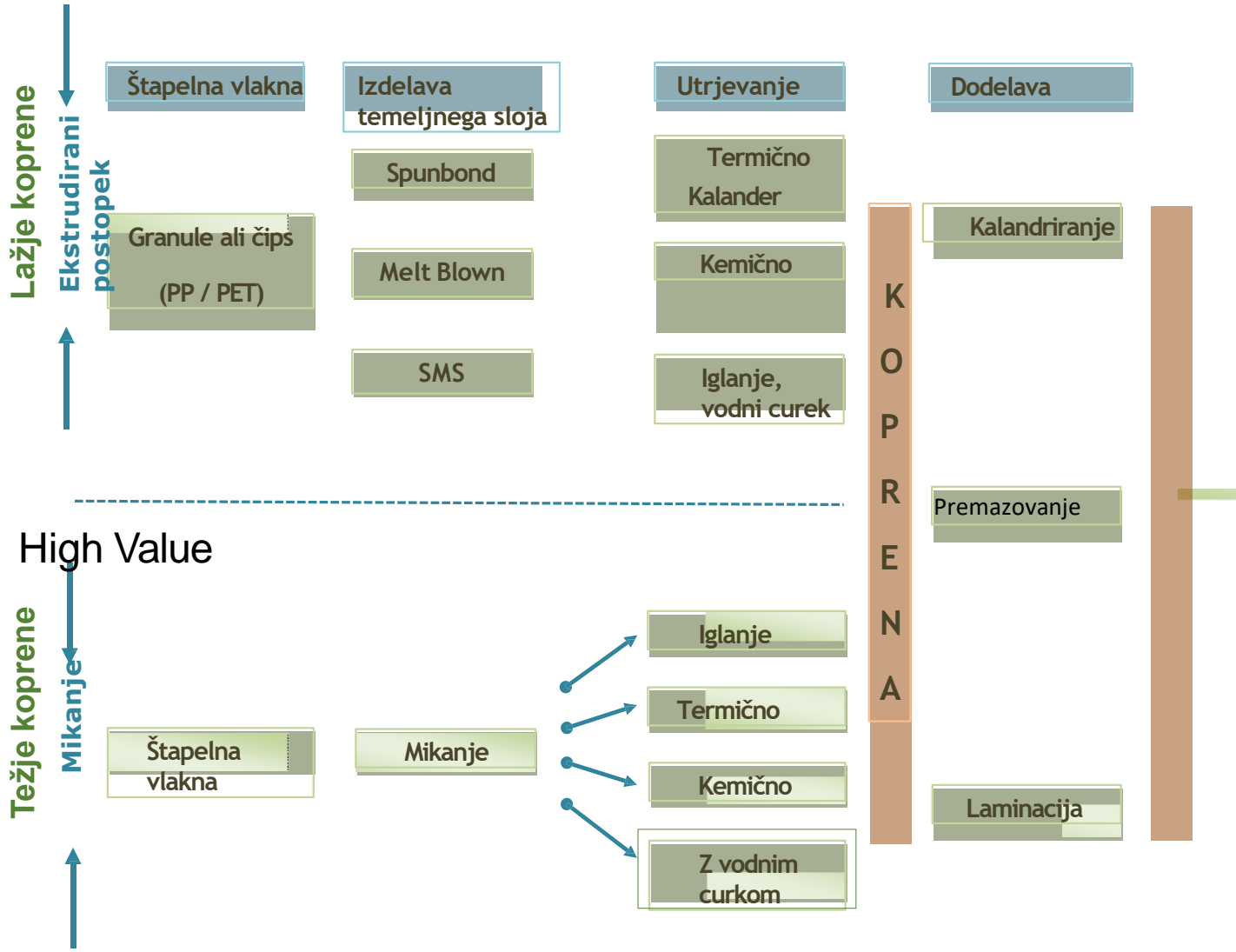
---

---

## Kaj so netkane tekstilije kot medicinske in higienske tekstilije?

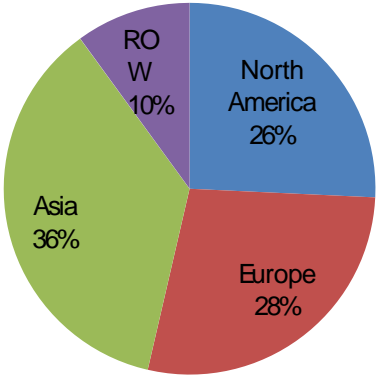
*“Netkane ali koprenske tekstilije so za medicinske in higienske namene sestavljene predvsem iz posameznih vlaken, ki so lahko utrjene po različnih postopkih (mehanski, termični ali kemični postopek).”*

