

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

GORAZD BERTALANIČ

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO
SVETOVNI TRG BOMBAŽA

Ljubljana, december 2002

GORAZD BERTALANIČ

IZJAVA

Študent Gorazd Bertalanič izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom doc. dr. Pavlič Damijan Jožeta in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 20.12.2002

Podpis: _____

KAZALO

	Stran
1. UVOD	1
2. OPREDELITEV BOMBAŽA	4
2.1. DEFINICIJA BOMBAŽA PO NOMENKLATURAH.....	6
2.2. ZGODOVINSKI OPIS RAZVOJA PRIDELOVANJA IN TRGOVANJA Z BOMBAŽEM.....	7
2.3. LASTNOSTI IN KLASIFIKACIJA BOMBAŽA.....	10
3. PRIDELAVA BOMBAŽA	12
3.1. PREGLED SVETOVNE PRIDELAVE BOMBAŽA V OBDOBJU OD LETA 1966 DO LETA 2000.....	12
3.2. PRIDELAVA BOMBAŽA V NAJVEČJIH DRŽAVAH PRIDELOVALKAH.....	14
3.2.1. <i>Kitajska</i>	14
3.2.2. <i>ZDA</i>	19
3.2.3. <i>Indija</i>	20
3.2.4. <i>Pakistan</i>	21
3.2.5. <i>Uzbekistan</i>	22
3.3. DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA PONUDBO BOMBAŽA.....	23
3.3.1. <i>Hektarski donos</i>	24
3.3.1.1. Klimatske razmere.....	26
3.3.1.2. Škodljivci, bolezni in plevel.....	26
3.3.1.3. Biotehnologija.....	27
3.3.2. <i>Administrativni dejavniki</i>	28
3.4. ECO BOMBAŽ.....	29
4. PORABA BOMBAŽA	31
4.1. PREGLED SVETOVNE PORABE BOMBAŽA V SEZONAH 1970/71 – 1999/2000.....	31
4.2. DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA PORABO BOMBAŽA.....	35
4.2.1. <i>Svetovno prebivalstvo</i>	35
4.2.2. <i>Dohodek prebivalcev</i>	37
4.2.3. <i>Bombažu konkurenčna tekstilna vlakna</i>	38
4.2.3.1. Naravna tekstilna vlakna.....	39
4.2.3.1.1. Volna.....	39
4.2.3.1.2. Svila.....	40
4.2.3.2. Kemična tekstilna vlakna.....	41
4.2.3.2.1. Viskoza.....	42
4.2.3.2.2. Sintetična vlakna.....	42
4.2.3.2.2.1. Poliesterna vlakna.....	43
4.2.3.2.2.2. Poliamidna vlakna.....	44
4.2.3.2.2.3. Poliakrilnitrilna vlakna.....	44

4.2.3.2.2.4. Polipropilenska vlakna.....	44
4.2.3.3. Svetovni trendi v proizvodnji bombažu konkurenčnih vlaken	45
4.2.4. <i>Cene bombaža</i>	47
4.2.4.1. Trgovanje z bombažem.....	53
5. MEDNARODNI SPORAZUMI.....	55
6. MEDNARODNA MENJAVA BOMBAŽA	60
6.1. IZVOZ BOMBAŽA	60
6.2. UVOZ BOMBAŽA	63
7. KVANTITATIVNA ANALIZA SVETOVNEGA TRGA BOMBAŽA	66
7.1. KVANTITATIVNA OCENA DEJAVNIKOV TRGA BOMBAŽA	66
7.1.1. <i>Pridelana količina bombaža</i>	68
7.1.1.1. Hektarski donos	70
7.1.1.2. Površina polj bombaževca	72
7.1.1.3. Primerjava napovedi pridelanih količin bombaža.....	73
7.1.2. <i>Poraba bombaža v svetu</i>	74
7.1.2.1. Poraba bombaža na prebivalca.....	76
7.1.2.2. Cena bombaža	78
7.1.2.3. Cena poliestra.....	81
7.1.2.4. Svetovni BDP	83
7.1.2.5. BDP na prebivalca	85
7.1.2.6. Svetovno prebivalstvo.....	86
7.1.2.7. Primerjava napovedi porabe bombaža	87
7.2. OCENA FUNKCIJE POVPRÁŠEVANJA PO BOMBAŽU	88
7.2.2. <i>Linearna regresijska funkcija</i>	90
7.2.3. <i>Dvojna logaritemska transformacija potenčne funkcije</i>	92
8. SKLEP	94
LITERATURA.....	96
VIRI.....	99
KAZALO TABEL.....	100
KAZALO SLIK.....	102

1. UVOD

Bombaž je ena izmed najpomembnejših agrarnih surovin. Bombaževca danes kultivirano gojijo v več kot 75 državah sveta. Poleg tega je skoraj vsaka država vključena v trgovino z bombažem. Prav trgovina z bombažem predstavlja za mnoge države v razvoju pomemben ali pa celo edini vir deviznih sredstev. Pridobivanje bombaža in zaposlitev v tekstilni industriji je vir osnovnega dohodka za stotine milijonov ljudi.

Pridelava in predelava bombaža ter s tem povezana mednarodna trgovina je ekonomsko zelo pomembna za večino držav, saj vpliva na pridelovalce, predelovalce, potrošnike in na proračune držav.

Analizo trga bombaža sem izbral za temo magistrskega dela zaradi velikega družbeno ekonomskega in socialnega pomena, ki ga ima bombaž v svetu. Želim kar najširše predstaviti pomen bombaža kot surovine ter svetovni trg bombaža. Ugotovitve, sklepi in projekcije te analize naj bi bili vpogled v svetovno dogajanje na trgu te izredno pomembne agrarne surovine, pa tudi poskus ovrednotenja pričakovanega razvoja trga bombaža. Namen imam kar najbolj podrobno prikazati svetovno pridelavo in porabo ter podrobno razčleniti in analizirati najpomembnejše dejavnike, ki vplivajo nanju.

Poglavitni dejavnik, ki vpliva na odločitev pridelovalcev, katero poljščino bodo gojili, je dobičkonosnost. V magistrskem delu nameravam podrobno analizirati glavne parametre dobičkonosnosti bombaža.

V drugi polovici 20. stoletja smo bili priča neslutnemu tehnološkemu razvoju na področju sintetičnih tekstilnih vlaken, ki so najpomembnejši substitut bombažu. Ta razvoj je imel in še ima izjemno velik vpliv na obseg povpraševanja po bombažu. Bombažu konkurenčna sintetična in ostala vlakna nameravam v delu predstaviti še posebej detajlno. Poudariti je potrebno, da ta vlakna niso vedno le substitut bombažu, pač pa se v mnogih primerih z bombažem tudi odlično dopolnjujejo.

Kot pomembno tržno perspektivo bom predstavil tudi ekološko čisti bombaž ter naravno obarvana bombažna vlakna.

Delo bo dalo vpogled v najpomembnejše mednarodne dogovore in akcije, ki so vplivali na trg bombaža. Posebno pozornost bom namenil sporazumu MFA (Multi-Fibre Agreement) znotraj GATT in njegovi postopni ukinitvi.

Relokacija tekstilne industrije vpliva tudi na obseg in tokove mednarodne menjave bombaža. Zmanjšuje se uvoz v industrijske države, povečujeta pa domača poraba v državah pridelovalkah

ter uvoz v države v razvoju, ki so močno povečale kapacitete lastne tekstilne industrije. Prav razvoj tekstilne industrije v državah pridelovalkah bombaža je razlog za počasno rast svetovne trgovine z bombažem, ki se ne povečuje skladno s količino pridelka in porabe. Med državami pridelovalkami se pojavlja težnja, da ne bi bile le izvoznice surovega bombaža, pač pa bi povečale svoj zaslužek z izvozom že predelanega bombaža v obliki bombažne preje in drugih bombažnih tekstilnih izdelkov. Države v razvoju lahko zaradi svoje cenene delovne sile izdelke delovno intenzivne tekstilne industrije prodajajo na svetovnem trgu po zelo konkurenčnih cenah.

V delu se bom osredotočil predvsem na trg bombaža. Analize bombažnih izdelkov se bom dotaknil le toliko, kolikor je nujno potrebno za razumevanje in odkrivanje posebnosti bombaža, torej se s proizvodnjo in trgovanjem z bombažnimi izdelki ne bom ukvarjal.

Hipoteza, ki jo želim dokazati je, da bo bombaž tudi v prihodnje ostal pomembna agrarna surovina. Domnevam, da gre glavni razlog za absolutno rast porabljene količine bombaža iskati v naraščanju svetovnega prebivalstva. Relativni delež bombaža v skupni porabi tekstilnih vlaken upada in bo upadal tudi v prihodnje. Vzrok za to je v zelo resni konkurenci sintetičnih vlaken, ki bodo postopno nadomeščala in izrivala bombaž. Nameravam preveriti tudi domnevo, da bo v prihodnje relativni delež mednarodno trgovanega bombaža upadal, saj bodo vedno večji delež pridelka porabile države pridelovalke same.

Glavna cilja raziskovalnega dela sta:

- Identifikacija najpomembnejših dejavnikov, ki vplivajo na pridelavo in porabo bombaža. Ovrednotenje pomena teh dejavnikov ter iskanje vzrokov za pretekla dogajanja na trgu.
- S pomočjo analize in proučevanja dogajanja v preteklosti kratkoročno napovedati gibanje pridelane in porabljene količine bombaža v svetu kakor tudi najpomembnejših dejavnikov, ki vplivajo nanju.

Na podlagi rezultatov te analize bom lahko ugotovil, kako in koliko se bodo postavljene teze uresničevale v obdobju do leta 2005. Dognanja analize mi bodo tudi v pomoč pri napovedovanju dolgoročnejshe perspektive bombaža.

Glede na namen mojega dela in tematsko področje nameravam pri raziskovanju uporabiti običajne induktivno – deduktivne in analitično – sintetične metode. Z metodo klasifikacije bom opredelil najpomembnejše dejavnike, ki vplivajo na ponudbo in povpraševanje po bombažu.

S pomočjo empiričnega pristopa na osnovi komparativne statistične analize bom ugotavljal vplive posameznih dejavnikov na ponudbo in povpraševanje po bombažu ter skušal napovedati dogajanje v prihodnosti. Z regresijsko analizo bom določil splošni trend gibanja pridelave in porabe bombaža ter najpomembnejših dejavnikov trga bombaža. Prihodnja dogajanja bom

napovedoval na osnovi ekstrapolacije trendne funkcije. Z uporabo enostavnega multiplega regresijskega modela bom ocenjeval tudi funkcijo povpraševanja po bombažu.

V poglavju, ki sledi uvodu, opredeljujem bombaž in njegove lastnosti. Prikazan je tudi zgodovinski pregled pridobivanja in trgovanja z bombažem. Prav tako predstavljam tudi nekatere ključne iznajdbe, ki so bistveno vplivale na trg bombaža.

Tretje poglavje je namenjeno pridelavi bombaža. Posebej predstavljam največje svetovne pridelovalke. Izmed dejavnikov, ki vplivajo na ponudbo bombaža, izpostavljam hektarski donos kot enega izmed poglavitnih dejavnikov dobičkonosnosti ter administrativne dejavnike. Zaradi vse večje ekološke osveščenosti v svetu zelo pridobiva na veljavi tudi ekološko pridelan ECO bombaž.

Četrto poglavje namenjam predstavitvi porabe bombaža. V analizi dejavnikov, ki vplivajo na porabo bombaža, izpostavljam in opredeljujem svetovno prebivalstvo, dohodek in ceno bombaža na trgu. Zaradi stalnega upadanja relativnega deleža bombaža v skupni porabi tekstilnih vlaken posebno pozornost namenjam predstavitvi bombažu konkurenčnih tekstilnih vlaken.

V petem poglavju predstavljam Multi Fiber Agreement (MFA) kot ključni mednarodni sporazum o trgovanju s tekstilom in oblačili, ki posredno pomembno vpliva tudi na sam trg bombaža. V poglavju prikazujem tudi napovedi o vplivih postopnega prenehanja MFA.

Relokacija tekstilne industrije vpliva tudi na obseg in tokove mednarodne menjave bombaža. Priča smo upadanju deleža izvoza v svetovni pridelavi bombaža. Mednarodno menjavo bombaža predstavljam v šestem poglavju.

V zaključnem poglavju s pomočjo regresijske analize ugotavljam splošni trend gibanja pridelave in porabe bombaža ter najpomembnejših dejavnikov, ki vplivajo nanju. S pomočjo ekstrapolacije trendne funkcije napovedujem gibanja v prihodnosti. Z uporabo enostavnega regresijskega modela ocenjujem tudi funkcijo povpraševanja po bombažu.

V sklepnem delu na kratko povzemam osnovne ugotovitve magistrskega dela.

2. OPREDELITEV BOMBAŽA

Beseda bombaž ima več izvorov. V Indiji so bombaž opisali s sanskrtsko besedo »karpasi«. Grški zgodovinar Herodot je dejal: » V Indiji raste drevo, katerega sadeži so lepši in bolj uporabni kot volna ovac. To »drevesno volno« mikajo, predejo, tkejo in tiskajo.« Iz grškega pojmovanja bombaža – »drevesna volna« ali »επισλόν« – izhaja nemška beseda »baumwolle«. V 6. stoletju pr.n.š. je bizantinski cesar Justinijan uvedel novo besedo za bombaž »bambaki«, iz katerega izvira nekoč italijanska beseda »bombagia« (danes cotone), slovenska »bombaž« in romunska »bumbac«. V Turčiji so bombaž poimenovali »alkutun« ali »alqutun«. Iz te besede se je razvila španska beseda »algodon« ter angleška »cotton« (Stankovič Elesini, 1995a, str. 206).

Bombaž so enocelična celulozna semenska vlakna bombaževca (Tekstilni leksikon, 1989, str. 35).

Rod »Gossypium«, ki spada v družino sleznic, šteje danes 39 različnih vrst bombaževcev. Nekatere med njimi gojijo kultivirano, druge pa v naravi še vedno rastejo divje.

Med kultiviranimi vrstami bombaževca so najpomembnejše (Stankovič Elesini, 1995, str. 127):

- **Gossypium hirsutum** (znan tudi kot Upland ali Alcala) izvira iz Mehike in je danes najbolj razširjena vrsta bombaževca na svetu (90% celotne svetovne pridelave bombaža). Goji se kot enoletna rastlina in je zelo dobro prilagodljiv različnim klimatskim razmeram. Ima 16 - 32 mm dolga vlakna z dobro trdnostjo in visokimi raztezki.
- **Gossypium barbadense** (znan tudi kot Sea Island, Pima, Egyptian) izvira z otoka Barbados v Malih Antilih ter obsega okoli 8% svetovnega pridelka bombaža. Vlakna so dolga 34 - 54 mm in imajo visoko trdnost.
- **Gossypium arboretum** je manj razširjena vrsta, ki izvira iz Azije. Raste kot 4 – 6 m visoko drevo, ki ne prestopa cveti, zato se bolj kot zaradi vlaken goji za okrasne namene.
- **Gossypium herbaceum** je neznanega izvora. Njegova semena, ki so razmeroma velika, so porasla z 18 – 25 mm dolgimi vlakni in sivozelenim puhom.

Bombaževca se pojavlja v treh oblikah. Večletni grm in večletno drevo se uporabljata bolj v okrasne namene, za pridobivanje bombaža pa so najpomembnejše enoletne grmovnice. Ko zrastejo in odcveto (cveti so izredno lepi, rožnati, beli ali krem), ostane na mestu cveta majhna kroglica, ki se razvije v tri- do štiridelen plod. V vsakem predelu je 3 do 10 semen.

Iz epidermalnih celic semenske pokožice se prično v plodu razvijati bombažna vlakna, Najprej celica raste v dolžino, dokler ne doseže svoje največje dolžine. V dobi rasti ima vlakno okrogel prerez in tanko celično steno – pokožico (povrhnjico). Cevka v sredini (lumen) je napolnjena s protoplazmo, ki vlaknu dovaja hrano.

Ko vlakno zraste do končne dolžine, prične zoreti. Pri zorenju se na notranjo stran povrhnjice v plasteh odlaga celuloza. Notranja stena, imenovana sekundarna celična stena, se debeli in lumen se zmanjšuje.

Ko so vlakna zrela, plod počni in vlakna se vsujejo iz plodu kot kosem vate. V dveh dneh se vlakna na zraku posušijo. Nato bombaž ročno ali strojno oberejo. Ker vse polje ne cveti in zori naenkrat in tudi na enem grmu niso vsi plodovi istočasno zreli, ločimo prvo ali glavno obiranje in naslednja obiranja. Obirajo vlakna s semeni.

Ročno obiranje je zamudno in dražje, vendar je tako obran bombaž bolj čist in enakomerno zrel. Strojno obiranje je hitrejše, toda bombaž je zelo nečist s primesmi listov, plodov, stebel, peska in drugih nečistoč in neenakomerno zrel.

Obran bombaž takoj sortirajo po zrelosti in količini nečistoč. Sledi sušenje. Suh, obran bombaž rahljajo in čistijo, da odstranijo vse nečistoče. Očiščen bombaž dovajajo odzrnjevalnim (egrenirnim) strojem, ki ločijo vlakna od semen.