# Tehnološki postopek izdelave

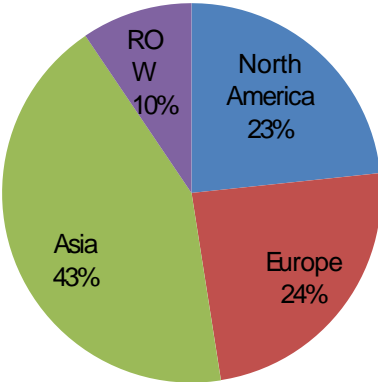


# Razmere na trgu

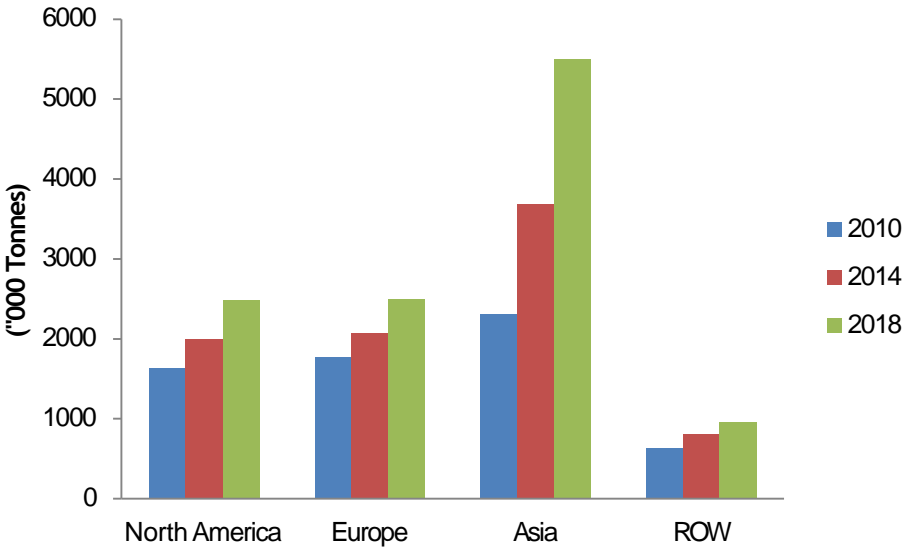
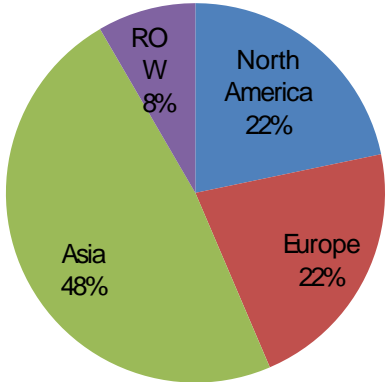
2010



2014



2018



# Enkratna & Trajna uporaba

## Koprenske tekstilije

### Enkratna uporaba

- **Čistilni robčki** (*otroški robčki, higienske krpe za intimno nego, industrijske krpe, krpe za gospodinjstvo*)
- **Medicinske tekstilije** (*operativna oblačila, medicinske krpe, povoji, spoe*)
- **Otroške plenice** (Vrhajo sloj,
- **Higienski vložki** —spodnji zaščitni sloj, jedro-
- **Inkontinenčne plenice** (absorbent)

### Trajna uporaba (Večkratna uporaba)

- Filtracija
- Avtomobilske tekstilije
- Geotekstilije
- Agrotekstilije
- Zaščitna oblačila
- Premazane tekstilije
- Obutvene tekstilije-vložki
- Medvloge
- Imitacije usnja

# Tekstilije za enkratno uporabo



## Higienske

- Plenice
- Intimna nega
- Inkontinenčne tekstilije



## Medicinske tekstilije

- Operativna oblačila
- Zaščita instrumentov
- Povoji
- Spone

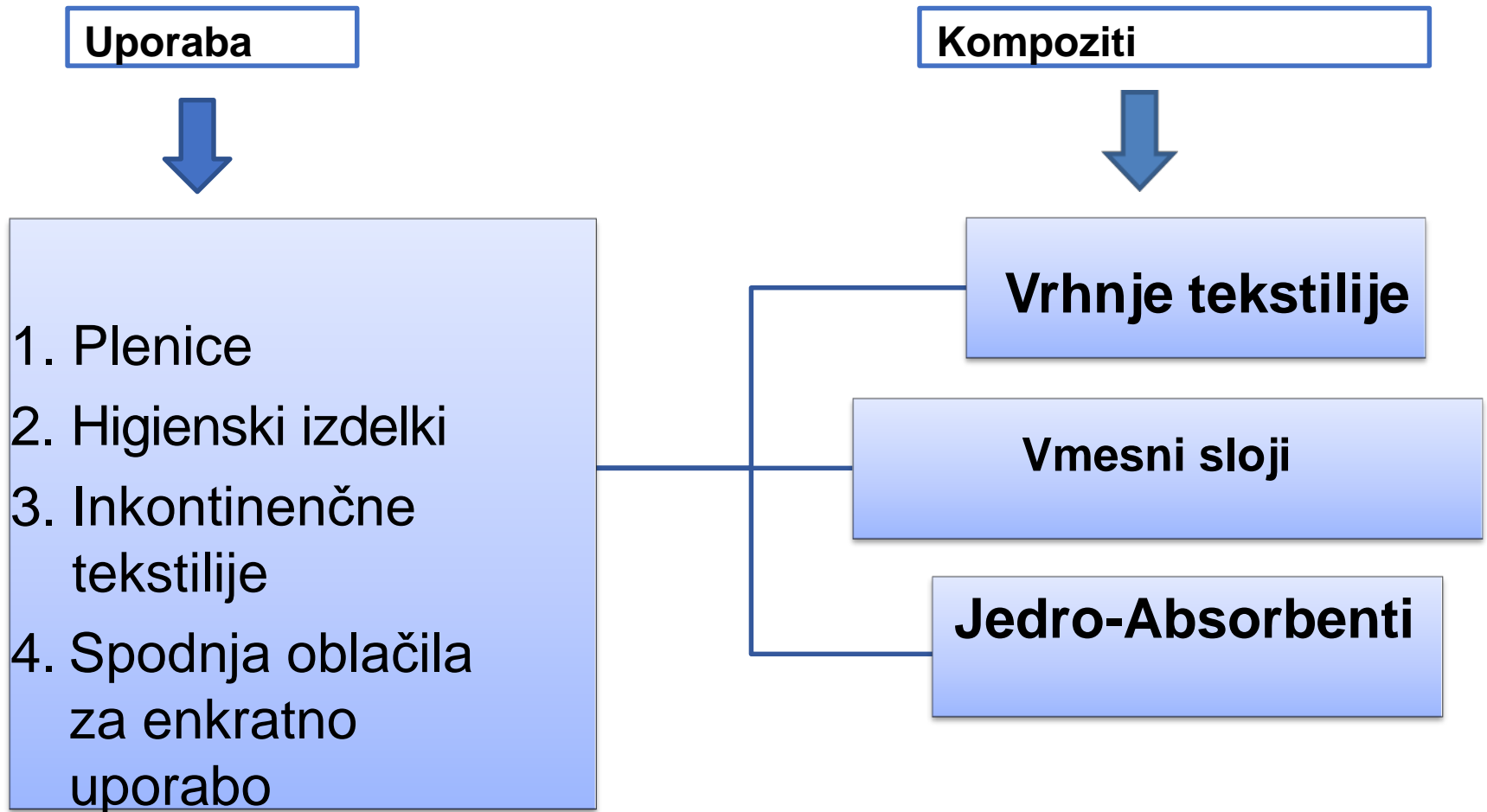
# Higienske tekstilije . .

- 

---

# Higienski izdelki

*Higienski izdelki predstavljajo največji delež proizvodnje - 30 %. Do leta 2020 pričakujemo več kot 6 % letno rast proizvodnje.*





# Higienski izdelki

Figure 1 Schematic Overview of a Modern Disposable Diaper

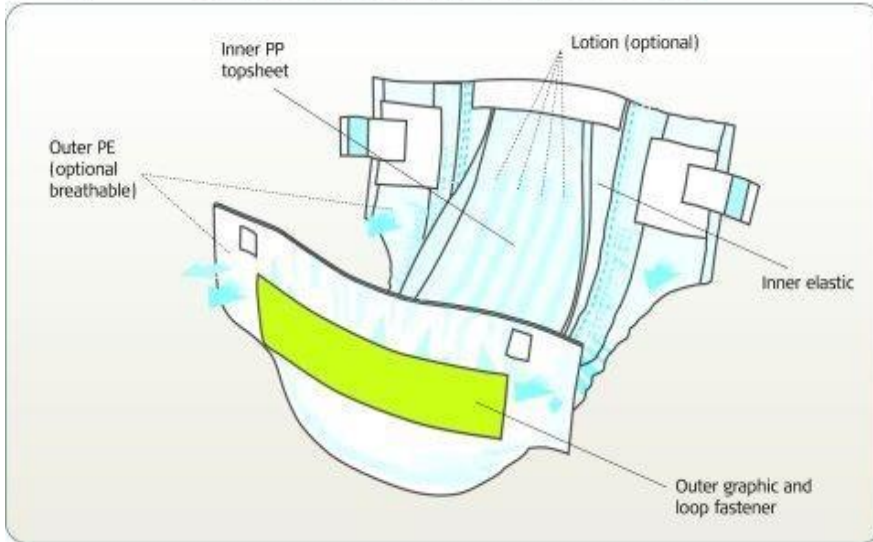


Figure 2 Schematic View of a Belted Incontinence Product

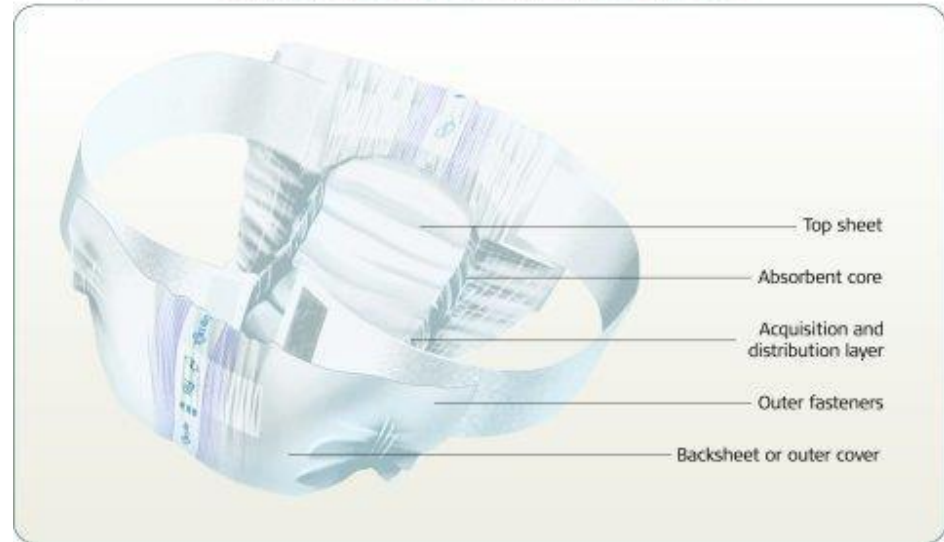


Figure 3 Schematic View of an Ultrathin Sanitary Pad

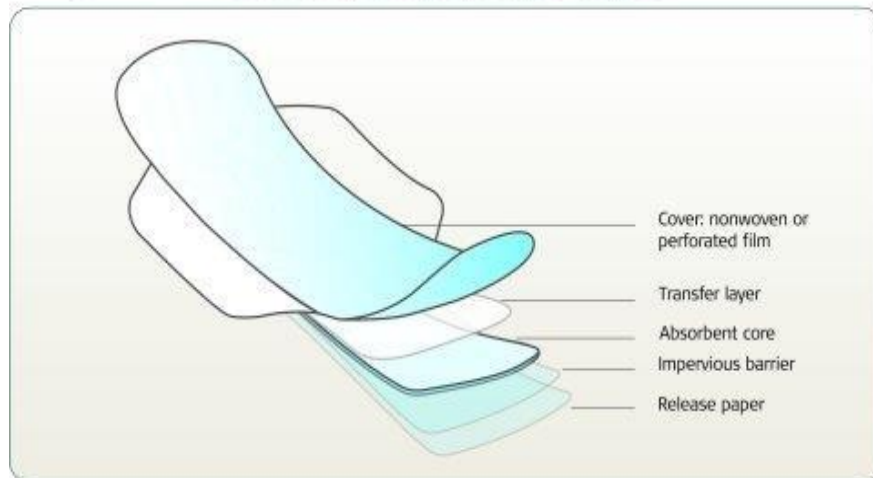
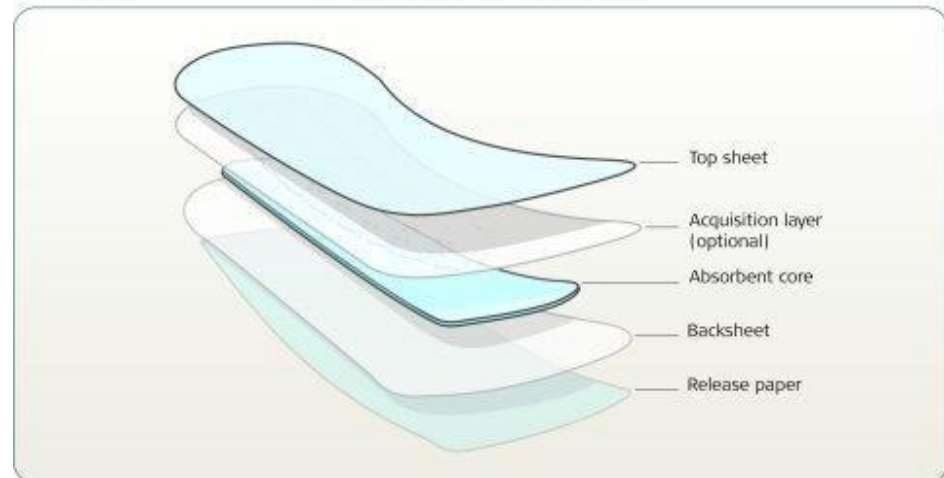