Obran bombaž vsebuje okoli 1/3 mase vlaken in 2/3 mase semen. Pri prvem odzrnjevanju se od semen ločijo vlakna (lint). Na semenu ostanejo še kratka puhasta vlakna (linters), ki jih ločijo od semena na posebnih odzrnjevalnih strojih.

Bombažna vlakna stiskajo v bale, pakirajo in pošiljajo v trgovska središča, kjer ocenijo kakovost in na podlagi ocen sledi prodaja.

Linters odpadke pakirajo posebej. Uporabljajo jih za izdelavo slabših, grobih prej, kot polnila, za izdelavo vate, papirja, brezdimnega smodnika (nitroceluloze) ali kot surovina za kemična celulozna vlakna (Malej Kveder, 1992, str. 43-46).

Seme je dragocen stranski proizvod. Približno 5% vsega semena se uporabi za setev, ostalo pa kot surovina v predelovalni industriji. Bombažno seme vsebuje 17% olja in 24% beljakovin. Olje se največ uporablja za kuhanje in za izdelavo mila. Po ekstrakciji olja iz semen preostanek predelajo v z beljakovinami bogato pogačo, ki se uporablja za prehrano živine. Primerna je le za prehrano prežvekovalcev, saj bombažno seme vsebuje pigment Gossypol, ki je toksičen za neprežvekovalce.

S posebnim načinom predelave iz bombaževih semen pridobivajo tudi moko, ki vsebuje malo ali pa celo nič Gossypola in je zato primerna tudi za prehrano ljudi in ostalih živali. Moka in pa njeni produkti se mnogo uporabljajo kot dodatek k prehrani otrok na območjih, kjer normalna prehrana ne vsebuje dovolj beljakovin (Gillham, 1995, str. 5).

2.1. Definicija bombaža po nomenklaturah

Obstaja več različnih nomenklatur, ki določajo proizvod. Za mojo analizo so najpomembnejše nomenklature, ki se uporabljajo za klasifikacijo blaga v mednarodni menjavi.

Najpomembnejše nomenklature so:

- Standardna mednarodna trgovinska klasifikacija SITC Rev.3 (Standard International Trade Classification)
- Harmoniziran sistem HS (Harmonized Commodity Description and Coding System)
- Kombinirana nomenklatura CN (Combined Nomenclature)

Klasifikacija SITC Rev.3 (<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=14>) razvršča bombaž v:

- sektor 2 (Surovine brez goriv)
- oddelek 26 (Tekstilna vlakna)
- skupino 263 (Bombaž)

Skupina 263 je razdeljena na 4 podskupine:

263.1 Bombaž (brez kratkih linters vlaken; nemikan in nečesan)

263.2 Kratka bombažna linters vlakna

263.3 Bombažni odpadki

263.4 Mikan in česan bombaž

Podskupini 263.1 ustreza koda 5201.00 v harmoniziranem sistemu HS.

Podskupina 263.2 ima HS kodo 1404.20

(<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=14>):

Kombinirana nomenklatura CN (osemmestna) je za članice EU obvezna od 1. januarja 1988. Od tega datuma je CN tudi osnova za prikazovanje vse zunanjetrgovinske statistike EU in njenih članic. Kombinirana nomenklatura je povezana s HS tako, da se prvih šest mest osemestne kode ujema s HS kodo.

Šestmestna CN koda 520100 je dodatno razdeljena:

(http://www.statistischchedaten.de/_nomencla/CNomenclatur.htm)

52010010 Bombaž (nemikan in nečesan, beljen in vata)

52010090 Bombaž (nemikan in nečesan brez beljenega bombaža in vate)

Osemestna CN koda za kratka linters vlakna je 14042000

2.2. Zgodovinski opis razvoja pridelovanja in trgovanja z bombažem

Koliko je staro gojenje bombaževca in od kod izvira, ni natančno znano. Najdbe in različni zapisi, ki so jih našli, odkrivajo, da gojenje in uporaba bombaža sežeta v daljno preteklost. V jami blizu Tehuacana v Mehiki so odkrili ostanke bombažne tkanine, katerih nastanek datira okrog leta 5800 pr.n.š.. V ruševinah starodavnega mesta Mohenjo-Daro (Pakistan) so odkrili ostanke bombažne preje, ki je po ocenah stara vsaj 5000 let. »Schuking«, zgodovina stare Kitajske, opisuje, da so bombaž gojili in predelovali na Kitajskem v istem času kot v Indiji (leta 3000 pr.n.š.). Zelo dobro ohranjene bombažne tkanine, ki so jih odkrili v grobovih pri Huaca Prietu (Peru), pripadajo predinkovskim prednikom, ki so tam živeli okrog leta 2500 pr.n.š.. V starodavnem mestu Dacca so odkrili najfinejše bombažne niti in tkanine, ki sploh obstajajo. Bombaž je omenjen tudi v hindujski pesnitvi Rig-Veda, ki je nastala okrog leta 1500 pr.n.š. (Roche, 1994, str. 4-5).

V letih 2500 – 1500 pr.n.š. je Indija s svojimi znamenitimi brezbarvnimi ali z različnimi ornamentami poslikanimi bombažnimi tkaninami (muslin) in oblačili (kaliko) uspešno trgovala z Mezopotamijo, Egiptom, Babilonom in kasneje Asirijo (Stankovič Elesini, 1995a, str. 206).

V Evropo je bombaž prispel po trgovskih poteh, ki so nastale v času Aleksandra Velikega in njegovih naslednikov. Pomembno vlogo na trgovski poti iz Indije do Evrope je imela Aleksandrija (Egipt), od koder so bombaž z ladjami prevažali v mediteranske države. V nasprotju z Aleksandrijo, kjer so bili bombažni tekstilni izdelki nekaj običajnega, pa so le-ti v Rimu imeli status luksuzne dobrine.

V Španiji so pričeli z gojenjem in predelavo bombaža okrog leta 700. V obdobju od leta 800 do 950 je imela Španija status vodilne evropske države, ki je uporabljala bombaž. Kljub cvetoči tekstilni industriji v Španiji pa je bila Italija tista, ki je najbolj vplivala, da je Evropa sprejela bombaž kot tekstilno vlakno. Obdobje renesanse, ki se je v Italiji pričelo okrog leta 1350, je bistveno prispevalo k razmahu bombažne industrije. Pred renesanso se je kvaliteti oblačil posvečalo le malo pozornosti. V oblačenju so prevladovali razni oklepi ter volneni in laneni izdelki. Benetke so v tistem času postale prestolnica svetovnega bombažnega trga. Okrog leta

1320 se je med mestoma Benetke in Ulm pričelo trgovanje z bombažnimi izdelki. Od takrat dalje je bombaž postal del zgodovine celotne Evrope.

Leta 1497 je Vasco de Gama priplul iz Portugalske do Indije, kar je pomenilo začetek pomorske trgovske poti, ki je bistveno povečala ponudbo indijskih tekstilij (Smith, Cothren, 1999, str. 68–69).

Nadaljnji razvoj svetovne pridelave, predelave in trgovanja z bombažem ter ključne tehnične iznajdbe povzemam po Rocheu (Roche, 1994, str. 6-14).

Prva pisna omemba bombaža v trgovini Anglije je iz poznega 15. stoletja, ko omenjajo uvoz bombaža iz Genove. Do začetka 17. stoletja so bombaž uvažali iz Antverpna, Sicilije in Lisbone. V začetku je bil London glavno uvozno pristanišče. Leta 1709 pa se je težišče angleškega uvoza bombaža začelo vse bolj nagibati k Liverpoolu in do leta 1795 je že večina bombaža bila uvožena skozi Liverpool. V Liverpoolu je bila leta 1757 tudi prva dražba bombaža. V začetku 18. stoletja je bilo povpraševanje v Evropi po tkaninah iz Indije tolikšno, da se je večina angleških predilnic in tkalnic, ki so bile skoncentrirane pretežno v Lancashireu, preusmerila v predelavo bombaža.

Angleška bombažna tekstilna industrija je od leta 1700 naprej močno napredovala. Leta 1733 je John Kay patentiral leteči čolnič za statve. S tem je tkalec podvojil svoj učinek, povečala pa se je tudi širina tkanine, ki jo je bilo možno stkati. V letu 1738 je bila patentirana prva mehanska naprava, ki je nadomestila ročno delo predice pri izvlačenju vlaken iz omikanega prediva. Leta 1764 je James Hargreaves izdelal prvi mehanizirani predilnik, Richard Arkwright pa je leta 1769 razvil premični voz, na katerem so bila vretena. Nezadovoljen s kvaliteto takratnih prej, razvije Samuel Crompton leta 1779 izpopolnjen predilnik z raztezalom. S tem predilnikom je bilo mogoče izdelovati niti izjemne finosti. Naslednje prelomno leto je bilo vsekakor 1785, ko je Edmund Cartwright patentiral prve mehanske statve.

Navedeni izumi so Angliji v 18. stoletju prinesli vodilno mesto v bombažni tekstilni industriji v svetu. Da bi tako tudi ostalo, je Anglija uvedla zakon o prepovedi izvoza kakršnih koli informacij o patentiranih strojih. Kljub temu da so bile kazni za izvoz zelo visoke, pa so informacije skupaj z načrti kaj kmalu prišle celo do Amerike.

Prvi evropski priseljenci v južnih zveznih državah ZDA so pričeli z gojenjem bombaževca. Od teh začetkov je zrasla mogočna ameriška bombažna industrija. Izboljšave pri predenju in tkanju so vodile k vedno večjemu povpraševanju po surovem bombažu. Konec 18. stoletja so ameriški kmetje pričeli na veliko pridelovati bombaž. Za delo na plantažah so uporabljali pretežno sužnje, ki so jih pripeljali iz Afrike.

Prva tovarna, ki je v Ameriki predelovala bombaž, je bila Almy Brown, zgrajena leta 1789. Leta 1790 je Samuel Slater emigriral iz Anglije in v Ameriki po spominu rekonstruiral najsodobnejše predilne stroje tistega časa. Istega leta je skonstruiral tudi prvi mikalnik.

Ločevanje vlaken od semena je dolgo časa bilo ozko grlo pri predelavi bombaža. Leta 1793 je Američan Eli Whitney izdelal prvi odzrnjevalni stroj. Ta stroj je zamenjal delo 50 ljudi, ki so pred tem ročno odstranjevali vlakna od semena.

Leta 1813 je Lowell zgradil prvo tovarno, v kateri so bile pod isto streho združene vse faze od odpiranja bal do izdelave tkanine.

Gojenje bombaževca se je v Ameriki širilo z neverjetno hitrostjo. Od 10,000 bal v letu 1793 se je v samo desetih letih pridelava povzpela na 126,000 bal. Do leta 1820 se je gojenje bombaževca razširilo še v zvezni državi Teksas in Oklahoma in Amerika je postala največja svetovna pridelovalka bombaža.

Leta 1801 je Joseph Marie Jacquard skonstruiral revolucionarne statve, s katerimi je bilo možno tkati tudi najzahtevnejše vzorce v tkaninah.

Do leta 1860 je Amerika prevladovala v svetovni pridelavi bombaža. Pridelala je več kot 75% vsega bombaža v svetu. Od celotnega pridelka je 90% izvozila, od tega več kot 70% v Anglijo.

Med ameriško državljansko vojno (1861-65) se je izvoz v Anglijo ustavil. Angleške tovarne so prvi dve leti vojne predelovale bombaž iz zalog, ki so pred vojno bile že tako velike, da so predstavljale resen problem. Kasneje so ga kupovali na nadomestnih trgih, predvsem v Indiji in Egiptu. Indijski izvoz bombaža v Evropo je z začetnih 550,000 bal v letih 1856-60 narasel na 1.3. milijona bal v letih 1860-65 in 1.5 milijona bal v letih 1866-70.

Oživitev gojenja bombaževca v ZDA po državljanski vojni je bila zelo hitra. Že leta 1876 je bil pridelek večji kot pred vojno leta 1860.

Leta 1870 so ustanovili terminski trg za bombaž v New Yorku, leto pozneje borzo bombaža v New Orleansu. Nekaj kasneje so bile ustanovljene borze tudi v Liverpoolu, New Yorku in Bremnu, ki so še danes zelo pomembne v trgovini z bombažem. V Liverpoolu je od leta 1890 potekalo terminsko trgovanje z egiptovskim bombažem. Prav tako pa sta bila terminska trga tudi v Bombayu in Aleksandriji.

V začetku 20. stoletja je Anglija začela izvažati svoje rabljene tekstilne stroje na Japonsko, Kitajsko, v Indijo in kontinentalno Evropo. Tam se je posledično začela razvijati tekstilna industrija.

Svoj vrh je liverpoolski trg bombaža dosegel leta 1911/12, ko je bilo v Veliko Britanijo uvoženo 5.23 milijona bal. Takrat je bil Liverpool največji trg za uvoz bombaža na svetu. Lancashire pa so imenovali »krojač sveta«. Do leta 1941 je uvoz padel na 1.63 milijona bal.

Pridelava bombaža je naraščala tudi v 20. stoletju. Zaradi povečane pridelave v Afriki in Indiji je svet postopno postajal vse manj odvisen od pridelka v ZDA. Delež ZDA v svetovni pridelavi bombaža je padel s 66% leta 1900 na 45% leta 1939. Začetek 20. stoletja je zaznamovalo veliko naraščanje prebivalstva v industrijskih državah in povečevanje tekstilne industrije (še posebno v Evropi). Vzporedno je zelo narasla tudi trgovina z bombažem.

Po 1. svetovni vojni se je britanska tekstilna industrija začela soočati z vedno močnejšo konkurenco iz ostalih držav, zato se je pričelo postopno upadanje uvoza surovega bombaža v Veliko Britanijo.

V 1930-ih letih je bombaž postal predrag za nekatere države, zato sta Nemčija in Japonska zmanjšali odvisnost od bombaža s posebno vladno uredbo, ki je zahtevala uporabo rajonskih vlaken namesto bombažnih. Kljub temu je tik pred 2. svetovno vojno, predvsem zaradi novih možnosti uporabe, svetovna pridelava bombaža dosegla nov vrh.

Tudi po 2. svetovni vojni se je nadaljevala rast pridelane količine bombaža. V tem času je zaživelo tudi delovanje ICAC-a (International Cotton Advisory Comitee), ki je sicer bil ustanovljen že leta 1939. ICAC je sčasoma postal najpomembnejše koordinacijsko telo pridelovalcev bombaža.

V 1950-ih letih se je mednarodno trgovalo s cca. 40% svetovnega pridelka bombaža, zaradi česar je veljal bombaž za eno najpomembnejših mednarodno trgovanih surovin.

Neposredno po 2. svetovni vojni so večino bombaža še zmeraj pridelovali po zelo primitivnih metodah. Večino zemlje so obdelovali z živino, sejanje, vzgoja in obiranje bombaža pa je bila ročna. Opazna rast hektarskih donosov se je pričela šele v 1960-ih letih.

Podrobnejše dogajanje na svetovnem trgu bombaža zadnjih letih prikazujem v nadaljevanju dela.

2.3. Lastnosti in klasifikacija bombaža

Bombažno vlakno ima obliko zavitega traku, v prerezu pa je še najbolj podobno sploščenemu ovalu. Za nezrela vlakna je značilno, da nimajo niti zavojev niti značilnega prereza in so zato precej nižje kvalitete. Trdnost bombaža je primerna, saj vlakna brez težav prenesejo napetosti pri predelavi in vzdrževanju ter se počasi obrabljajo. Bombažni izdelki prenesejo številna pranja z intenzivnim drgnjenjem, ožemanje in likanje. Slaba elastičnost povzroča mečkanje izdelkov.

Zelo ugodna lastnost je navzemanje vlage iz ozračja. Zaradi vpojnosti so izdelki prijetni in udobni za nošenje. Pri namakanju lahko sprejme vodo in s tem tudi kemikalije, ki jih dodajamo, npr. pri barvanju, tiskanju ali pranju.

Vlakno je dobro odporno na razredčene alkalije in večino organskih topil, medtem ko ga kisline poškodujejo. Bombažne izdelke lahko peremo do 100°C in likamo do 200 °C. Zaradi celulozne sestave je vlakno malo odporno na plesni in glivice, ki ga posebno hitro poškodujejo v topllem in vlažnem okolju.

Nekatere lastnosti bombaža je možno izboljšati s postopkom mercerizacije. Pri tem postopku bombažna vlakna krajši čas namakajo in hkrati napenjajo v natrijevem lugu. Pri tem vlakna nabreknejo, prerez postane okrogel in izgubijo zavoje. Po izpiranju in sušenju imajo mercerizirana vlakna lepši lesk, večjo vpojnost in trdnost od neobdelanih. Danes je mercerizirana velika večina kakovostnih bombažnih izdelkov (Bojkovska Bedrač, 1993, str. 20).

Bombaž klasificiramo po (Malej Kveder, 1992, str. 50):

- **dolžini vlaken:**
 - zelo kratka vlakna (pod 20.6 mm)
 - kratka vlakna (20.7 – 23.8 mm)
 - srednje dolga vlakna (23.9 – 28.6 mm)
 - dolga vlakna (28.7 – 35.0 mm)
 - zelo dolga vlakna (na d 35.0 mm)
- **finosti vlaken:**
 - zelo fina vlakna (pod 1.2 dtex¹)
 - fina vlakna (1.21 – 1.58 dtex)
 - srednje fina vlakna 1.59 – 1.95 dtex)
 - groba vlakna (1.96 – 2.35 dtex)
 - zelo groba vlakna (nad 2.35 dtex)
- **bo barvi :**
 - bel
 - bel s krem odtenkom
 - medlo bel
 - siv
- **po količini nečistoč v 9 razredov**

Na oceno bombaža seveda vplivajo tudi druge lastnosti, kot so: trdnost, število zavojev, zrelost, količina in vrsta voskov in enakomernost vseh lastnosti. Posebno važna je enakomernost dolžine, saj bombažna vlakna močno nihajo v dolžini.

¹ dtex (deciteks) = 0.1 tex

tex je enota označevanja dolžinske mase tekstilnih vlaken in preje (1 tex = 1 g/km)

3. PRIDELAVA BOMBAŽA

Bombaževca danes kultivirano gojijo v več kot 75-ih državah sveta. Najbolj ustrezno podnebje za gojenje je subtropsko. Idealni pogoji zahtevajo najmanj 200 dni med dvema pozebama ter povprečno poletno temperaturo 25°C. Bombaževca je zelo prilagodljiva rastlina z mnogimi različnimi podvrstami, zato ga gojijo tudi v zelo suhih, vlažnih, pol puščavskih in puščavskih razmerah kot tudi v krajih z mediteranskim in ekvatorialnim podnebjem (Roche, 1994, str. 23).

Bombaž pridelujejo v pasu med 30° južne geografske širine in 46° severne geografske širine. Več kot 70% bombaža pridelajo severno od 30° severne geografske širine in le-ta dozori pred prvo pozebo v oktobru oz. novembru. Preostali bombaž pridelajo v tropskem pasu med 30° južne in 30° severne geografske širine. Manj kot tretjino preostanka pridelajo na južni polobli in dozori med majem in julijem ter več kot dve tretjini na severni polobli in dozori med decembrom in februarjem.

V tropskem pasu čas gojenja določata predvsem količina ter čas padavin. Na zorenje in obiranje pa najbolj vpliva obdobje suhega vremena. Zunaj tropskega pasu pa je temperatura največji omejevalni dejavnik pri gojenju bombaževca (Gillham et al., 1995, str. 13).

Ravno zelo širok razpon podnebnih razmer, pri katerih ga gojijo, je glavni razlog za ponudbo bombaža na trgu skoraj skozi vse leto.

3.1. Pregled svetovne pridelave bombaža v obdobju od leta 1966 do leta 2000

V poznih 60-ih letih so letno v svetu pridelali povprečno 11.4 milijona ton bombaža. Količina pridelanega bombaža je do sezone 1974/75 narasla že do 13.9 milijona ton. V sezoni 1975/76 je sledil velik padec v pridelani količini. Glavni razlog za to gre iskati v zelo nizkih cenah, ki jih je bombaž dosegal na trgu, kar je imelo za posledico občutno zmanjšanje površin polj bombaževca. Zaradi ugodnih cenovnih napovedi in ukrepov nekaterih vlad za povečanje donosnosti bombaža v primerjavi s prehrabnimi poljščinami je naslednjo sezono prišlo do povečanja zasejanih površin in povečanja pridelka na 12.3 milijona ton. Rast količine pridelka se je nadaljevala tudi v sezoni 1977/78, ko je ponovno prišlo do povečanja zasejanih površin kakor tudi do višjih hektarskih donosov. Za rekordnih 13.9 milijona ton bombaža imajo največ zaslug ZDA, ki so izredno povečale svoje pridelane količine. Nizke cene bombaža v času setve in pa zelo neugodne vremenske razmere in posledično nizek hektarski donos so glavni razlogi za padec pridelane količine v sezoni 1978/79. V sezoni, ki je sledila, je prišlo do velikega povečanja hektarskega donosa, ki je več kot nadomestil zmanjšanje zasejanih površin. To je pripeljalo do nove rekordne letine – 14.3 milijona ton.

Tabela 1: Svetovna pridelava bombaža, površine polj in hektarski donosi v sezonah 1966/67 – 1999/2000

SEZONA	POVRŠINA	HEKTARSKI DONOS	PRIDELANA KOLIČINA
	(milijon ha)	(kg/ha)	(milijon ton)
1966/67	31.21	365	11.38
1967/68	30.96	362	11.22
1968/69	31.92	388	12.38
1969/70	32.49	367	11.91
1970/71	31.80	377	11.99
1971/72	33.04	390	12.87
1972/73	33.54	401	13.45
1973/74	32.85	415	13.64
1974/75	33.53	413	13.86
1975/76	29.89	393	11.74
1976/77	30.57	401	12.27
1977/78	33.57	414	13.90
1978/79	32.90	395	12.99
1979/80	32.21	443	14.26
1980/81	32.27	428	13.82
1981/82	32.97	453	14.95
1982/83	31.38	462	14.51
1983/84	30.92	463	14.31
1984/85	33.72	572	19.30
1985/86	31.58	553	17.48
1986/87	29.35	523	15.37
1987/88	30.87	571	17.64
1988/89	33.76	544	18.36
1989/90	31.55	550	17.35
1990/91	33.15	572	18.96
1991/92	34.79	599	20.85
1992/93	32.63	551	17.96
1993/94	30.71	546	16.78
1994/95	32.19	581	18.69
1995/96	35.94	564	20.26
1996/97	33.82	577	19.51
1997/98	33.73	591	19.95
1998/99	32.97	559	18.45
1999/2000 ²	32.33	586	18.95

Vir: Preračunano po Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.

² Ocena

Po solidni letini v sezoni 1980/81 je v sezoni 1981/82 prišlo s 15 milijoni ton pridelka do nove rekordne vrednosti. Zaradi dokaj slabega vremena in občutnega zmanjševanja zasejanih površin v ZDA sta sledili dve dokaj povprečni letini.

Sezona 1984/85 pa je bila tista, ki je resnično spremenila celoten svetovni trg bombaža. Nenadoma sta oba glavna dejavnika pri pridelavi bombaža, t.j. zasejane površine in hektarski donos hkrati dosegla svoje rekordne vrednosti. Posledično je prišlo do več kot 30% povečanja pridelane količine. Povečanje pridelka je v največji meri prišlo s strani držav v razvoju, vključno s Kitajsko.

V naslednjih dveh sezonah je svetovna pridelava padla do 15.4 milijona ton. Glavni razlog za to so bile zelo nizke cene bombaža, ki so bile posledica rekordne letine v sezoni 1984/85. V sezonah 1987/88 in 1988/89 je prišlo do ponovne rasti količine pridelka, ki se je povzpela do 18.4 milijona ton. Temu je sledil ponoven padec v sezoni 1989/90. Sledili sta dve odlični letini ter s 20.9 milijona ton nova rekordna količina pridelka v sezoni 1991/92. V tej sezoni je največje povečanje pridelanih količin prišlo s strani Kitajske, ZDA in Pakistana (Roche, 194, str. 58-62).

Po velikem padcu količine pridelka v sezonah 1992/93 in 1993/94 je zaradi rekordne ameriške letine, naslednja sezona prinesla ponovno povečanje. Rast se je nadaljevala tudi v sezoni 1995/96, ko je pridelek znova presegel mejo 20 milijonov ton. V sezonah 1996/97 in 1997/98 se je količina pridelanega bombaža obdržala nad 19,5 milijona ton. Zadnji dve sezoni je zaradi manjšega pridelka v ZDA in Kitajski znova prišlo do zmanjšanja celotnega svetovnega pridelka. Del zmanjšanja s strani največjih pridelovalk so uspešno pokrile nekatere manjše pridelovalke (Avstralija, Brazilija), ki so v zadnjih sezonah svoj pridelek zelo povečale.

3.2. Pridelava bombaža v največjih državah pridelovalkah

V tabelah 2-4 so prikazani pridelana količina bombaža po državah, površina polj bombaževca in hektarski donosi. Posebej velja opozoriti na dejstvo, da 5 največjih pridelovalk pridelata skupaj kar 70% celotnega svetovnega pridelka bombaža (slika 1). Zaradi velikega vpliva, ki ga imajo na svetovnem trgu bombaža, jih v nadaljevanju podrobneje predstavljam.

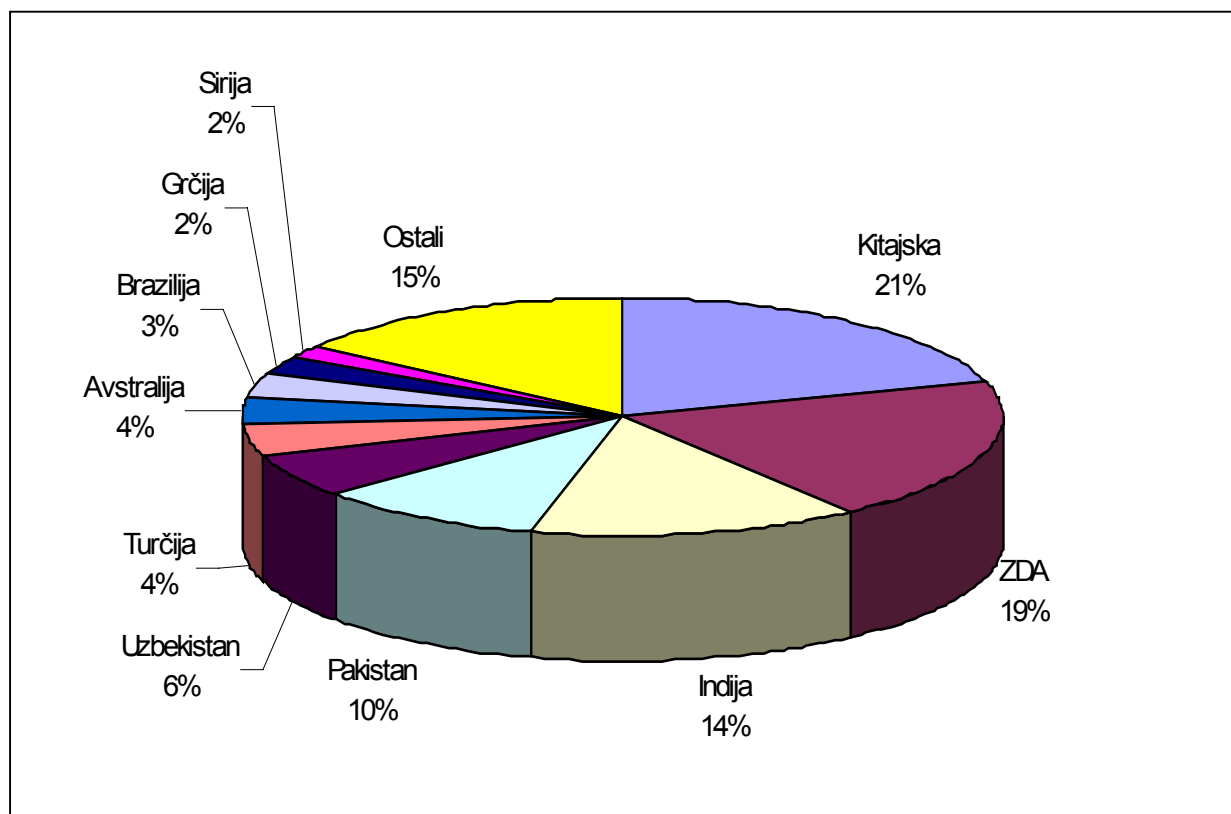
3.2.1. Kitajska

Bombaž na Kitajskem pridelujejo v pasu med 18° in 46° severne geografske širine.

Večino bombaža pridelajo na treh zaokroženih območjih (Gillham et al., 1995, str. 13):

- v porečju reke Yangtse so v letu 1990 pridelali 30.6% celotnega kitajskega pridelka
- v porečju Rumene reke (61.3%)
- severozahodno celinsko območje (7.8%)

Slika 1: Največje pridelovalke bombaža v sezoni 1999/2000



Vir: Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.

Od 14 provinc, v katerih gojijo bombaževce, ga največ pridelajo v provincah Shandong, Henan, Hebei, Jiangsu in Hubei. Vse ležijo med 28° in 37° severne geografske širine. Mnogo bombaža pridelajo tudi v provinci Xinjiang. S svojo lego med 37° in 46° velja za najbolj severno ležeče območje, kjer v svetu gojijo bombaževce (Gillham et al., 1995, str.13).

V obdobju 1971-75 je Kitajska letno pridelala povprečno 2.3 milijona ton in v obdobju 1976-1980 2.2 milijona ton bombaža. Na začetku 1980-ih let so pričeli izvajati korenite reforme, kar je privedlo do hitre rasti pridelave, ki je v obdobju 1981-85 poskočila na 4.3 milijona ton letno, kar predstavlja več kot 95% rast. Potrebno je poudariti, da gre povečanje pridelka v največji meri pripisati povečanju hektarskega donosa, ki je narasel s 463 kg/ha v 1970-ih letih na 764 kg/ha v 1980-ih letih. Površine, zasejane s bombaževcem, so se v istem obdobju povečale le za 12%. Sezona 1984/85 je s 6.2 milijona ton pridelka podrla vse prejšnje rekorde. Vlada je pričela z omejevanjem pridelave, kar je privedlo do padca količine pridelka na 3.5 milijona ton v sezoni 1986/87. Do konca 1980-ih let so pridelane količine ostale na nivoju 4 milijonov ton. Nato pa se je z višjimi cenami izboljšala tudi konkurenčnost bombaža v primerjavi z nadomestnimi poljščinami in pridelana količina je znova narasla na 4.5 milijona ton v sezoni 1990/91 in 5.7 milijona ton v sezoni 1991/92.

Tabela 2: Pridelana količina bombaža po državah v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč tonah)

KOLIČINA	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
Kitajska	2,286	2,112	1,960	2,547	2,460	2,373	2,068	2,047	2,166	2,199	2,700	2,961	3,592	4,638	6,249
ZDA	2,219	2,281	2,984	2,825	2,513	1,808	2,304	3,133	2,364	3,185	2,422	3,406	2,605	1,692	2,826
Indija	963	1,260	1,125	1,079	1,199	1,130	1,012	1,229	1,348	1,363	1,322	1,428	1,471	1,333	1,820
Pakistan	544	707	675	633	610	494	418	553	464	744	714	748	823	494	1,008
Uzbekistan	1,449	1,450	1,483	1,484	1,644	1,562	1,616	1,678	1,602	1,727	1,669	1,484	1,429	1,342	1,605
Turčija	400	523	543	513	600	480	476	575	475	476	500	488	489	522	580
Avstralija	20	44	32	30	33	25	28	44	53	83	99	134	101	141	249
Brazilija	490	679	648	579	509	395	550	478	580	579	622	645	650	556	963
Grčija	110	116	140	107	126	130	118	153	153	107	116	120	95	128	145
Sirija	149	158	163	155	145	158	156	151	144	128	118	130	158	194	153
Ostali	3,361	3,541	3,698	3,684	4,020	3,189	3,526	3,865	3,638	3,664	3,543	3,407	3,092	3,274	3,703
Svet skupaj	11,990	12,870	13,450	13,638	13,859	11,744	12,272	13,904	12,988	14,255	13,823	14,951	14,505	14,314	19,302

KOLIČINA	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000
Kitajska	4,137	3,549	4,246	4,159	3,788	4,507	5,683	4,507	3,745	4,333	4,768	4,202	4,594	4,507	3,832
ZDA	2,924	2,119	3,214	3,355	2,655	3,376	3,835	3,531	3,513	4,281	3,897	4,124	4,092	3,030	3,694
Indija	1,964	1,579	1,555	1,788	2,295	1,989	2,023	2,346	2,134	2,427	2,885	3,030	2,686	2,771	2,678
Pakistan	1,216	1,320	1,468	1,426	1,456	1,638	2,177	1,540	1,368	1,361	1,785	1,594	1,562	1,372	1,829
Uzbekistan	1,728	1,622	1,505	1,732	1,656	1,593	1,443	1,274	1,321	1,258	1,250	1,048	1,138	1,002	1,154
Turčija	518	518	537	650	617	655	561	574	602	628	852	784	795	838	800
Avstralija	258	214	278	267	305	433	502	373	329	335	429	608	666	716	718
Brazilija	830	680	765	735	660	700	750	460	405	550	390	280	380	457	631
Grčija	168	210	174	234	255	210	216	260	333	390	450	328	370	388	440
Sirija	162	126	96	114	128	145	182	238	226	186	220	253	345	335	322
Ostali	3,574	3,429	3,804	3,899	3,532	3,712	3,475	2,861	2,800	2,945	3,336	3,254	3,322	3,030	2,850
Svet skupaj	17,479	15,366	17,640	18,359	17,347	18,957	20,847	17,963	16,775	18,693	20,262	19,506	19,950	18,446	18,949

Vir: Preračunano po: Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.
 World Cotton Statistics, priloga Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, november 1999.
 World Cotton Database, National Cotton Council – Econ Central.