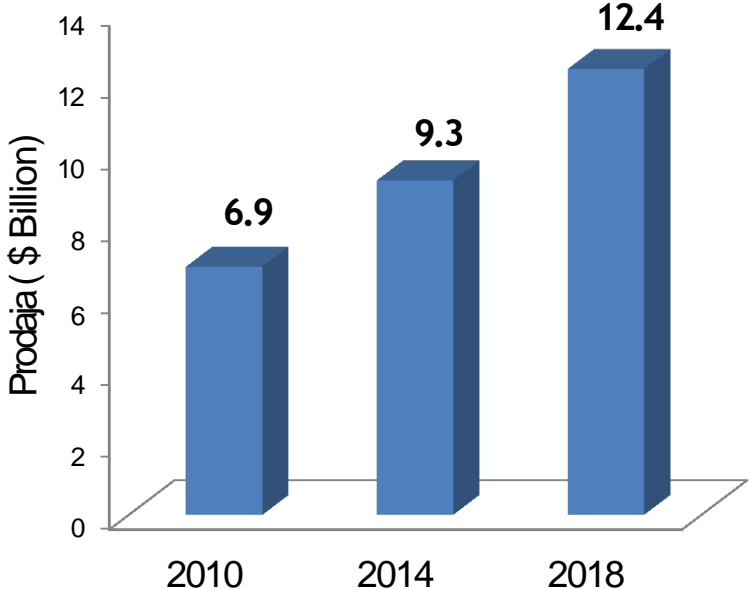


Figure 4 Schematic View of a Pantyliner



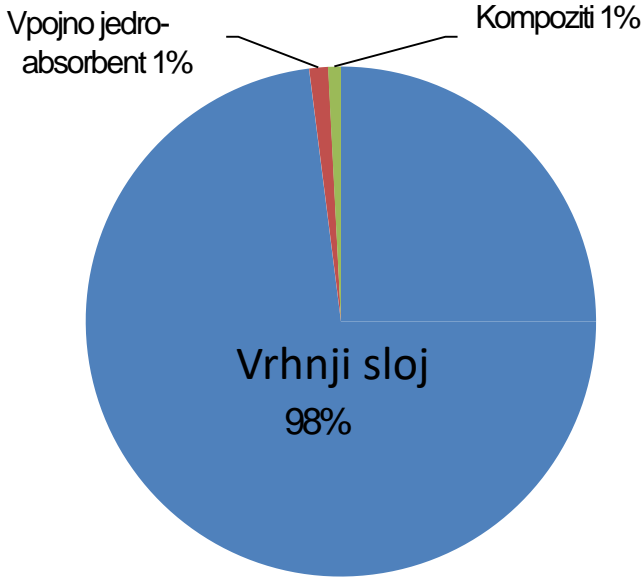
# Prodaja

## Higienske tekstilije- prodaja



- *Prodaja CAGR naj bi znašala 7,5% za -14 -'20, v primerjavi z 6,6% za 10'-14 '.*
- *Potrošnja naj bi se leta 2020 povečala na 2,9 milijona dolarjev*

## Struktura (Sqm)



## Vrhnji-pokrivni sloj

### Uporaba:

- *Plenice*
- *Spodnja oblačila*
- *Higienski vložki*
- *Inkontinenčni izdelki*

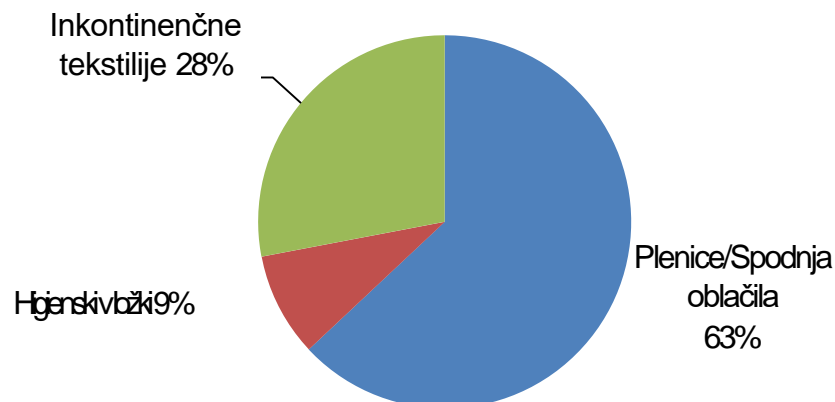
### Kompoziti:

- *Spunbond PP koprena*
- *Mikalniška PES koprena*
- *SMS (Spunbond/Meltblown/Spunbond)*  
(Ploščinska masa med 9 in 19 g/m<sup>2</sup>)

### Komponentne vrhnjega sloja:

- *Vrhnji material v stiku s kožo*
- *Bariere*
- *Plenice*
- *Panele*
- *Spodnja oblačila*
- *Pritrdilni trakovi*

### Vrhnji sloj-delež

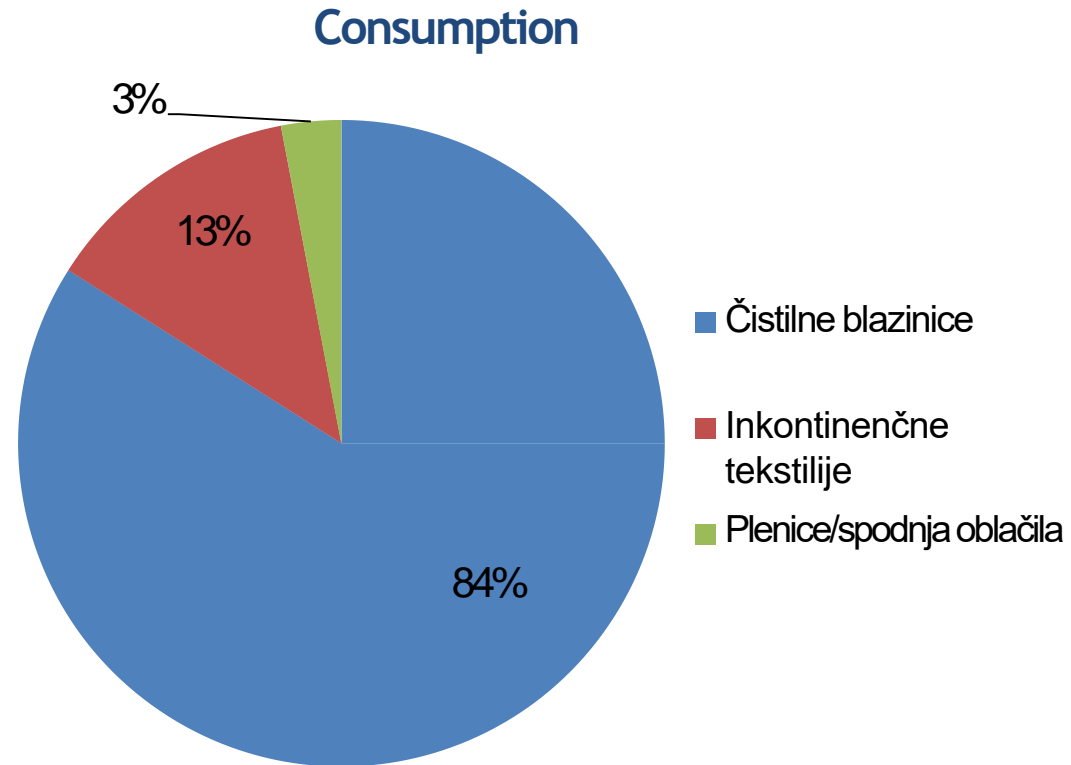


**CAGR za vrhnji sloj je predvidel 5,5% (glede na skupno maso izdelka) za obdobje 2013–2020 z najvišjo stopnjo CAGR 6,8%, pred pleniciami (4,4%) in Fem-higieno (5%).**

## Jedro, notranji sloji

### Konstrukcija– Airlaid (zračno položena pulpa - koprena)

- *Higienske čistilne blazinice (120 – 300 g/m<sup>2</sup>)*
- *Polnila (60 – 90 g/m<sup>2</sup>)*
- *Intimna nega-polnila ADL (60 – 80 g/m<sup>2</sup>)*



**CAGR za Airlaid koprene predvideva letno rast v višini 6,9% v obdobju 2013–2020**

## Največji trendi pri higienskih izdelkih so prehod na lažje koprene:

- *Postopne izboljšave Spunbond opreme*
- *Večja uporaba ti. zračno položenih (airlaid) kopren*
- *Tanjše, diskretnejše koprene*

Te trende usmerjajo zahteve trga iz predvsem fizično aktivni del prebivalstva.