Tabela 3: Površina polj bombaževca v državah, največjih pridelovalkah bombaža v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v milijonih hektarov)

POVRŠINA	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
Kitajska	5.00	4.92	4.90	4.94	5.01	4.96	4.93	4.85	4.87	4.51	4.92	5.19	5.83	6.08	6.92
ZDA	4.51	4.64	5.26	4.84	5.09	3.56	4.42	5.37	5.02	5.19	5.35	5.60	3.94	2.97	4.20
Indija	7.61	7.80	7.68	7.57	7.56	7.35	6.89	7.87	8.12	8.13	7.82	8.06	7.87	7.72	7.38
Pakistan	1.75	1.96	2.01	1.85	2.03	1.85	1.86	1.84	1.90	2.02	2.11	2.21	2.26	2.22	2.24
Uzbekistan	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	1.88	1.87	1.89	1.89	2.02
Ostali	12.94	13.72	13.70	13.64	13.84	12.17	12.47	13.64	12.99	12.36	10.19	10.04	9.59	10.04	10.96
Svet skupaj	31.80	33.04	33.54	32.85	33.53	29.89	30.57	33.57	32.90	32.21	32.27	32.97	31.38	30.92	33.72

POVRŠINA	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000³
Kitajska	5.14	4.31	4.84	5.54	5.20	5.59	6.54	6.83	5.00	5.53	5.42	4.72	4.50	4.50	3.73
ZDA	4.14	3.43	4.06	4.83	3.86	4.75	5.25	4.50	5.17	5.39	6.48	5.22	5.43	4.32	5.43
Indija	7.53	6.95	6.47	7.34	7.33	7.44	7.66	7.54	7.34	7.86	9.06	9.12	8.85	9.17	8.88
Pakistan	2.37	2.51	2.57	2.51	2.60	2.66	2.84	2.84	2.80	2.65	3.05	3.15	2.96	2.90	2.95
Uzbekistan	1.99	2.05	2.11	2.01	1.97	1.83	1.72	1.67	1.69	1.54	1.50	1.49	1.48	1.50	1.50
Ostali	10.41	10.12	10.82	11.53	10.59	10.89	10.78	9.25	8.70	9.20	10.42	10.12	10.51	10.58	9.84
Svet skupaj	31.58	29.36	30.87	33.76	31.55	33.15	34.79	32.63	30.71	32.18	35.94	33.82	33.73	32.97	32.33

Vir: Preračunano po: Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.
World Cotton Database, National Cotton Council – Econ Central.
Supply and use by country, ICAC.

Legenda: n.p. – ni podatkov

³ Ocena

Tabela 4: Hektarski donos bombaža po največjih pridelovalkah v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v kg/ha)

DONOS	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
Kitajska	457	429	400	515	491	479	420	422	445	487	549	571	616	763	903
ZDA	492	491	568	583	494	508	522	583	471	613	453	608	661	569	673
Indija	127	162	146	143	158	154	147	156	166	168	169	177	187	173	247
Pakistan	311	361	336	343	300	267	224	300	244	368	339	338	364	223	451
Uzbekistan	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	889	793	758	711	794
Svet skupaj	377	390	401	415	413	393	401	414	395	443	428	453	462	463	572

DONOS	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000⁴
Kitajska	805	824	876	751	728	807	869	659	749	783	879	890	1.021	1.001	1.028
ZDA	706	618	791	694	688	711	731	784	679	794	602	791	754	701	680
Indija	261	227	240	244	313	267	264	311	291	309	318	332	303	302	301
Pakistan	514	527	572	569	560	615	768	543	488	514	586	506	528	473	620
Uzbekistan	868	790	713	860	841	871	839	764	779	818	833	705	767	668	769
Svet skupaj	553	523	571	544	550	572	599	551	546	581	564	577	591	559	586

Vir: Preračunano po: Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.
 World Cotton Statistic, priloga Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, november 1999.
 World Cotton Database, National Cotton Council – Econ Central.
 Supply and use by country, ICAC.

Legenda: n.p. – ni podatkov

⁴ Ocena

Nenadzorovana in prekomerna uporaba Pyrethroid pesticidov je povzročila visoko odpornost pri gosenici *Helicoverpa armigera*. Gosenice so zelo poškodovale pridelek v provincah Shandong, Henan in Hebei. Letni hektarski donos pa je padel z 869 kg/ha v sezoni 1991/92 na samo 659 kg/ha v sezoni 1992/93. V tej sezoni se je skupni pridelek zmanjšal na 4.5 milijona ton, in to kljub povečanju zasejanih površin. V sezoni, ki je sledila se je gosenica razmnožila tudi na ostalih območjih, kar je privedlo do katastrofalno slabe letine (Gillham et al., 1995, str. 19).

V letu 1995, ko je bilo pomanjkanje bombaža na vrhuncu, je vlada fiksirala odkupne cene. Bombažne predilnice so se soočale s situacijo, ko so bile zasute z domačim bombažem, ki pa je bil predrag, saj so svetovne cene padale. Zato so se raje odločale za uporabo tujega bombaža, poraba domačega je padala in zaloge so vztrajno naraščale (Colby, MacDonald, 1998, str. 48).

Konec leta 1998 je vlada objavila, da od 1. septembra 1999 dalje odkupne cene domačega bombaža ne bodo več določene s strani države. Določeno stopnjo cenovne stabilnosti pa bo vlada dosegala z nadzorom zalog, uvoza in izvoza (Robinson, 1998, str. 1).

3.2.2. ZDA

V ZDA gojijo bombaževce v 17-ih zveznih državah. Večino ga pridelajo na jugu in jugozahodu ZDA na območju, ki ga običajno imenujejo »pas bombaža«. Kljub temu da naj bi bil severni rob pasu na 37° severne geografske širine, sega pridelava bombaža v Virginiji, dolini reke Missisipi in Kaliforniji tudi bolj severno. Južni rob pasu poteka vzdolž celotne meje z Mehiko. Danes je približno 35% obdelovalnih površin umetno namakanih.

Ameriška vlada vse od zgodnjih 1930-ih let sprejema posebne predpise in programe za subvencioniranje cen bombaža in prilagajanje površin bombaževih polj, da bi pridelava kar najbolje zadostila potrebam trga.

V 1970-ih letih je ameriški pridelek bombaža doživel najhujši udarec v sezoni 1975/76, ko so pridelovalci zaradi nespodbudnih cen bombaža v času setve zasejali bistveno manjše površine polj, kar je imelo za posledico le 1.8 milijona ton pridelka. Po odlični letini v sezoni 1979/80 je naslednje leto ZDA prizadela huda suša, zato je hektarski donos dosegel rekordno nizko raven, količina pridelka pa je padla na 2.4 milijona ton. V sezoni, ki je sledila, se je hektarski donos zaradi idealnih vremenskih razmer v času zorenja in obiranja izredno popravil. Pridelek pa je dosegel s 3.4 milijona najvišjo vrednost v skoraj 30-ih letih. Zaradi vladnih ukrepov in slabega vremena je količina pridelka v naslednjih dveh sezonah zelo upadla. V sezoni 1983/84 je bilo pridelano le 1.7 milijona ton, kar je bila najnižja vrednost po sezoni 1967/68.

Vlada je leta 1985 sprejela nov predpis (The Food Security Act), ki je znova definoval ciljne cene, kreditno politiko za pridelovalce in omejitve obdelovalnih površin. Omenjeni predpis je pomembno vplival na pridelavo bombaža v celotni drugi polovici 1980-ih let.

Zaradi rekordnih hektarskih donosov so pridelali v sezoni 1987/88 3.2 in v sezoni 1988/89 3.4 milijona ton bombaža. V sezoni, ki je sledila, je zaradi zmanjševanja površine bombaževih polj, zaradi vladnih programov in nizkih cen ter nizkih hektarskih donosov, zaradi neugodnih vremenskih razmer, pridelana količina padla za več kot 20%. Posledično so se zvišale tudi cene bombaža na trgu, kar ga je naredilo zopet bolj zanimivega za pridelovalce. Zato je letina v sezoni 1990/91 znašala več kot 25% več kot v predhodni sezoni. Kvaliteta semen, odlične vremenske razmere in malo škodljivcev pa so glavni razlogi za odlično letino v sezoni 1991/92. Glavni razlog za ponovno zmanjšanje pridelane količine v sezoni, ki je sledila, pa je v zmanjšanju zasejanih površin v Teksasu (Roche, 1994, str. 70-75).

Površina polj bombaževca se je naslednje tri sezone vztrajno povečevala in je dosegla v sezoni 1995/96 vrednost kar 6.5 milijona hektarov. V sezonah 1996/97 in 1997/98 je bila pridelana količina na nivoju 4.1 milijona ton, v sezoni 1998/99 pa je prišlo do velikega padca v pridelani količini. Pridetek je bil s 3 milijoni ton najnižji v zadnjih 9-ih letih. Poglavitna razloga za to sta huda suša na zahodu Teksasa ter neobičajno hladno in vlažno vreme v Kaliforniji (Monthly Raw Cotton Market Summaries, 1998, str. 1).

V sezoni 1999/2000 je površina polj bombaževca znova dosegla 5.4 milijona hektarov. Optimistične obete o količini pridelka pa sta razblinila orkana Dennis in Floyd, ki sta močno prizadela posevke na jugovzhodu ZDA (Edwards, 1999, str. 1).

3.2.3. Indija

V Indiji bombaž pridelujejo na treh glavnih območjih (Gillham et al., 1995, str. 14) :

- severno območje, ki zajema zvezne države Punjab, Rajasthan in Haryana,
- osrednji del velja za glavno gojitveno območje in obsega zvezne države Gujarat, Madhya Pradesh in Maharashtra,
- južno območje v državah Andhra Pradesh, Karnataka in Tamil Nadu.

Indija ima z bombaževcem zasejane največje površine na svetu. V sezoni 1999/2000 je bilo zasejanih 8.9 milijona hektarov, kar predstavlja več kot 27% celotne površine bombaževih polj v svetu. Površina indijskih polj je bistveno večja od največjih svetovnih pridelovalk bombaža Kitajske in ZDA.

V zadnjih 30-ih letih je površina polj bombaževca narasla od 7.6 na 8.9 milijona hektarov. V istem obdobju je zaradi velikega povečanja hektarskega donosa količina pridelanega bombaža narasla od 0.96 na 2.68 milijona ton. Kljub velikemu povečanju hektarskega donosa pa le-ta dosega komaj 50% svetovnega povprečja.

Sredi 1980-ih let je suša več let zapovrstjo močno zmanjšala količino pridelka. Ko so sušna leta minila, je prišlo v sezoni 1989/90 do skokovitega povečanja hektarskega donosa. Rekordna letina je bila dosežena v sezoni 1996/97, ko so pridelali več kot 3 milijone ton bombaža.

Glavni težavi, ki sta se pojavljali pri pridelavi v 1990-ih letih sta bila povečana odpornost gosenic na pesticide in pojav virusa listne kodravosti (Leaf Curl Virus – LCV). Vzrok za povečano odpornost proti pesticidom je, podobno kot na Kitajskem, v preveliki in nekontrolirani uporabi pesticida Pyrethroid. Najbolj pereč problem je v zvezni državi Andra Pradesh in tudi v državah Punjab in Haryana. Virus listne kodravosti, ki je prizadel Punjab, se je razširil iz sosednjega Pakistana (Gillham et al., 1995, str. 20).

Po Thakkarju so glavne pomanjkljivosti pridelave bombaža v Indiji (Thakkar, 1999, str. 154-155):

- **Nizek hektarski donos**

V Indiji gojijo bombaževca v 9 zveznih državah, ki imajo vsaka svoj način gojenja. Na področjih, kjer polja umetno namakajo, so v sezoni 1992/93 dosegli hektarski donos 570 kg/ha, kar je celo več od svetovnega povprečja. V isti sezoni je na področjih, ki jih namaka dež, hektarski donos dosegel le 130 kg/ha.

- **Mnogo podvrst bombaža:**

Indija je edina država, kjer gojijo vse glavne štiri vrste bombaža. Skupno gojijo kar več kot 80 različnih podvrst. Vlada skuša prepričati pridelovalce, da bi zmanjšali število podvrst in da ne bi mešali več različnih podvrst na enem polju.

- **Preveč razdrobljene in premajhne kmetije, kjer gojijo bombaževca.**

3.2.4. Pakistan

V Pakistanu pridelujejo bombaž v pasu med 23° in 33° severne geografske širine. Za najpomembnejši gojitveni območji veljata provinci Punjab in Sindh (Gillham et al., 1995, str. 14-15).

V zadnjih 30-ih letih so pridelovalci bombaža dosegli zelo impresivne rezultate. Količina pridelka je v tem obdobju narasla za več kot 230%. Površine, zasejane z bombaževcem, so z

1.75 v sezoni 1970/71 narasle na 2.95 milijona hektarov v sezoni 1999/2000. Hektarski donos pa se je podvojil. Obdelane površine polj so se povečale zaradi vedno boljših namakalnih sistemov, hektarski donos pa je rasel predvsem zaradi novih visoko donosnih vrst bombaža, večjega gnojenja in boljše zaščite pridelka pred škodljivci.

V sredini 1970-ih let je pridelana količina upadla zaradi večjega zanimanja pridelovalcev za gojenje prehrambnih poljščin. Sezona 1979/80 je pomenila konec večletne krize. Po zelo slabi letini v sezoni 1983/84 je Pakistan zabeležil več zaporednih rekordnih letin. Izjema je le sezona 1988/89, ko se je zaradi poplav strma rast začasno ustavila. Naslednje tri sezone je količina pridelka ponovno naraščala in je v sezoni 1991/92 dosegla rekordnih 2.2 milijona ton.

V sezoni 1992/93 sta obilno deževje in poplave na območjih Multan in Vehari zelo oklestila pridelek. Nadpovprečna vlažnost pa je povzročila izbruh virusa listne kodravosti (LCV), ki je zmanjšal hektarske donose (Roche, 1994, str. 79).

Zaradi LCV je pridelana količina upadla tudi v dveh sezonah, ki sta sledili. Po nekaterih ocenah je v zadnjih nekaj letih LCV zmanjšal pridelek bombaža za več kot 1,1 milijona ton (Ahmad, 1999, str. 168).

Ugodne vremenske razmere in uvajanje vrst, odpornih na LCV, sta v sezoni 1995/96 dvignila pridelek zopet nad 1.7 milijona ton. Slaba stran vrst bombaža, ki so odporne na LCV, je manjši hektarski donos kot pri ostalih visoko donosnih vrstah. Glavni razlog za upad pridelka v naslednjih treh sezonah so razni škodljivci, še posebej Bela mušica (whitefly) (Roberson, 1997a, str. 110-112). V sezoni 1999/2000 se je zaradi novih vrst bombaža in povečane dosegljivosti izboljšanih pesticidov stanje bistveno popravilo.

3.2.5. Uzbekistan

Uzbekistan je s svojo lego med 37° in 44° severne geografske širine drugo najbolj severno ležeče področje, kjer gojijo bombaževca na svetu (Gillham et al., 1995, str. 15). Področje bombaža se razteza od doline Fergana, južno vzdolž gorovja Tien Shan do Samarkhanda in Bukhara in zahodno ob reki Amu Darya. Gojijo približno 20 različnih podvrst bombaža. Vse pridelovalne površine umetno namakajo, saj deževje ne zadošča za pridelavo (Roberson, 1997, str. 48).

Pred razpadom Sovjetske zveze je Uzbekistan prideloval bombaž pretežno za tekstilno industrijo bivšega vzhodnega bloka. Večina trgovanja je bil barter, kjer so bombaž menjavali za prehrambne poljščine. Po razpadu Sovjetske Zveze je moral Uzbekistan postati bolj samozadosten glede pridelave osnovnih prehrambnih poljščin, zato so namerno prenehali gojiti

bombaževcev v obrobni predelih. Količino pridelka pa so nameravali vzdrževati s povečevanjem hektarskega donosa (Gillham et al., 1995, str. 23).

V drugi polovici 1990-ih let se je zato površina bombaževih polj ustalila na ravni 1.5 milijona hektarov. Hektarski donos ni dosegel želene rasti predvsem zaradi pomanjkanja deviz za nakup škropiv, gnojil in rezervnih delov za kmetijsko mehanizacijo (Roberson, 1997, str.48-50).

3.3. Dejavniki, ki vplivajo na ponudbo bombaža

S ponudbo bombaža razumemo vso količino bombaža, ki se v nekem obdobju pojavi na trgu. Ponudba bombaža zajema tekočo pridelavo in ponudbo iz zalog.

Glede na klimatske pogoje in kakovost zemljišč bombažu konkurirajo različne poljščine. Poglavitni dejavnik, ki vpliva na odločitev pridelovalcev, katero poljščino bodo gojili, je dobičkonosnost.

Glavne tri sestavine, ki direktno vplivajo na dobičkonosnost so:

- dohodek od prodaje poljščine,
- hektarski donos,
- stroški pridelave.

Za primerjalno analizo dobičkonosnosti bombaža uporabljam metodo dobička na hektar obdelane površine. Dobiček imenujem dohodek od prodaje poljščine, zmanjšan za variabilne in fiksne stroške na hektar obdelane površine.

Najpomembnejši variabilni stroški pri pridelavi bombaža so izdatki za:

- seme,
- gnojilo,
- kemikalije za zaščito pridelka (herbicidi, pesticidi, insekticidi itd),
- gorivo, mazivo in električno energijo,
- odznjevanje,
- najem delovne sile.

V ZDA pridelavi bombaža najbolj konkurirajo soja, koruza, pšenica, ječmen in sirk. Po dobičkonosnosti sta na vrhu tobak in arašidi. Površina polj, na katerih gojijo ti dve poljščini, pa je pod nadzorom države in zato bistveno ne konkurirata bombažu (Roche, 1994, str. 64-65).

Na Kitajskem sta bombažu najbolj konkurenčna riž (na jugu) in pšenica (na severu).

Kot primer navajam v tabeli 5 primerjavo dobičkonosnosti različnih poljščin v ZDA.