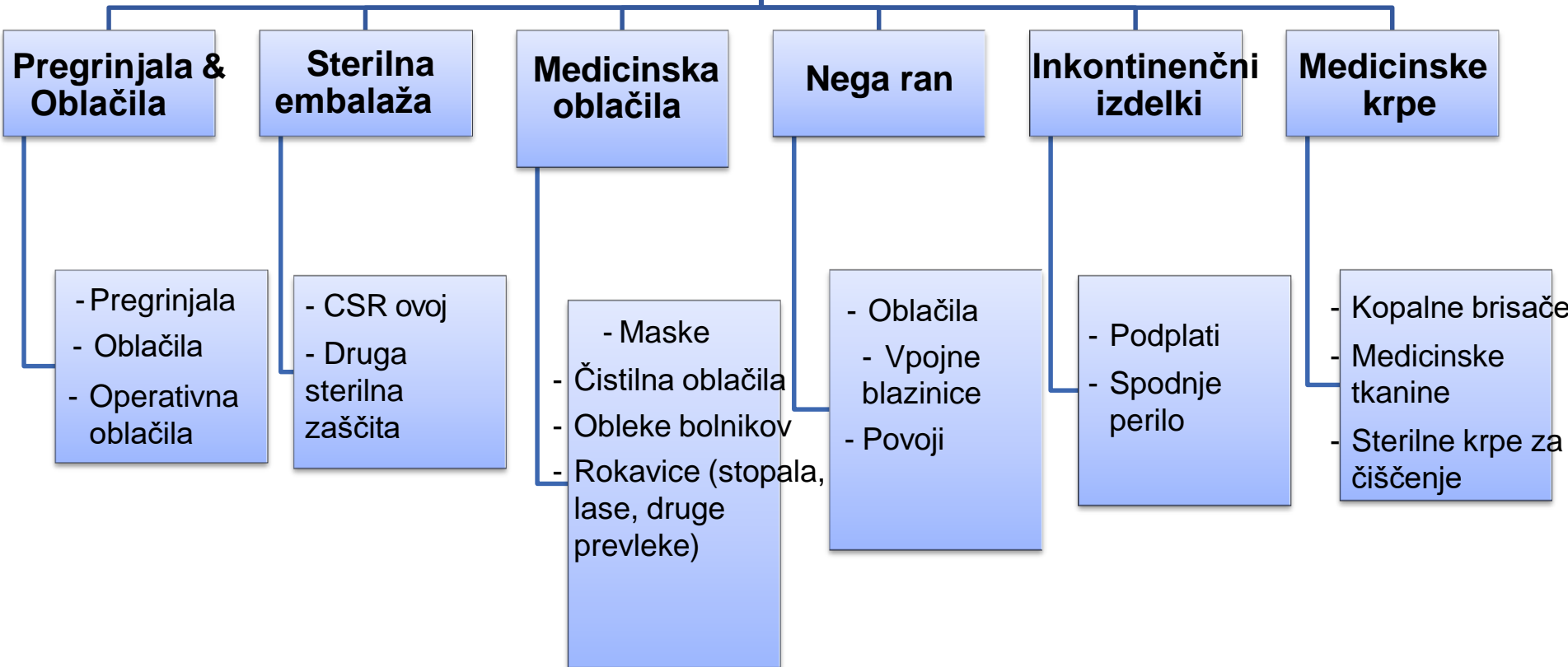
~~Čeprav so higienski izdelki razvit trg v razvitih gospodarstvih, je v razvoju regionalnih trgov Kitajske in Indije, ki šele začenjajo uporabljati izdelke za higieno, rast hitra.~~

# Medicinske tekstilije . . .

---

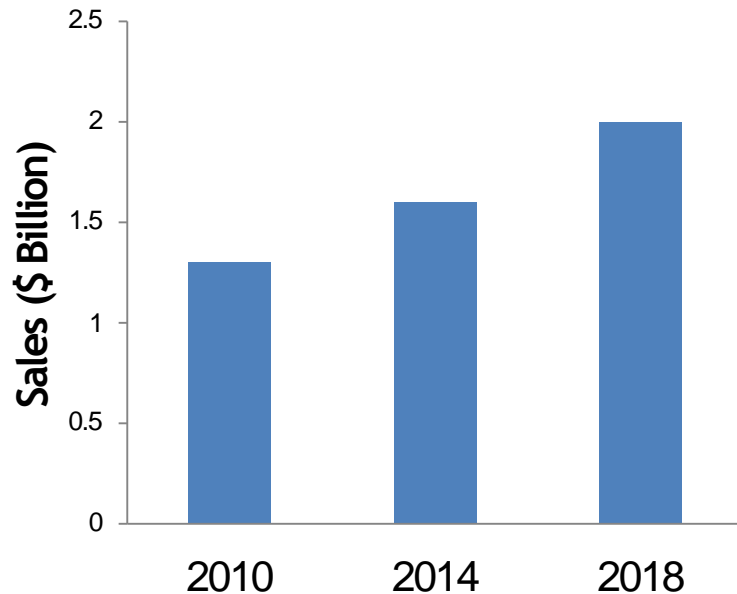
# Medical - Skupine izdelkov

## Medicinske tekstilije



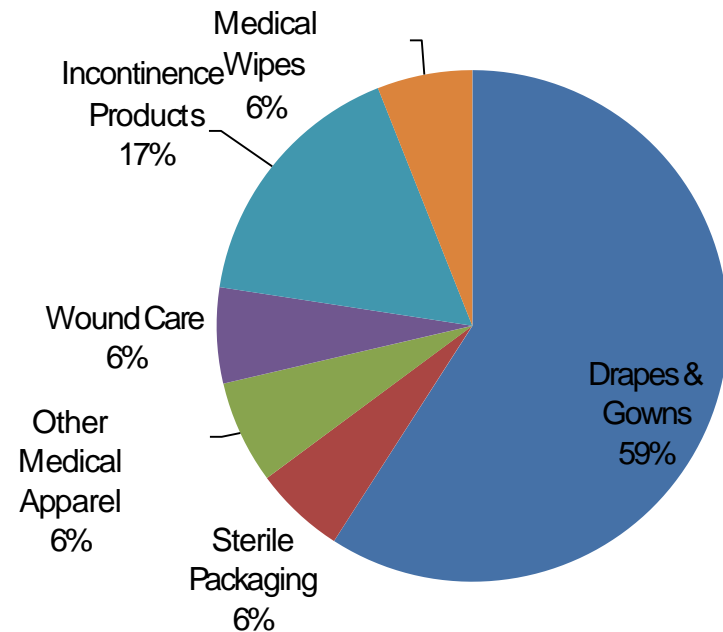
# Market Overview

## Medical Nonwoven Market



**Sales projected to grow at a CAGR of 5.1% with tonnage consumption at a CAGR of 6.2%**

## End-use Sales Break-up



- ***Surgical Drapes & Gowns is the largest medical nonwovens globally.***
- ***Incontinence products are the 2<sup>nd</sup> largest and the fastest growing.***
- ***Wound Care is the next fastest growing.***