Tabela 5: Povprečni zaslužek od prodaje različnih poljščin na hektar obdelane površine za obdobje 1992 – 1994 v ZDA (v USD)

ZASLUŽEK	1992	1993	1994
tobak ⁵	2,849	2,514	3,087
arašidi	823	414	802
bombaž	19	4	354
soja	201	182	249
koruza	225	121	245
pšenica	97	55	68
oves	71	46	63
ječmen	99	38	37
sirk	64	17	31

Vir: Costs and Returns, Economic Research Service – USDA.

3.3.1. Hektarski donos

Povprečni svetovni hektarski donosi bombaža so se v preteklih 30 letih povečali za več kot 50%. Glede na podatek, da je v istem obdobju površina polj bombaževca vseskozi ostala na ravni med 30 – 35 milijonov hektarov, lahko sklepam, da gre naraščanje pridelane količine bombaža pripisati skoraj izključno naraščanju hektarskih donosov.

Kljub velikemu povečanju povprečnega hektarskega donosa v svetu pa še vedno obstajajo zelo velike razlike med hektarskimi donosi v posameznih državah. V tabeli 6 primerjam tudi donose nekaterih pridelovalk z donosom v Izraelu, ki ima med vsemi pridelovalkami najvišji hektarski donos. Tabela pokaže, da imajo mnoge države še velik potencial pri povečevanju hektarskih donosov. To še posebej velja za Indijo, ki kot ena največjih svetovnih pridelovalk, dosega hektarske donose, ki so le dobra polovica svetovnega povprečja. Tudi mnoge afriške pridelovalke imajo ogromno rezerve, saj npr. donosi v Čadu, Nigeriji in Tanzaniji dosega le 11% hektarskega donosa, ki ga ima Izrael.

Na hektarske donose imajo največji vpliv:

- klimatske razmere,
- škodljivci, bolezni, plevel,
- biotehnologija.

⁵ Podatki so za tobak vrste Burley

Tabela 6: Hektarski donosi bombaža v izbranih državah v sezoni 1999/2000⁶ in indeksi glede na Izrael

DRŽAVA ALI REGIJA	HEKTARSKI DONOS (kg/ha)	HEKTARSKI DONOS (Izrael = 100)
SEVERNA IN JUŽNA AMERIKA		
Mehika	958	58
Brazilija	859	52
ZDA	680	41
Kolumbija	575	35
Peru	474	29
Argentina	417	25
Paragvaj	410	25
Venezuela	363	22
Skupaj	679	41
EVROPA		
Španija	1,121	68
Grčija	1,023	62
Skupaj	1,022	62
AFRIKA		
Egipt	831	51
Zimbabve	399	24
Kamerun	393	24
JAR	367	22
Sudan	276	17
Čad	181	11
Nigerija	179	11
Tanzanija	174	11
Skupaj	332	20
AZIJA IN OCEANIJA		
Izrael	1,640	100
Avstralija	1,597	97
Sirija	1,315	80
Turčija	1,113	68
Kitajska	1,028	63
Uzbekistan	769	47
Pakistan	620	38
Turkmenistan	481	29
Tajska	451	28
Afganistan	363	22
Indija	301	18
Mynmar	174	11
Skupaj	600	37
SVET SKUPAJ	586	36

Vir: Preračunano po: Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.

⁶ Ocena

3.3.1.1. *Klimatske razmere*

Najbolj primerni klimatski pogoji za gojenje bombaževca so:

- najmanj 200 dni med dvema pozebama,
- povprečna poletna temperatura 25°C,
- približno 600 mm padavin.

Kvaliteta prsti in podnebne razmere zelo vplivajo na količino vode, ki jo bombaževca potrebuje za rast. Prav tako pa je velikega pomena razporeditev padavin v sezoni. V kolikor količina dežja ne zadostuje, polja dodatno namakajo. Danes namakajo več kot 50% površin, na katerih gojijo bombaževca.

Obseg in odvisnost od namakanja v nekaterih državah sta prikazana v tabeli 7.

Tabela 7: Obseg in odvisnost od namakanja v izbranih državah

DRŽAVA	OBMOČJE	PADAVINE V SEZONI (mm)	OBSEG NAMAKANJA (%)	ODVISNOST
Egipt	spodnje	0	100	N
	osrednje	<10	100	N
	gornje	<20	100	N
Uzbekistan		30 – 70	100	N
Pakistan		100 – 200	100	N + P
Mehika		25 – 2000	84 – 95	N in N + P
Kitajska	SZ - Xinjiang	0 - 200	100	N
	Rumena reka	500 - 700	75 - 95	P + N
	Reka Yangtse	700 - 1000	75 - 95	P + N
Indija	severno	200 - 400	100	N + P
	osrednje	800 - 1200	29 – 40	P + N
	južno	400 - 1000	29 - 40	P + N

Vir: Gillham et al., 1995, str. 73.

Legenda: N – odvisnost samo od namakanja (brez ali zanemarljiv prispevek padavin)
N + P – namakanje zagotovi večino zahtevane vode
P + N – padavine zagotavljajo večino vode

3.3.1.2. *Škodljivci, bolezni in plevel*

Na količino pridelka imajo tudi velik vpliv škodljivci, plevel in bolezni, ki napadajo bombaževca. Ob temu, da zelo zmanjšajo hektarske donose, povečajo tudi stroške pridelave in predelave. Prav tako pa tudi znižajo kvaliteto in vrednost vlaken ter semen.

Za ponazoritev resnosti problema navajam podatke za ZDA:

- zaradi bolezni je bila, v obdobju 1952 – 1997, povprečna letna izguba pridelka več kot 12% (Smith, Cothren, 1999, str. 554), samo v sezoni 1992/93 je izguba znašala 605,330 ton (Gillham et al., 1995, str. 85),
- zaradi škodljivcev je povprečna letna izguba pridelka v obdobju 1990 – 95 znašala več kot 7% (Smith, Cothren, 1999, str. 494),
- zaradi plevela pa so pridelovalci povprečno ob več kot 158,000 ton letno (Roche, 1994, str. 35).

Kot najboljši način spopadanja z navedenimi nevšečnostmi se je pokazal sistemski pristop, ki kombinira (Smith, Cothren, 1999, str. 489-658):

- rotacijo poljščin,
- pravilno gnojenje in žetev,
- gojenje odpornejših podvrst bombaževcev,
- uporabo kemičnih sredstev (herbicidov, insekticidov, pesticidov, fungicidov, baktericidov...)
- biološko kontrolo.

Večina teh ukrepov ima tudi negativne stranske učinke, zato morajo koristiti, ki jih prinesejo, upravičiti njihovo izvajanje.

3.3.1.3. Biotehnologija

Biotehnologija je splošen izraz, ki obsega vzgojo, biološko kontrolo, obdelavo tkiv in molekularno genetiko. Biotehnološke metode in pristopi pri gojenju poljščin imajo to veliko prednost, da so škodljivi vplivi na okolje bistveno manjši kot pri uporabi kemičnih sredstev.

Pri pridelavi bombaža so ustanove, ki se ukvarjajo z biotehnologijo, dosegle velik napredek na področju povečane odpornosti rastlin na herbicide in insekte. Pri nadzorovanju bolezni, plevela in insektov je osnovna biotehnološka metoda uporaba izbranih mikroorganizmov kot bioloških agentov, ki uravnavajo nastanek oziroma količino patogenov, plevela in insektov. Mnogo je bilo narejenega pri vzgoji novih hibridnih podvrst bombaževca z visokimi hektarskimi donosi. Z biotehnološkimi metodami je mogoče tudi izboljšati kvaliteto samih vlaken.

Področje, kjer ima biotehnologija tudi zelo pomembno vlogo, je vpliv okolja na bombaževce. Vzgoja novih genetsko spremenjenih podvrst, ki uspevajo v širšem temperaturnem področju in so tudi odpornejše na sušo oziroma prekomerno vlago, bo zaradi globalnih podnebnih sprememb v prihodnje imela vedno večji pomen.⁷

⁷ Ta problematika je podrobneje predstavljena v: Smith, Cothren, 1999, str. 415-432 in Roche, 1994, str. 48-52.

3.3.2. Administrativni dejavniki

Bombaž je ena osnovnih surovin v tekstilni industriji in za mnoge države v razvoju predstavlja zelo pomembno blago v mednarodni menjavi. V nekaterih DVR so bombažna vlakna glavni vir zaslужka v mednarodni menjavi, medtem ko so v drugih glavni vir zaslужka tekstilni izdelki, pri čemer lahko bombaž pridelujejo doma ali pa tudi ne. Navedeni dejavniki vplivajo na vladne ukrepe in programe, ki imajo neposreden vpliv na pridelavo, porabo in cene bombaža.

Ukrepi v najbolj razvitih državah so predvsem usmerjeni v stabiliziranje in ohranjanje dohodka kmetij. V državah z zelo močno tekstilno industrijo, ki so hkrati tudi največje pridelovalke, omogoča tekstilna industrija ob tem, da je glavni vir mednarodne menjave, tudi zaposlitev mnogo pretežno nekvalificirane delovne sile. Glavni namen vladnih ukrepov v teh državah je omogočanje oskrbe domačih tekstilnih tovarn s poceni vlakni, pri čemer širitev tekstilne industrije posledično pomeni tudi povečanje količine pridelanega bombaža (Gillham et al., 1995, str. 116-117).

V ponazoritev pomena bombaža lahko navedem nekaj podatkov (Gillham et al., 1995, str. 17):

- v Indiji 60 milijonov ljudi prejema dohodek iz bombažno-tekstilnega sektorja,
- v Pakistanu tekstilna industrija zaposluje več kot 35% industrijske delovne sile, zaslужki od izvoza bombaža in tekstilnih izdelkov presegajo 2/3 od vseh izvoznih prihodkov države,
- v Uzbekistanu kar 3/4 celotnega prihodka od izvoza prihaja od prodaje bombažnih vlaken, zaposlitev 40% celotne delovne sile pa je odvisna od bombaža,
- na Kitajskem 50 milijonov gospodinjestev prideluje bombaž.

Ukrepe, ki jih vlade večine držav pridelovalk izvajajo, lahko razdelim na:

- ukrepi, ki neposredno vplivajo na količino uporabljenih inputov. Najpogostejši ukrepi iz te kategorije so subvencije za nakup semen, gnojiv, sredstev za zaščito, vode za namakanje ter razni krediti pod ugodnimi pogoji,
- ukrepi cenovne politike, ki jih Eisa deli v naslednje kategorije (Eisa et al., 1994):
 - ukrepi, katerih namen je povečanje prihodka kmetij, medtem ko naj bi imeli čim manj vpliva na raven tržnih cen,
 - ukrepi, usmerjeni v kontrolo bombažnega sektorja s pomočjo obsežne državne regulative,
 - ukrepi, ki zagotavljajo domače cene bombaža na ravni, ki bo pospešila izvoz tekstilnih izdelkov,
 - cenovna politika, ki sledi sistemu proste trgovine.

3.4. ECO bombaž

Po nekaterih podatkih danes skoraj 20% svetovne proizvodnje pesticidov konča na poljih bombaževca. Večina pesticidov je izdelanih na osnovi fluorokloroogljika, za katerega je znano, da je kancerogen in toksičen (Čunko, 1994, str. 337-338). V preteklosti je bila že večkrat dokazana vsebnost teh strupov v bombažnih vlaknih, saj te snovi po obiranju bombaža ne izginejo, ampak ostanejo na in v vlaknih, s tem pa tudi neposredno ogrožajo zdravje uporabnikov.

Poleg škropljenja proti škodljivcem, boleznim in plevelu povzročajo pridelovalci še dodatno zastrupljanje okolja s kemično zaščito semen in s sredstvi, ki izzovejo odpadanje listov in spremembe na steblih ter tako olajšajo strojno obiranje pridelka. Ogromno spremembe v okolju pa povzroča tudi namakanje polj bombaževca.

Z enako hitrostjo, kot smo se včasih oddaljevali od narave, se danes zopet vračamo k njej. Ekološko pridelan bombaž ni pri tem nobena izjema, temveč je le ena od smeri, ki vodi nazaj k naravi.

Organsko kmetijstvo je sistem, v katerem (Stankovič Elesini, 1994, str. 83):

- uporaba sintetičnih pesticidov in gnojil ni dovoljena,
- insekte, škodljive bombažu, uničujejo z neškodljivimi insekti,
- kolobarjenje s stročnicami pomaga vzdrževati rodovitnost zemlje,
- plevel in ostale neželene rastline odstranjujejo z okopavanjem.

Pridelovanje ekološko čistega bombaža je danes že zelo močno razvito v ZDA, kjer so ustanovljene tudi posebne certifikacijske skupine, ki rast, obiranje, odzrnjevanje in skladiščenje takega bombaža skrbno nadzorujejo. Bale bombaža, ki je vzgojen po merilih organskega kmetijstva, so na tržišču označene kot »ORGANIC COTTON« (Stankovič Elesini, 1994, str. 83).

Pomemben je tudi ekološki vidik predelave bombaža. Le-ta ne dovoljuje beljenja s klorom, opušča kancerogena barvila, pri dodelavi uvaja encime namesto formaldehida, minimizira potrebe po energiji, vodi, pari, plinu, kemikalijah ter reciklira odpadne vode in kemikalije (Čunko, 1994, str. 340).

Zaradi povečane ekološke zavesti postaja vedno bolj cenjen tudi naravno obarvan bombaž, ki je danes na trgu v zeleni, rdečerjavi in temno rjavi barvi.

Začetek programa gojenja naravno obarvanih vlaken sega v leto 1982. Po obsežnih raziskavah so uspeli iz obstoječih vrst bombaževcev s križanjem vzgojiti naravno obarvan bombaž, ki po

lastnostih in uporabnosti brez težav konkurira belemu, kultiviranemu bombažu, njegove prednosti pa so naslednje (Stankovič Elesini, 1995, str. 127-129):

- bombaževca z naravno obarvanimi vlakni je odpornejši proti insektom in boleznim,
- ni ga potrebno beliti in barvati, kar je z ekonomskega in ekološkega vidika zelo pomembno,
- zaradi volni podobne prožnosti je trpežnejši pri obrabi in predelavi,
- lahko ga predemo samega ali v mešanicah z drugimi vrstami bombaža, pri čemer dobimo širšo paleto barv,
- število pranj izdelkov, narejenih iz naravno obarvanega bombaža, intenziteto barve poveča, ne pa zniža, kot je to pri barvanih bombažnih tkaninah.

Nadaljnje raziskave so usmerjene predvsem v izboljšanje lastnosti in obogatitev barvne lestvice.

4. PORABA BOMBAŽA

Bombaž je zaradi svojih lastnosti vsestransko uporaben. Izdelki so trdni, se lahko negujejo, so udobni, razmeroma lahki, vpijajo znoj in vlago, se lahko barvajo z različnimi barvili, od katerih imajo nekatera odlične obstojnosti. Neželene lastnosti, kot so krčenje, vodovpojnost in gorljivost, se lahko z oplemenitenjem zmanjšajo.

V mešanica s kemičnimi, predvsem sintetičnimi vlakni, bombaž dobiva še nove uporabnosti. Sintetična vlakna izboljšajo izdelkom slabo elastičnost, mečkavost, slabo odpornost proti mikroorganizmom in drgnjenju. V primernih mešanica imajo izdelki še vedno prijetne lastnosti bombaža (Malej Kveder, 1992, str. 56).

Bombažne izdelke lahko razvrstim v naslednje tri skupine (Roche, 1994, str. 103-104):

- **Oblačila**

Več kot 50% vsega bombaža se porabi za oblačila. Iz bombaža izdelujejo skoraj vse vrste oblačil; od plaščev in jaken do spodnjega perila. Največ se ga uporablja za moška in fantovska oblačila. Nenadomestljiv je za izdelavo jeansa.

- **Izdelki za uporabo v gospodinjstvu**

Bombaž uporabljajo za izdelavo posteljnih pregrinj, rjuh, prevlek za vzglavnike in zaves. Je tudi glavna surovina za izdelavo brisač in kopalnih plaščev.

- **Izdelki za industrijsko uporabo**

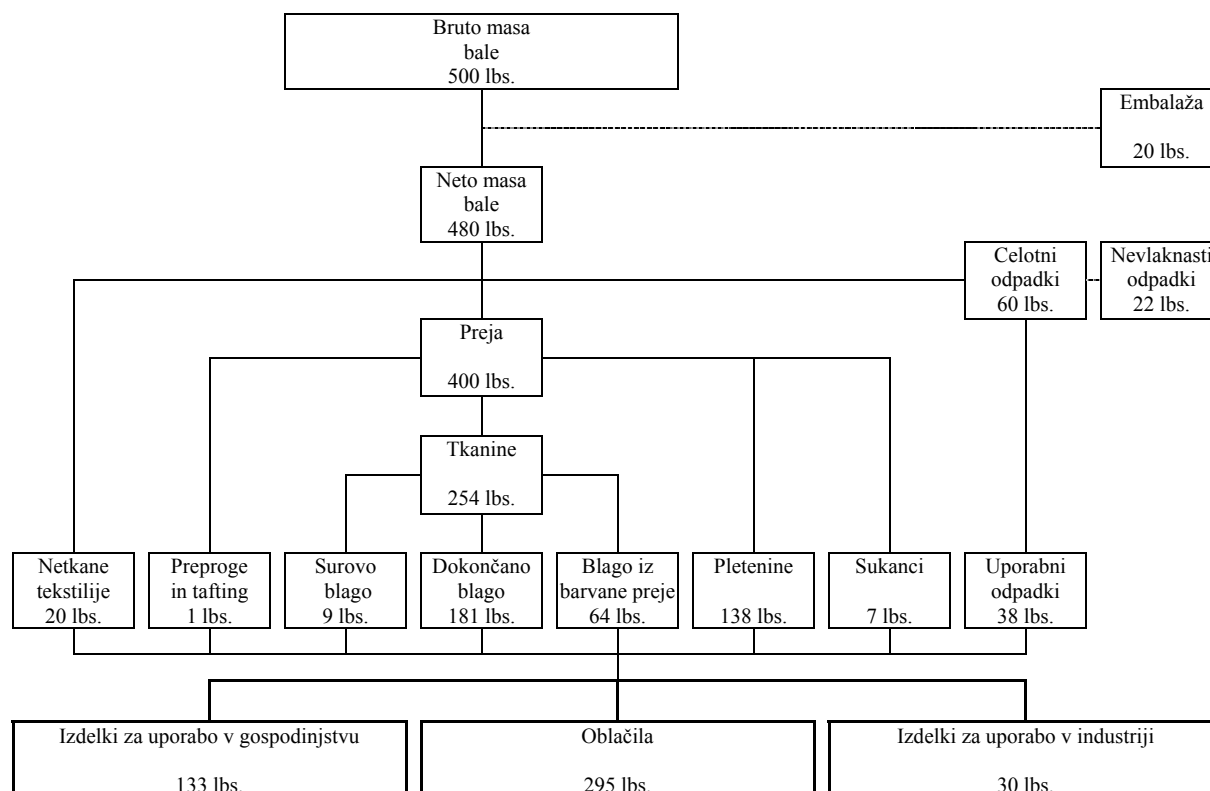
Glavnino izdelkov iz te skupine predstavljajo sanitetni material, industrijski sukanec, čevlji in škornji. Prav tako pa iz bombaža izdelujejo šotore, zaščitne cerade ter celo za vesoljska oblačila za astronavte.

Uporaba povprečne bale bombaža v ZDA prikazujem v shemi 1.

4.1. Pregled svetovne porabe bombaža v sezonah 1970/71 – 1999/2000

Poraba bombaža - skoraj v celoti v tekstilni industriji – se je v 19. stoletju koncentrirala v industrijskih državah, v 20. stoletju pa se je skupaj z razvojem tekstilne industrije razvijala tudi drugod, npr. na Japonskem in Indiji. V drugi polovici 20. stoletja se je intenziviral razvoj tekstilne industrije v državah v razvoju. Proizvodnja je namenjena domači porabi in izvozu, saj se poraba tekstilnih izdelkov po svetu povečuje vzporedno s povečevanjem prebivalstva in BDP (Flere, 1995, str. 156-157).

Shema 1: Uporaba povprečne bale bombaža v ZDA (v lbs⁸)



Vir: Smith, Cothren, 1999, str. 678.

Svetovna poraba bombaža je v zadnjih letih narasla od 12.4 milijona ton v sezoni 1970/71 do 19.8 milijona ton v sezoni 1999/2000. Povprečna letna stopnja rasti je bila 1.68%. Največja svetovna porabnica bombaža je Kitajska, na katero odpade kar 23% celotne svetovne porabe bombaža; 63% od celotne količine, porabljene v svetu, pa porabi pet največjih držav porabnic: Kitajska, Indija, ZDA, Pakistan in Turčija (slika 2).

V Južni Koreji, Hongkongu in Tajvanu, kjer so imeli v 1970-ih in 1980-ih letih najvišjo stopnjo rasti tekstilne industrije, pa se je zaradi porasta plač in drugih proizvodnih stroškov v 1990-ih letih rast ustavila oziroma se je poraba zmanjšala. Podatke o svetovni porabi bombaža in o porabi v državah, največjih porabnicah, navajam v tabeli 8.

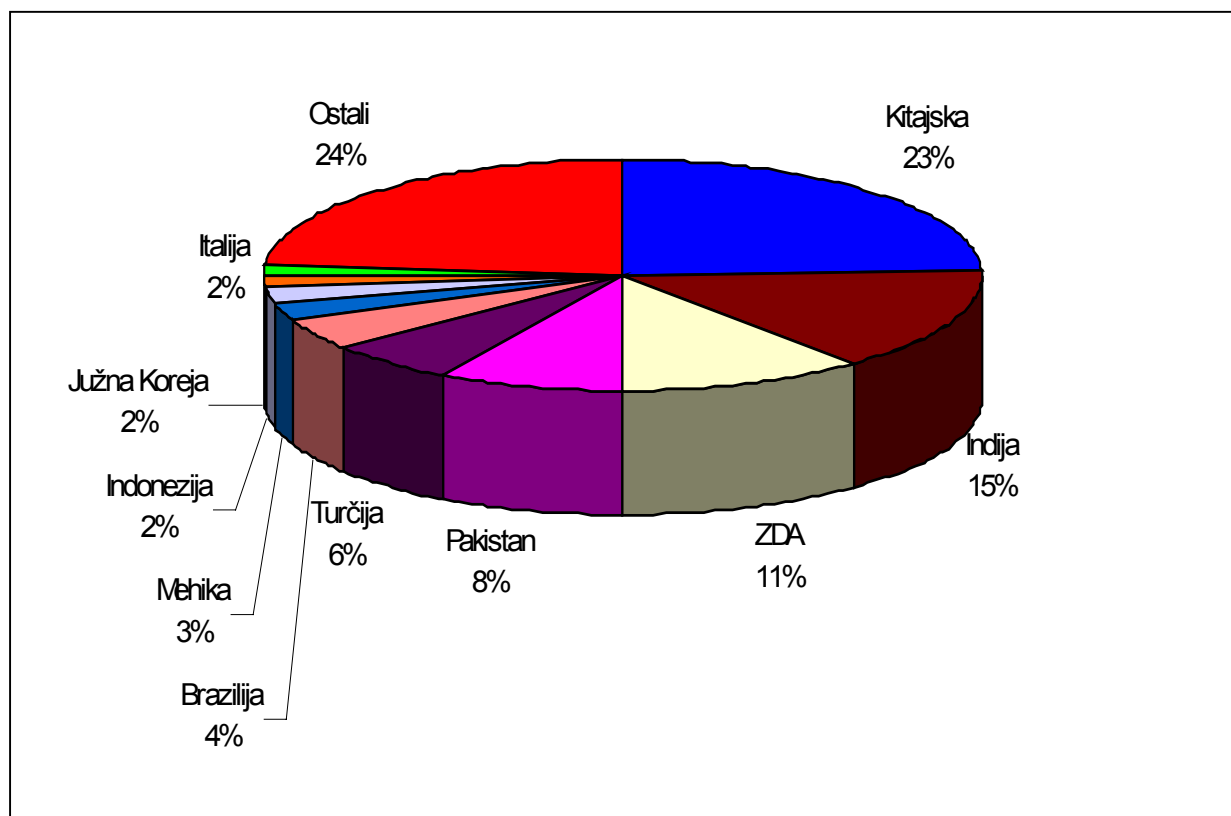
Srednjeročno so na porabo bombaža vplivala tudi ciklična nihanja gospodarstva, ki so imela za posledico občasno zmanjševanje porabe bombaža. Ciklična nihanja so bolj izrazita v industrijskih državah ter se že zato z relokacijo tekstilne industrije v države v razvoju zmanjšujejo (Flere, 1995, str. 157).

⁸ lbs (libra) – utežna enota = 453,59g

Pomemben vpliv na porabo bombaža v drugi polovici 1990-ih let so imele finančne krize v JV Aziji, Rusiji in Južni Ameriki. Nepričakovano hitro okrevanje azijskih trgov in nizka relativna cena bombaža v primerjavi s kemičnimi vlakni sta glavna razloga za skokovit porast svetovne porabe v sezoni 1999/2000 (Higher prices and consumption ahead, 2000, str. 1 in Stronger economic growth lifting consumption, 1999, str. 1).

Že zaradi bistveno cenejše delovne sile se bosta nova tekstilna proizvodnja ter z njo poraba bombaža tudi v bodoče koncentrirali v državah v razvoju, predvsem v Kitajski, Tajski, Indoneziji, Filipinih in Braziliji. S članstvom v WTO naj bi Kitajska v naslednjih petih letih za 30% povečala svoj izvoz tekstilnih izdelkov (Lower prices boosting consumption, 1999, str. 1).

Slika 2: Največje porabnice bombaža v sezoni 1999/2000



Vir: Podatki iz tabele 8

Tabela 8: Poraba bombaža v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč tonah)

PORABA	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
Kitajska	2,286	2,351	2,373	2,308	2,482	2,504	2,526	2,656	2,852	3,070	3,288	3,527	3,614	3,549	3,658
Indija	1,089	1,172	1,177	1,208	1,092	1,289	1,077	1,172	1,229	1,302	1,379	1,178	1,363	1,460	1,553
ZDA	1,786	1,798	1,691	1,627	1,276	1,578	1,453	1,411	1,383	1,417	1,283	1,146	1,200	1,289	1,206
Pakistan	n,p,	430	442	432	519	518	416	467	402	435	442	452	501	465	508
Turčija	175	180	205	225	239	290	320	270	305	258	296	311	359	386	410
Brazilija	303	316	359	392	408	430	450	490	535	560	550	565	550	560	577
Mehika	146	155	172	172	158	174	158	160	158	163	160	135	136	112	120
Indonezija	44	44	48	53	60	71	65	81	89	108	104	111	111	128	131
Južna Koreja	120	118	118	167	162	199	207	252	277	337	315	337	341	352	356
Italija	204	201	188	197	181	196	199	184	211	229	209	224	229	248	264
Ostali	6,282	5,946	6,181	6,343	5,835	6,148	6,241	6,155	6,344	6,480	6,118	5,787	6,168	6,410	6,604
Svet skupaj	12,435	12,711	12,954	13,124	12,412	13,397	13,113	13,298	13,786	14,361	14,142	13,774	14,572	14,959	15,387

PORABA	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000
Kitajska	3,919	4,246	4,463	4,463	4,420	4,354	4,540	4,768	4,659	4,398	4,289	4,420	4,267	4,180	4,833
Indija	1,559	1,712	1,740	1,767	1,881	1,951	1,883	2,135	2,142	2,296	2,608	2,857	2,760	2,748	2,896
ZDA	1,396	1,622	1,658	1,694	1,907	1,885	2,093	2,232	2,268	2,438	2,318	2,422	2,471	2,265	2,199
Pakistan	519	691	730	810	1,045	1,230	1,411	1,444	1,464	1,470	1,568	1,524	1,565	1,524	1,633
Turčija	450	485	570	580	600	540	575	626	700	850	950	1,031	1,089	1,002	1,176
Brazilija	685	759	800	820	762	711	700	750	860	870	850	849	740	708	860
Mehika	146	120	131	161	158	167	168	160	182	194	239	348	446	468	523
Indonezija	157	172	190	241	280	325	380	420	450	460	465	465	403	479	425
Južna Koreja	372	401	434	451	436	436	418	376	381	362	363	321	295	319	321
Italija	258	309	300	310	315	320	315	312	347	335	335	340	348	305	316
Ostali	6,935	7,377	7,293	7,248	7,108	6,700	6,262	5,490	5,138	4,778	4,737	4,587	4,609	4,539	4,668
Svet skupaj	16,396	17,895	18,309	18,546	18,912	18,619	18,745	18,713	18,593	18,451	18,722	19,164	18,993	18,535	19,848

Vir: Preračunano po: Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.

World Cotton Statistic, priloga Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, november 1999.

World Cotton Database, National Cotton Council – Econ Central.

4.2. Dejavniki, ki vplivajo na porabo bombaža

Povpraševanje po bombažu določajo potrebe predelovalcev bombaža (predilnic), kjer ključni del njihovih potreb določa končna poraba.

Dejavniki ,ki jim pripisujem največji vpliv na svetovno porabo bombaža, so:

- svetovno prebivalstvo,
- dohodek prebivalcev,
- bombažu konkurenčna tekstilna vlakna,
- cena bombaža na trgu,
- razni subjektivni dejavniki (npr. trenutne modne smernice, ekološka osveščenost...).

4.2.1. Svetovno prebivalstvo

Oblačila so vsekakor nujne dobrine za vsakega posameznika. Predhodno sem že ugotovil, da pretežni del porabe bombaža odpade na oblačila, zato je logična domneva, da obstaja med številom prebivalcev in porabo bombaža močna odvisnost.

Tabela 9 prikazuje število prebivalcev v svetu, porabo bombaža in porabo bombaža na prebivalca.

Iz podatkov lahko sklepam na več značilnosti. Med leti 1970 – 2000 je bila povprečna stopnja rasti prebivalstva 1.68%, povprečna stopnja rasti porabe bombaža pa 1.69%, kar kaže na zelo visoko odvisnost. Opozoriti velja, da v zadnjih letih povprečna stopnja rasti porabe bombaža dosega le še nekaj več kot tretjino stopnje rasti prebivalstva.

Poraba bombaža na prebivalca vseskozi ostaja na isti ravni, iz česar bi bilo mogoče sklepati, da je število prebivalcev najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na porabo bombaža.

Rast svetovnega prebivalstva se umirja, zato je pričakovati tudi počasnejšo rast porabe bombaža. Dolgoročno bo zaradi naraščanja prebivalstva vse več obdelovalne zemlje namenjeno pridelavi prehrambenih poljščin, za pridelavo bombaža pa jo bo začelo primanjkovati.

Tabela 9: Svetovno prebivalstvo, poraba bombaža ter poraba na prebivalca v obdobju 1970/71-1999/2000

SEZONA	PREBIVALSTVO (milijarde)	ST. RASTI PREB. (%)	PORABA (tisoč ton)	ST. RASTI PORABE (%)	PORABA/PREB. (kg.)
1970/71	3.75	2.08	12,435	2.04	3.32
1971/72	3.82	2.06	12,711	2.22	3.32
1972/73	3.90	2.01	12,954	1.91	3.32
1973/74	3.98	1.95	13,124	1.32	3.30
1974/75	4.05	1.88	12,412	-5.43	3.06
1975/76	4.12	1.80	13,397	7.94	3.25
1976/77	4.20	1.75	13,113	-2.12	3.12
1977/78	4.27	1.73	13,298	1.41	3.11
1978/79	4.34	1.73	13,786	3.67	3.17
1979/80	4.42	1.74	14,361	4.17	3.25
1980/81	4.49	1.72	14,142	-1.52	3.15
1981/82	4.57	1.74	13,774	-2.61	3.01
1982/83	4.65	1.76	14,572	5.80	3.13
1983/84	4.73	1.72	14,959	2.65	3.16
1984/85	4.81	1.70	15,387	2.86	3.20
1985/86	4.90	1.70	16,396	6.56	3.35
1986/87	4.98	1.73	17,895	9.14	3.59
1987/88	5.07	1.73	18,309	2.32	3.61
1988/89	5.15	1.70	18,546	1.29	3.60
1989/90	5.24	1.68	18,912	1.98	3.61
1990/91	5.33	1.63	18,619	-1.55	3.50
1991/92	5.41	1.56	18,745	0.67	3.47
1992/93	5.49	1.52	18,713	-0.17	3.41
1993/94	5.57	1.47	18,593	-0.64	3.34
1994/95	5.65	1.43	18,451	-0.77	3.27
1995/96	5.73	1.39	18,722	1.47	3.27
1996/97	5.81	1.36	19,164	2.37	3.30
1997/98	5.89	1.34	18,993	-0.90	3.23
1998/99	5.96	1.32	18,535	-2.41	3.11
1999/2000	6.04	1.30	19,848	7.08	3.29

Vir: Total Midyear Population for the World: 1950 - 2050. U.S. Census Bureau.

Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.

4.2.2. Dohodek prebivalcev

Gospodarska rast in z njo povezana raven razpoložljivega dohodka prebivalcev pozitivno vplivata na porabo bombaža. Med leti 1970 in 2000 je bila povprečna stopnja rasti svetovnega bruto domačega proizvoda (BDP) 3.6%. V istem obdobju je BDP na prebivalca naraščal povprečno za 1.93% letno.

Geografsko so najvišjo gospodarsko rast dosegle azijske države. Tajska, Myanmar, Malezija in Filipini so imele v obdobju 1988-92 stopnjo gospodarske rasti skoraj 4%, v obdobju 1983-88 pa celo 8%.

V nasprotju z azijskimi državami pa je realni BDP v državah Bližnjega vzhoda, Afrike in Latinske Amerike celo upadal. V začetku 90-ih let je BDP v državah Bližnjega vzhoda upadal za 1.5 – 3% letno. Iraška kriza je položaj samo še poslabšala (Roche, 1994, str. 120-125).

V letu 2001 se je v ZDA končalo zelo dolgo obdobje konjunktore. Konec tega leta so uradno objavili začetek recesije. Posledično lahko pričakujem upočasnjeno gospodarsko rast v državah EU in preostanku sveta, kar potrjuje tudi večina napovedi.