# Gonilniki trga

## Glavni gonilniki za trg medicinskih netkanih materialov:

- Nadaljevanje zamenjave medicinskih tkanin za večkratno uporabo (na osnovi tekstila)
  - Medicinske tekstilije za enkratno uporabo (na osnovi netkanih materialov).
  - Povečana odgovornost bolnišnic in zavodov za bolnišnice, ki so bile pridobljene
  - Okužbe (HAI).
  - Večji poudarek na kontroli stroškov za zdravstvo.
  - Povečanje možnosti za izbruh pandemije (SARS, aviarna influenza, prašičja gripa itd.)
  - Vedno večja potreba po izdelkih s pomožno oskrbo in inkontinenco.
  - Naraščajoča razpoložljivost sodobnega zdravstvenega varstva za regije nastajajočih trgov
-

# India compares to other markets

	INDIA	Compare to UNITED STATES	Compare to CHINA
Population	<u>1,25 Billion</u>	<u>0. 32 Billion</u>	<u>1,36 Billion</u>
Primary language(s)	Hindi	English	Chinese, Mandarin
Total healthcare spending	\$93 billion	\$3000 Billion	\$574 billion
Healthcare expenditures total (% of GDP)	<u>4.7%</u>	<u>17.1%</u>	<u>5.5%</u>
Healthcare expenditures per capita	<u>\$75 (USD)</u>	<u>\$9403 (USD)</u>	<u>\$420 (USD)</u>
Expenditures on healthcare	Government: <u>30%</u> Private: 70%	Government: <u>48%</u> Private: 52%	Government: <u>56%</u> Private: 44%
Size of medical device market (USD)	<u>\$3.5 billion (USD)</u>	<u>\$147.7 billion (USD)</u>	<u>\$8.7 billion (USD)</u>
Number of hospital beds	<u>0.7 per 1000 people</u>	<u>2.9 per 1000 people</u>	<u>3.8 per 1000 people</u>
Age distribution	0-14 years: 28% 15-64 years: 66% 65 years and over: 6%	0-14 years: 19% 15-64 years: 66% 65 years and over: 15%	0-14 years: 17% 15-64 years: 73% 65 years and over: 10%
Life expectancy at birth	Male: <u>67 years</u> Female: <u>69 years</u>	Male: <u>77 years</u> Female: <u>82 years</u>	Male: <u>73 years</u> Female: <u>78 years</u>
Currency	<u>Rupee</u>	<u>US dollar (\$)</u>	<u>Renminbi yuan (¥)</u>

# Medicinske tekstilije

Vlakna, ki se uporabljajo v medicini, se lahko razvrstijo kot sledi;

## 1. Glede na surovinsko sestavo

Naravna vlakna: bombaž in svila

Sintetična vlakna- viskoza, poliester, poliamid, politetrafluoroetilen (PTFE), polipropilen, ogljik, steklo

## 2. Glede na biološke odpornosti

Biorazgradljiva- Vlakno, ki se absorbira v telo v 2-3 mesecih po implantaciji iz bombaža, viskoznega rajona, poliamida, poliurathena,

Vlakna ne smejo biti toksična  
Ne smejo povzročati alergij  
Morajo biti nekancerogena  
Kadar je to potrebno morajo biti biorazgradljiva

# Lastnosti vlaken za medicinske tekstilije:

# Ne-implantanti

Preglednica 2-7: Medicinske tekstilije iz skupine neimplantatov [4].

Namen uporabe	Vrsta tekstilije	Tip vlaken
adsorpcijske blazinice (vata)	vlaknovina	bombažna, viskozna, liocel
kontaktna plast na rani	tkanina, vlaknovina, pletivo	alginatna vlakna, hitin, svilena, viskozna, liocel, bombažna
osnovni material	tkanina, vlaknovina	viskozna, liocel, polimerni film
enostavni neelastični in elastični povoji	tkanina, vlaknovina, pletivo	bombažna, viskozna, liocel, poliamidna vlakna, elastomerna vlakna
kompresijski povoji	tkanina, pletivo	bombažna, viskozna, liocel, elastomerna vlakna
ortopedski povoji	tkanina, vlaknovina	bombažna, viskozna, liocel, poliestrna vlakna, poliuretanska pena
obliži	tkanina, vlaknovina, pletivo	bombažna, viskozna, polimerni film, poliestrna vlakna, steklena vlakna, polipropilenska vlakna
gaze	tkanina, vlaknovina, pletivo	bombažna, viskozna, liocel, alginatna vlakna, hitin
obveze	tkanina	bombažna vlakna
učvrstitev delov skeleta	ekstruzijska in iglana vlaknovina	poliglikolna vlakna, karbonska vlakna



## Umetni organi

Preglednica 2-8: Medicinske tekstilije iz skupine umetnih organov [4].