Optimistični scenariji napovedujejo začetek gospodarskega okrevanja svetovnega gospodarstva že konec leta 2002. Zaradi krize v Afganistanu in možnostjo, da se le-ta razširi v Irak in Afriko ter preraste v konflikt svetovnih razsežnosti, pa je vsakršno napovedovanje trenutno tvegano. Kljub temu navajam dolgoročne napovedi gibanja BDP do leta 2015. Napovedi temeljijo na študiji OECD-a. Avtorja sta gibanje svetovnega BDP-a napovedala za štiri različne scenarije razvoja svetovne ekonomije do leta 20015 (De Jong, Zalm, 1992, str. 45-68):

- scenarij globalnega premika (Global Shift) predvideva prenos težišča svetovnih ekonomskih aktivnosti območja atlanskega bazena v območje pacifiškega bazena. Po tem scenariju naj bi svetovni BDP povprečno letno naraščal za 3.4 %,
- scenarij evropske renesanse napoveduje povprečno letno rast BDP-ja za 3.1%,
- v primeru uresničitve scenarija svetovne krize bi povprečna letna stopnja rasti BDP-ja bila le 2.2%,
- scenarij uravnotežene rasti predvideva močno multipolarno gospodarsko rast, ki bi pripeljala do 3.6 % povprečne letne rasti BDP-ja.

Podatki o svetovnem BDP in BDP na prebivalca ter njune letne stopnje rasti v obdobju 1970-2000 so zbrani v tabeli 10.

Tabela 10: Svetovni BDP in BDP/prebivalca v obdobju 1970 - 2000

LETO	BDP (milijarde USD v 2000 cenah)	ST. RASTI BDP (%)	BDP/PREB. (tisoč USD v 2000 cenah)	ST. RASTI BDP/PREB: (%)
1970	11,077.24	5.20	2.988	3.07
1971	11,586.79	4.60	3.061	2.46
1972	12,212.48	5.40	3.162	3.30
1973	13,055.14	6.90	3.315	4.82
1974	13,420.68	2.80	3.343	0.86
1975	13,675.68	1.90	3.345	0.06
1976	14,386.81	5.20	3.458	3.38
1977	15,019.83	4.40	3.548	2.61
1978	15,710.74	4.60	3.649	2.84
1979	16,307.75	3.80	3.723	2.01
1980	16,682.83	2.30	3.743	0.56
1981	17,049.85	2.20	3.761	0.48
1982	17,237.40	1.10	3.736	-0.66
1983	17,771.76	3.10	3.786	1.33
1984	18,624.81	4.80	3.902	3.05
1985	19,313.92	3.70	3.978	1.97
1986	20,028.54	3.70	4.056	1.96
1987	20,849.71	4.10	4.150	2.32
1988	21,829.64	4.70	4.272	2.93
1989	22,637.34	3.70	4.356	1.98
1990	23,203.28	2.50	4.391	0.80
1991	23,551.32	1.50	4.388	-0.07
1992	24,022.35	2.00	4.408	0.45
1993	24,574.87	2.30	4.443	0.80
1994	25,484.14	3.70	4.542	2.22
1995	26,401.56	3.60	4.639	2.15
1996	27,484.03	4.10	4.764	2.70
1997	28,610.87	4.10	4.893	2.71
1998	29,354.76	2.60	4.955	1.25
1999	30,352.82	3.40	5.057	2.06
2000	31,779.40	4.70	5.227	3.36

Vir: World Economic Outlook (WEO) Database, IMF, september 2000.

4.2.3. Bombažu konkurenčna tekstilna vlakna

V tem poglavju predstavljam ostala najpomembnejša tekstilna vlakna. Poudariti je potrebno, da ta vlakna niso vedno le substitut bombažu, pač pa se v mnogih primerih z bombažem tudi odlično dopolnjujejo.

Osnovna delitev tekstilnih vlaken je na naravna in kemična.

4.2.3.1. *Naravna tekstilna vlakna*

Naravna tekstilna vlakna delimo na:

- rastlinska,
- živalska,
- anorganska.

Rastlinska vlakna dobimo iz različnih delov rastlin; zrastejo iz semen ali pa so deli stebel, listov ali sadežev. Med rastlinskimi vlakni je najpomembnejši bombaž, ki se uvršča med semenska vlakna. Pomembni so še lan, konoplja in juta, ki so stebelna vlakna, medtem ko so listna in plodovna vlakna manj pomembna. Vsa rastlinska vlakna imajo enako kemično sestavo, saj so vsa iz celuloze.

Živalska vlakna delimo v dve glavni skupini: vlakna, ki zrastejo v obliki dlak iz kože različnih živali (keratinska vlakna), in vlakna, ki jih dobimo s kokonov, ki jih zapredejo gosenice sviloprejke (fibroinska vlakna). Med keratinskimi vlakni je daleč najpomembnejša ovčja volna, med fibroinskimi pa svila gojene sviloprejke. Osnovna sestavina vseh živalskih vlaken so enostavne beljakovine ali proteini, zato jih imenujejo tudi naravna beljakovinska ali proteinska vlakna.

Edino naravno anorgansko vlakno je rudninsko vlakno azbest, ki po kemični sestavi spada v skupino silikatov (Malej Kveder, 1992, str. 14-16).

4.2.3.1.1. *Volna*

Ovčje dlake imenujemo volna. Volnena vlakna so po lastnostih in po količini najpomembnejša naravna beljakovinska vlakna.

Volna in vse druge dlake zrastejo iz mešička v notranji plasti kože. Nastaja z razdeljevanjem celic kožnega tkiva, ki se podaljšuje navzgor v vlakno. Vlakno poroženi in iz kože pride oblikovano vlakno, ki raste naprej, ker ga izpodrinejo spodnje celice. Poroženelo vlakno se obda z znojem in maščobo, ki ju izločata znojna in maščobna žleza. Maščobe in znoj ščitijo volneno vlakno pred vplivom atmosferilij ter jim dajejo voljnost in vodoodbojnost.

Količina volne, masa runa, je odvisna od pasme, starosti, spola ovce, pogojev gojenja, klimatskih pogojev in znaša 1 do 6 kg na ovco.

Volnena vlakna so bolj ali manj kodrava, dolga 40 do 350 mm, debeline 10 do 80 μm . Prerez vlakna je ovalen do okrogel. Vlakno se proti vrhu zoži in je po dolžini neenakomerne debeline. V prerezu volno tvorijo tri plasti: pokožica (kutikula), skorja (korteks) in stržen (medula).

Na finost, dolžino in druge kakovostne lastnosti vpliva v prvi vrsti pasma ovac. Poleg tega so pomembni še podnebje, vremenske razmere, vrsta zemlje, spol, hrana, oskrba in zdravje ovac. Najboljše vrste ob nepravi negi in nepravem podnebju hitro degenerirajo in obratno, slabše vrste dajo v primernih pogojih dobro volno.

Edinstvena lastnost volne je polstivost. V primeru, da na volno delujemo s pretoplo vodo, alkalnimi sredstvi, paro in jo istočasno mehansko obdelujemo, se spolsti. Polstenje je posledica močnega skrčenja vlaken in zagozdenja lusk posameznih vlaken.

Polstivost volne izkoriščajo za izdelavo polsti in za zgostitev določenih izdelkov. Polstivost je lahko tudi zelo nezaželena in se pojavi pri nepravilnem pranju ali drugi mokri obdelavi. Izdelek se skrči in zgosti. Tako skrčenje se ne da več popraviti.

Volno odlikuje množica dobrih lastnosti in ima le malo pomanjkljivosti. Volnena vlakna so zelo različnih finosti in dolžin, zato je njihova uporabnost zelo široka. Volno uporabljajo za fino toplo perilo, tanke bluže, šale, ženske obleke, za različne pletenine, za moške obleke iz česanih in mikanih prej, za plašče, površnike, kape, rokavice, razna športna oblačila itd. Uporablja se za dekorativne izdelke, pohištveno blago, odeje, preproge, tapiserije in talne obloge.

Volneni izdelki so udobni, se ne mečkajo oziroma se hitro zravnajo, so topli in lahki. Kljub temu, da dobro vpijajo vlago, so v primerni vezavi odporni proti dežju. Volna se dobro in lahko barva z različnimi barvili, barvne obstojnosti so visoke (Malej Kveder, 1992, str. 83-97).

4.2.3.1.2. *Svila*

Svila je poleg volne najpomembnejše živalsko vlakno. Proizvaja jo gosenica sviloprejkice, ki si iz nje sprede mrežo in se zabubi v kokon.

Razlikujemo dve vrsti naravnih svil (Malej Kveder, 1992, str. 103):

- **pravo svilo**, ki je strnjena izločina gosenice sviloprejkinega metulja »*Bombyx mori*«; gosenica se hrani z murvinimi listi, gojenje je kultivirano,
- **divje svile**, ki izvirajo iz gosenic različnih divjih nekultiviranih sviloprejkinih metuljev; gosenice se hranijo z listi različnih dreves.

Za pridobivanje svile bube v kokonih uničijo s segrevanjem na 45 do 90 °C, da ne poškodujejo niti na kokonu. S površine suhih in zmečanih kokonov nato najprej odvijejo svileno vato in poiščejo začetek svilene niti. V postopku filiranja združijo skupaj niti z več kokonov in dobijo grež ali surovo svilo. Grež niti so za tkanje in plemenitenje pretanke, zato jih več posukajo v svilen sukanec. Predelajo tudi vse vlaknate odpadke (Rijavec, 2000, str. 24).

Glavni proizvajalci svile so Japonska, Kitajska in Indija. Svila je imela pomembnejšo vlogo pred 2. svetovno vojno, danes pa dosega med vsemi tekstilnimi vlakni le še delež, ki je manjši od 0,2%. Glavni vzrok se skriva v razvoju sintetičnih vlaken, ki izrivajo tudi svilo, saj so veliko cenejša, po videzu so ji zelo podobna in skoraj tako kakovostna.

Kljub temu da veljajo danes svilena oblačila za najdražja, pa je uspela svila na nekaterih področjih, predvsem pri manjših modnih dodatkih, kot so rute, kravate, šali, trakovi in okrasne vrvice, še ohraniti vodilni položaj (Bojkovska Bedrač, 1993, str. 31).

4.2.3.2. Kemična tekstilna vlakna

Kemična vlakna so po sestavi lahko organska ali anorganska.

Organska kemična vlakna delimo v dve glavni skupini (Malej Kveder, 1992, str. 17):

- vlakna iz naravnih polimerov in
- vlakna iz sintetiziranih polimerov ali sintetična vlakna.

Najbolj razširjen naravni polimer je celuloza, iz katere izdelujejo dve vrsti vlaken:

- regenerirana celulozna vlakna, ki so kemično enake sestave kot naravna celuloza; najbolj razširjena vlakna iz te skupine so viskozna.
- celulozne estre, v katerih je kemična sestava naravne celuloze spremenjena; v to skupino spadajo acetatna in triacetatna vlakna.

Sintetična vlakna v celoti izdelujejo industrijsko, običajno iz stranskih produktov destilacije in rafinacije nafte. Le-te v reakcijah sinteze povežejo v polimere. Vlakna v tej vrsti razdelimo po vrsti sinteznih reakcij v :

- polikondenzacijska,
- polimerizacijska,
- poliadiacijska.

Med sintetičnimi vlakni v največjih količinah proizvajajo poliestrna (PES), poliamidna (PA), poliakrilna (PAN) in polipropilenska (PP) vlakna.

4.2.3.2.1. *Viskoza*

Celuloza se nahaja v skoraj vseh rastlinah, vendar pa jo najpogosteje pridobivajo iz lesa, ker je je v njem največ. Postopka pridobivanja celuloze iz lesa in predelave v kemična vlakna sta znana že več kot sto let.

Očiščeno lesno celulozo namakajo v raztopini natrijevega hidroksida in pustijo nekaj časa, da močno nabrekne. Nato odvečni hidroksid iztisnejo in celulozo zdrobijo. Po zorenju jo obdelujejo z ogljikovim disulfitom. S tem jo pretvorijo v ksantogenat, ki ga raztapljajo v raztopini natrijevega hidroksida. Tekočo viskozno raztopino, ki nastane, imenujejo viskoza. Po njej so vlakna in postopek dobila ime. Po določenem času zorenja raztopino viskoze iztiskajo skozi luknjice šobe v močno žvepleno kislino. Iz predilne kopeli vodijo vlakna skozi čistilne kopeli, jih mastijo, sušijo in filamentne preje navijajo ali pramene niti kodrajo in nasekajo v rezana vlakna (Malej Kveder, 1992, str. 120).

Viskozna vlakna so lahko nadomestek za bombaž. Njihove lastnosti so podobne bombaževim, saj sta obe vlakni iz celuloze. Vendar ima viskozno vlakno rahlejšo zgradbo, kar pomeni krajše, redkeje zložene in urejene celulozne verižne molekule. Izdelki iz viskoze so manj trpežni in se bolj mečkajo. So tudi bolj občutljivi kot bombažni, zlasti v mokrem. Vpojnost vlage je boljše kot pri bombažu. Celulozna vlakna imajo v primerjavi s sintetičnimi pomembno prednost, da se razgradijo, saj so iz celuloze, medtem ko se sintetična vlakna, ki so iz umetnih, sintetičnih snovi, ne razgrajujejo in so zato izdelki iz njih, potem ko niso več uporabni, v breme okolju (Kotar, 1989, str. 349-351).

Viskozna vlakna se uporabljajo sama ali v mešanicah z naravnimi in kemičnimi vlakni za zelo različne izdelke: od lahkih tkanin za bluže, perilo, ženske obleke do težjih izdelkov za uporabo v gospodinjstvu, za oblačila, športna oblačila, dekorativne tkanine in različne druge izdelke (Malej Kveder, 1992, str. 125).

Za bolj kakovostne izdelke uporabljajo izboljšana viskozna vlakna, ki se imenujejo modalna vlakna. Imajo večjo trdnost in prožnost, po lastnostih se približujejo bombažu in ga lahko zamenjajo v mešanicah s sintetičnimi in drugimi vlakni (Bojkovska Bedrač, 1993, str. 35).

4.2.3.2.2. *Sintetična vlakna*

Sintetična vlakna izdelujejo iz različnih sintetičnih polimerov. Sintetični polimer, ki ga uporabljajo za tekstilna vlakna, mora izpolnjevati določene zahteve: predvsem se mora brez težav preoblikovati v vlakno, izdelano vlakno mora imeti tekstilne lastnosti, stroški izdelave pa ne smejo biti previsoki (Bojkovska Bedrač, 1993, str. 11).

Polimere predelajo v vlakna tako, da jih najprej utekočinijo s taljenjem ali raztapljanjem, potem jih spustijo skozi predilne šobe, ki imajo na koncu luknjice, skozi katere se oblikujejo vlakna. Eden problemov te proizvodnje je zelo velika poraba energije.

Proizvajalci sintetičnih vlaken ogromno sredstev vlagajo v raziskave in razvoj. Vseskozi se trudijo za izboljševanje lastnosti, za iskanje novih vrst sintetičnih vlaken ter za prilagajanje potrebam trga.

Z velikanskim napredkom kemije se nenehno povečuje tudi število sintetičnih vlaken za najrazličnejše namene. Imena sintetičnih vlaken so ponavadi imena polimerov, prilagojena lahkemu izgovoru v vsakdanjem prometu z vlakni. Ravno tako pogosto se uporabljajo tudi ustrezne kratice in trgovska imena.

Najpomembnejša sintetična vlakna so:

- poliester (PES),
- poliamid (PA),
- poliakrilnitril (PAN),
- polipropilen (PP).

4.2.3.2.2.1. Poliesterna vlakna

Poliester je polimerna spojina tereftalne kisline in etilenglikola. Njegovo kemično ime je polietilen tereftalat. Iz polimera izdelajo sekance, ki jih nato predejo po talilnem postopku v filamentne preje ali vlakna.

Zaradi svojih dobrih lastnosti, predvsem, ker se ne mečkajo, se lahko negujejo, lahko oblikujejo in ker je možno izdelati vlakna zelo različnih lastnosti, je uporabnost poliestrnih vlaken zelo mnogostranska.

Iz poliestrnih vlaken in mešanic izdelujejo vse vrste oblačil: bluže, srajce, damske obleke, moške obleke v mešanici z volno, šale, kravate, težke tkanine za površnike in plašče, pletenine, puloverje, športna oblačila, oblačila za prosti čas. Nepogrešljiva so tudi pri izdelavi oblazinjenega pohištva, za zavese, stenske preproge, talne preproge itd. Visokotrдна poliesterna vlakna uporabljajo za izdelavo tehničnih tekstilij (Malej Kveder, 1992, str. 139-142).

Poliesterna vlakna veljajo danes za daleč najpomembnejša sintetična vlakna. Zadnja leta smo bili priče skokovitemu naraščanju proizvedene količine, ki je v letu 1998 znašala le še dobra 2 milijona ton manj kot količina pridelanega bombaža. Istega leta so imela poliesterna vlakna že več kot 60% delež med vsemi sintetičnimi vlakni ter 33% delež med vsemi vlakni.

4.2.3.2.2.2. Poliamidna vlakna

Najpomembnejši poliamidni vlakni sta poliamid 6,6 in poliamid 6. Poliamid 6 proizvajajo iz epsilon-aminokaprolaktama, poliamid 6,6 pa s spajanjem heksametilen-diamina in adipinske kisline. Filamentne preje in rezana vlakna predejo po talilnem postopku.

Poliamidne filamentne preje uporabljajo za izdelavo nogavic, ženskega spodnjega perila, kopalk, vrhnjih oblačil, športnih oblačil, tapetniškega blaga, preprog, talnih oblog itd. Vlakna se uporabljajo v mešanicah z volno, bombažem in vsemi kemičnimi vlakni za vse vrste tkanin in pletenin. Visokotrдне filamentne preje služijo za izdelavo tehničnih izdelkov: varnostnih pasov, transportnih trakov, jermenov, jader, padal itd.