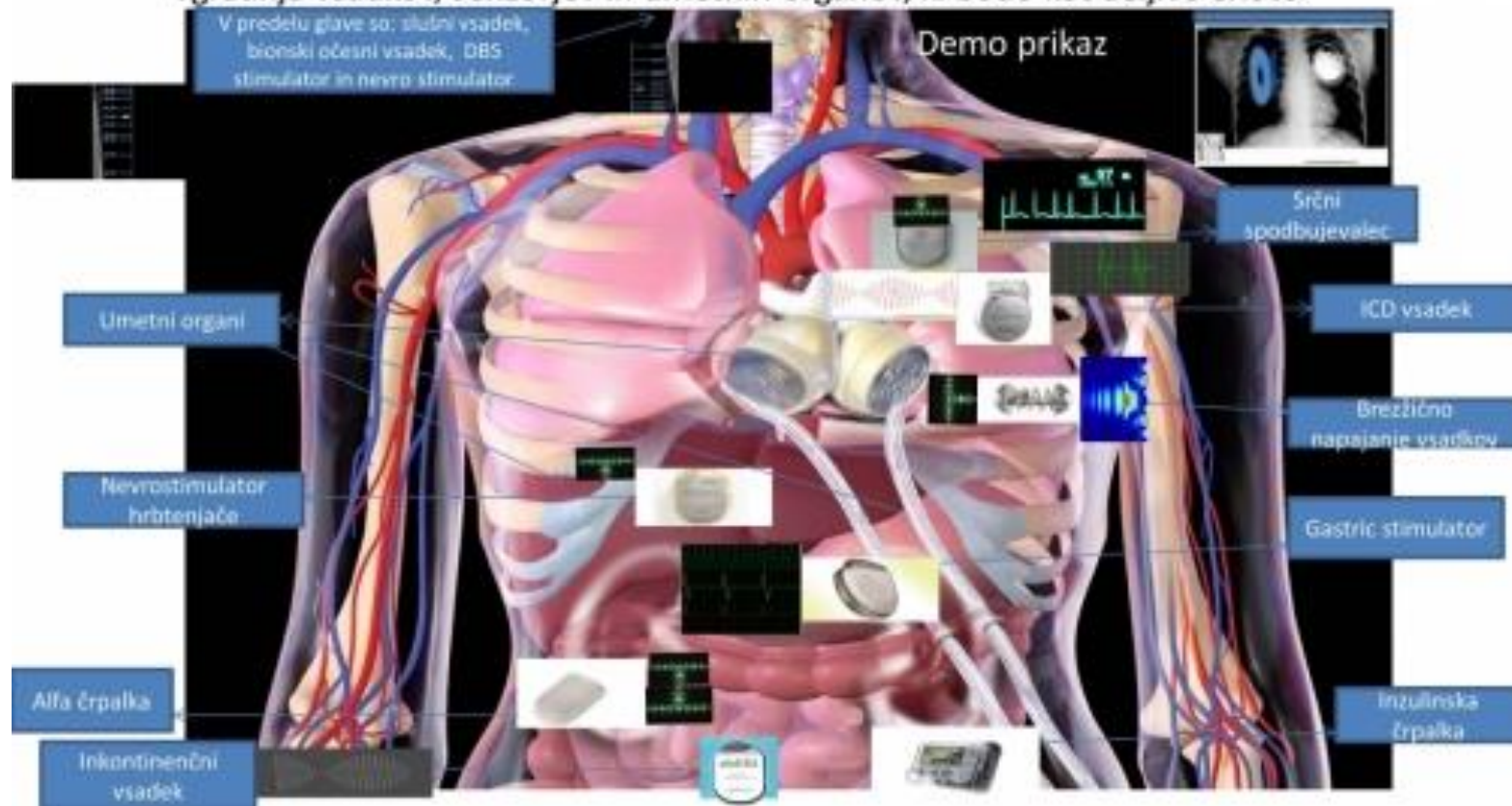
Namen uporabe	Vrsta uporabe	Tip vlaken
odstranjevanje odpadnih snovi, ki nastanejo pri presnovi hrane in izločanju odvečne vode iz telesa	umetna ledvica	votla poliestrna vlakna, votla viskozna vlakna
razgradnja in odstranjevanje strupenih snovi	umetna jetra	votla viskozna vlakna
odstranjevanje ogljikovega dioksida iz krvi in preskrba krvi s kisikom.	mehanska pljuča	votla polipropilenska vlakna

## Implantanti

Preglednica 2-9: Medicinske tekstilije iz skupine implantatov [8].

Namen uporabe	Vrsta tekstilije	Tip vlaken
biološko razgradljiv sukanec	monofilament, pletena vrvica	kolagenska in poliglikolna vlakna
biološko nerazgradljivi sukanci	monofilament, pletena vrvica	poliestrna, poliamidna, politetrafluoroetilenska in polipropilenska vlakna
umetna kita	tkanina, pletena vrvica	politetrafluoroetilenska, poliestrna, kolagenska in poliamidna vlakna, svila
umetni ligament	pletena vrvica	poliestrna, ogljikova in kolagenska vlakna
umetni hrustanec		poliestrna vlakna
umetna koža	vlaknovina	hitin vlakna
kontaktne očesne leče, umetna roženica		kolagenska in polimetilmetakrilatna vlakna
umetni sklepi, umetne kosti		poliestrna vlakna
žilni vsadki		politetrafluoroetilenska in poliestrna vlakna
srčne zaklopke		poliestrna vlakna

## Vgradnja vsadkov, senzorjev in umetnih organov, ki bodo kot deljive enote





Preglednica 2-10: Medicinske tekstilije iz skupine proizvodov za higieno in zdravstveno nego[4].

Namen uporabe	Vrsta tekstilije	Tip vlaken
kirurška halja	tkanina, vlaknovina	bombažna, poliestrna, polipropilenska vlakna
kirurška kapa	vlaknovina	viskozna vlakna
kirurška maska	vlaknovina	viskozna, poliestrna, steklena vlakna
kirurške zavese, pregrinjala	tkanina, vlaknovina	poliestrna vlakna
kirurške nogavice	pletivo	bombažna, poliestrna, poliamidna, elastomerna vlakna
odeje	tkanina, pletivo	bombažna, poliestrna vlakna
rjuhe, prevleke za blazine	tkanina	bombažna vlakna
uniforme	tkanina	bombažna, poliestrna vlakna
zaščitna pregrinjala, plenice/rjuhe, inkontinenčne podloge, prevleke	vlaknovina	poliestrna, polipropilenska vlakna
vpojna plast	vlaknovina	supervpojna vlakna, papirna pulpa
krpe, brisače	vlaknovina	viskozna, liocelna vlakna