Proizvedena količina poliamidnih vlaken je bila leta 1998 štirikrat nižja od količine poliestrnih vlaken, delež poliamidnih vlaken med sintetičnimi vlakni je znašal 15%.

4.2.3.2.2.3. Poliakrilnitrilna vlakna

Danes pridobivajo v svetu vrsto poliakrilnitrilnih vlaken, ki niso narejena iz čistega akrilonitrila, temveč imajo v makromolekule vgrajene kisle ali bazične komponente, tako da vlakna vežejo bazična ali kislа barvila. Postopek pridobivanja vlaken obsega tri faze: najprej akril in drugo komponento polimerizirajo, dobljeni poliakrilnitril raztapljajo, na koncu pridobijo poliakrilnitrilna vlakna iz polimerne raztopine po mokrem ali suhem načinu predenja.

Poliakrilnitrilna vlakna so prijetna za nošnjo. Izdelki so mehki in lahki, topli in lepo obdržijo obliko. Vlakna so precej podobna volni. Zelo veliko uporabljajo poliakrilnitrilna vlakna, sama ali v mešanicah z volno ali drugimi vlakni, za izdelavo pletenih gornjih oblačilnih izdelkov: puloverjev, jopic, pulijev, otroških kompletov, površnikov, plaščev itd. Zaradi dobre obstojnosti proti svetlobi in atmosferskim vplivom poliakrilnitrilna vlakna izredno veliko uporabljajo tudi za izdelavo tkanin za oblazinjeno pohištvo, za preproge, za opremo ležalnikov itd.

Podobno kot pri poliamidnih vlaknih tudi proizvedena količina poliakrilnitrilnih vlaken zadnja leta stagnira. Leta 1998 je bila za polovico nižja od proizvedene količine poliamidnih vlaken.

4.2.3.2.2.4. Polipropilenska vlakna

Polipropilenska vlakna pridobivajo s polimerizacijo plinastega propilena s posebnimi katalizatorji za vodene reakcije. Filamentne preje in vlakna predejo iz taline.

Ker vlakna ne vežejo vode in so neprijetna za nošnjo, so jih v preteklosti za oblačila malo uporabljali. V zadnjem času pa izkoriščajo lastnost ne vezanja vode za izdelavo termo perila in športnih oblačil, ki so v stiku s kožo. Perilo prenaša vlago in pot na zunanjo stran, koža pa ostane prijetno suha.

Zelo razširjena je uporaba polipropilena za izdelavo vrvarskih izdelkov in vrečevine in v pohištveni in preprogarski industriji.

4.2.3.3. Svetovni trendi v proizvodnji bombažu konkurenčnih vlaken

Proizvodnja vlaken v svetu se iz leta v leto povečuje, ker se z naraščanjem svetovnega prebivalstva povečujejo potrebe po tekstilnih izdelkih. Količina vseh proizvedenih vlaken je leta 1999 že presegla 51 milijonov ton.

V tabeli 11 prikazujem količino proizvedenih posameznih vrst vlaken in njihov delež v skupni proizvodnji.

Prva sintetična vlakna so pričeli izdelovati leta 1938. V zadnjih 50 letih se je njihova proizvodnja skokovito povečevala z le nekaj manjšimi vmesnimi padci. Prvi večji padec se je pojavil v letih 1974 in 1975. Povod zanj je bila velika naftna kriza, ki je zajela ves svet in je zelo povečala ceno nafte, ki je glavna surovina za proizvodnjo sintetičnih vlaken. Svetovna proizvodnja kemičnih vlaken je bila zelo motena tudi v prehodu v 1980-ta leta. Največji padec je bil dosežen v letu 1982, krivec za zastoj proizvodnje pa so bili recesijski krči svetovnega gospodarstva (Trajbarič, 1986, str. 180-181).

Do zastoja v rasti je zopet prišlo konec 1980-ih let, vzrok zanj pa je bila kriza v vzhodni Evropi, ki je močno znižala industrijsko proizvodnjo v tem delu sveta, z njo pa tudi proizvodnjo kemičnih vlaken. Zaradi krize v Perzijskem zalivu se je stagnacija nadaljevala tudi v začetku 1990-ih let.

Količina proizvedenih sintetičnih vlaken je narasla s slabih 5 milijonov ton v letu 1970 na več kot 28 milijonov ton v letu 1999. V istem obdobju je delež sintetičnih vlaken porasel od 22 na 55%.

Pri bombažu so bila gibanja ravno obratna. Njegov delež je od leta 1970, ko je le-ta dosegel 54%, vztrajno padal in se je leta 1999 ustavil na 37%. Vsekakor je potrebno omeniti tudi leto 1996 kot nekakšno prelomnico, saj je tega leta svetovna proizvodnja sintetičnih vlaken prvič presegla pridelano količino bombaža.

Tabela 11: Svetovna proizvodnja in delež posameznih vlaken v obdobju 1950 - 1999

LETO	BOMBAŽ (milijon ton)	DELEŽ BOMBAŽA (%)	VOLNA (milijon ton)	DELEŽ VOLNE (%)	SINTETIČNA VLAKNA (milijon ton)	DELEŽ SINT. VLAKEN (%)	CELULOZNA VLAKNA (milijon ton)	DELEŽ CEL. VLAKEN (%)	SKUPAJ (milijon ton)
1950	6.65	71	1.06	11	0.07	1	1.61	17	9.38
1960	10.11	68	1.46	10	0.70	5	2.66	18	14.93
1970	11.75	54	1.66	8	4.82	22	3.58	16	21.80
1980	13.84	47	1.60	5	10.63	36	3.56	12	29.63
1981	15.00	48	1.62	5	11.10	36	3.52	11	31.23
1982	14.41	49	1.63	6	10.35	35	3.26	11	29.65
1983	14.43	47	1.66	5	11.32	37	3.22	11	30.64
1984	19.14	52	1.74	5	12.43	34	3.32	9	36.64
1985	17.38	49	1.74	5	13.12	37	3.22	9	35.46
1986	15.34	45	1.79	5	13.68	40	3.18	9	33.98
1987	17.67	47	1.83	5	14.48	39	3.24	9	37.21
1988	18.37	47	1.89	5	15.23	39	3.28	8	38.77
1989	17.43	45	1.96	5	15.72	41	3.28	9	38.39
1990	19.00	48	1.93	5	15.37	39	3.15	8	39.44
1991	20.79	50	1.78	4	15.73	38	2.90	7	41.20
1992	17.99	46	1.72	4	16.34	42	2.74	7	38.78
1993	16.67	44	1.67	4	16.52	44	2.75	7	37.62
1994	18.70	45	1.55	4	18.45	44	2.88	7	41.57
1995	19.96	46	1.49	3	19.19	44	3.01	7	43.65
1996	18.96	41	1.48	3	22.47	49	2.86	6	45.76
1997	19.85	40	1.44	3	25.02	51	2.90	6	49.21
1998	18.43	38	1.38	3	26.58	54	2.72	6	49.11
1999	19.18	37	1.32	3	28.25	55	2.66	5	51.41

Vir: World Man - Made Fibres Production, CIRFS.

Količina proizvedenih celuloznih kemičnih vlaken je vseskozi na nivoju 3 milijonov ton. Njihov delež pa je od leta 1970 vztrajno padal in je leta 1999 znašal le še 5%.

Podobno lahko ugotovim tudi za volno. Proizvodnja volne stagnira oziroma pada. Leta 1999 je dosegla le 1.3 milijona ton, njen delež pa je s 3% bil skoraj zanemarljiv.

4.2.4. Cene bombaža

Na gibanje cen bombaža na svetovnem trgu vpliva več ekonomskih in neekonomskih dejavnikov, od katerih so najpomembnejši:

- stanje rezervnih zalog bombaža,
- razmerje med povpraševanjem in ponudbo bombaža,
- cene bombažu konkurenčnih tekstilnih vlaken,
- monetarni dejavniki,
- stanje v mednarodnih ekonomskih in političnih odnosih.

Rezervne zaloge imajo na trg bombaža zelo velik vpliv, saj neposredno vplivajo na ceno. Z njimi se skušajo omiliti razhajanja v pridelavi in potrošnji, posledično pa se s tem zniža tudi pritisk na cene. Rezervne zaloge se zmanjšujejo v sezonah, ko poraba presega pridelano količino in se povečujejo, ko količina pridelanega presega količino porabljenega bombaža.

Poraba in pridelava bombaža se ne gibljeta vzporedno. Za porabo je značilno, da se le počasi spreminja, medtem ko pridelek bombaža močno niha iz leta v leto, saj je odvisen tudi od dejavnikov, na katere je zelo težko vplivati.

Na splošno so svetovne cene bombaža do konca 1960-ih let imele manjše amplitude kot večina surovin, to pa zato, ker je ameriška administracija vzdrževala obilne zaloge in jih uporabljala tako, da je delovala stabilizirajoče na svetovni trg. Z opuščanjem te vrste ameriške intervencije so nihanja svetovnih cen bombaža postala izrazitejša.

Na nihanja svetovnih cen imajo velik vpliv Kitajska, Indija in Pakistan, države, kjer pridelajo večino svetovnega bombaža, njihova pridelava in izvoz pa sta podvržena velikim obratom. Kitajska je ob slabih letinah velika uvoznica bombaža (Flere, 1995, str. 157).

Tabela 12: Končne zaloge bombaža v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč ton)

ZALOGE	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
Kitajska	588	479	479	1,089	1,176	1,187	827	544	318	337	521	433	632	1,699	4,103
Indija	305	494	482	334	449	243	282	417	495	465	289	480	475	287	523
ZDA	915	709	919	829	1,243	801	637	1,164	862	653	581	1,444	1,728	604	893
Pakistan	65	87	88	113	92	165	128	64	67	170	86	88	105	96	250
Brazilija	220	277	276	319	362	250	338	284	299	317	383	433	311	299	612
Avstralija	21	39	23	28	28	14	16	31	39	39	64	97	42	82	163
Uzbekistan	297	364	361	309	381	311	219	172	94	128	196	210	106	13	68
Grčija	18	20	36	36	70	62	55	83	91	58	72	79	60	37	27
Turkmenist.	70	86	85	73	89	73	52	40	22	30	46	49	25	1	16
Turčija	29	34	47	114	340	49	70	99	52	127	97	61	49	76	92
Ostali	2,304	2,301	2,540	2,714	3,071	2,546	2,286	2,725	2,508	2,436	2,304	2,351	2,152	2,126	2,473
Svet skupaj	4,767	4,891	5,336	5,958	7,300	5,701	4,913	5,624	4,845	4,762	4,640	5,726	5,684	5,320	9,220

ZALOGE	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000
Kitajska	3,712	2,329	1,624	1,278	866	1,297	2,598	2,110	1,143	1,922	3,059	3,626	4,345	4,601	3,251
Indija	851	484	317	510	692	576	696	714	673	878	1,100	1,019	909	1,000	1,033
ZDA	2,035	1,094	1,256	1,544	653	510	806	1,015	769	577	568	865	846	858	893
Pakistan	234	238	365	158	256	348	648	471	369	368	296	396	331	373	535
Brazilija	733	641	519	436	302	225	389	472	423	420	323	274	324	287	332
Avstralija	152	87	164	119	113	219	184	160	92	94	163	206	240	254	256
Uzbekistan	130	98	65	103	100	339	464	334	219	208	284	179	138	131	187
Grčija	66	51	98	67	86	51	44	59	89	91	96	50	75	101	147
Turkmenist.	30	22	17	25	23	67	117	89	101	103	89	84	133	146	140
Turčija	94	105	94	62	112	101	115	238	150	162	118	121	121	127	129
Ostali	2,420	2,689	2,645	2,540	2,315	2,324	2,079	1,883	1,799	1,674	1,862	1,866	2,007	1,871	1,838
Svet skupaj	10,457	7,838	7,164	6,842	5,519	6,056	8,142	7,544	5,825	6,498	7,958	8,685	9,468	9,749	8,740

Vir: Preračunano po: Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.
 World Cotton Statistic, priloga Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, november 1999.
 World Cotton Database, National Cotton Council – Econ Central.

Največje rezervne zaloge imajo Kitajska, Indija in ZDA, ki imajo skupaj skoraj 60% vseh svetovnih zalog bombaža. Raven zalog v obdobju 1970/71 – 1983/84 je bila brez večjih nihanj (z izjemo sezone 1974/75) in se je ustalila v območju med 4.5 in 6 milijoni ton. Prelomna sezona 1984/85 je imela tudi na količino rezervnih zalog izreden vpliv, saj se je le ta povečala za več kot 70% v primerjavi s sezono prej. Obdobje do sezone 1992/93 je bilo zaznamovano z večjimi nihanji v ravni zalog. S sezono 1993/94 pa se je pričelo neprekinjeno naraščanje količine svetovnih zalog, ki so se do sezone 1998/99 povečale za skoraj 4 milijone ton. Naraščanje se je ustavilo šele v sezoni 1999/2000. Podatki o rezervnih zalogah so zbrani v tabeli 12.

Za približek svetovne cene bombaža se je uveljavil Cotlook »A« Index, ki naj bi bil pokazatelj ravni ponudbenih cen na mednarodnih trgih bombaža. Osnova Cotlook »A« Indexa je bombaž vrste Middling 1-3/32⁹ na pariteti CIF luka v severni Evropi. Index se izračunava kot povprečna vrednost 5 najnižjih ponudbenih cen iz izbora (trenutno 15) glavnih vrst Upland bombaža, s katerimi se mednarodno trguje.

Trenutno so v Index vključene naslednje vrste bombaža (Cotton: World Markets and Trade, november 2002):

1. Memphis Territory Middling, 1-3/32"
2. California/Arizona DPL Middling, 1-3/32"
3. Mexican Middling, 1-3/32"
4. Central American Middling, 1-3/32"
5. Paraguayan Middling, 1-3/32"
6. Turkish Izmir/Antalya Standard I white, 1-3/32"
7. Uzbekistan Middling, 1-3/32"
8. Pakistan Punjab SG 1503, 1-3/32"
9. Indian Hybrid-4, 1-3/32"
10. Chinese Type 329, 1-3/32"
11. West African Middling 1-3/32"
12. Tanzanian »AR« Type 3, 1-3/32"
13. Greek Middling, 1-3/32"
14. Syrian Middling, 1-3/32"
15. Australian Middling, 1-3/32"

Tudi za bombaž velja, da so ga prizadele škarje cen – cene so padle v stalnih USD centih za kilogram (1990=100) od leta 1950 s 608 na 314 leta 1960; gibanje cen od sezone 1975/76 pa je prikazano v tabeli 13. Padanje cen se je v sezoni 1993/94 ustavilo, deloma zaradi padca proizvodnje bombaža, deloma zaradi izboljšanja konjunktura v svetu. Zaradi slabe letine bombaža v Aziji je v sezoni 1994/95 prišlo do skoka cen, spomladi leta 1996 pa je cena v pričakovanju

⁹ " dolžinska enota palec (inch) = 2.54 cm

rekordne ameriške letine zopet močno padla. Trend padanja cen se je nadaljeval vse do sezone 1999/2000.

Izrazit negativni trend gibanja cen bombaža lahko na splošno razložim kot posledico viškov pridelane količine bombaža, močne in stalne konkurence s strani kemičnih vlaken in pogosto neprilagodljive ponudbene politike držav izvoznic. Pridelovalci bombaža mnogokrat sploh nimajo možnosti prehoda na gojenje drugih poljščin. Za mnoge države je izvoz bombaža glavni vir konvertibilnih valut oziroma njihovega ekvivalenta v obliki kemikalij, mehanizacije ali hrane, zato je nižanje cen mnogokrat sestavni del njihove strategije, s čimer si skušajo zagotoviti konkurenčno prednost na trgu.

Vedno več bombaža porabijo pridelovalke bombaža same. V večini teh držav veljajo cene, ki so določene s strani vlade neodvisno od dogajanj na svetovnem trgu. Pridelovalci se za gojenje bombaža odločajo predvsem na podlagi domačih cen, v večini primerov svetovna cena bombaža nanje nima direktnega vpliva.

Pri kemičnih vlaknih rezervne zaloge nimajo takšne vloge kot pri bombažu, saj pri njih poraba neposredno vpliva na izkoriščenost proizvodnih zmogljivosti, hkrati pa je proizvodnja manj odvisna od višjih sil kot pri bombažu. Najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na cene kemičnih vlaken, je gibanje cen nafte na svetovnih trgih, saj je nafta vhodna surovina za pridobivanje najpomembnejših kemičnih vlaken.

Gibanje cen surove nafte na svetovnem trgu prikazujem v sliki 3. Cena nafte je dosegla najvišje vrednosti in tudi najbolj strmo rast konec 1970-ih in v začetku 1980-ih let kot posledica iranske revolucije in iransko – iraškega vojaškega konflikta. Sledilo je obdobje padanja cene, ki je samo v letu 1986 padla za več kot 50%. Na krizo v Perzijskem zalivu leta 1990 se je odzval tudi naftni trg, saj je cena zopet močno porasla. Konec 1990-ih let je cena nafte padla na najnižjo raven. Poglavitna vzroka za to sta bila ogromne svetovne zaloge ter azijska kriza.

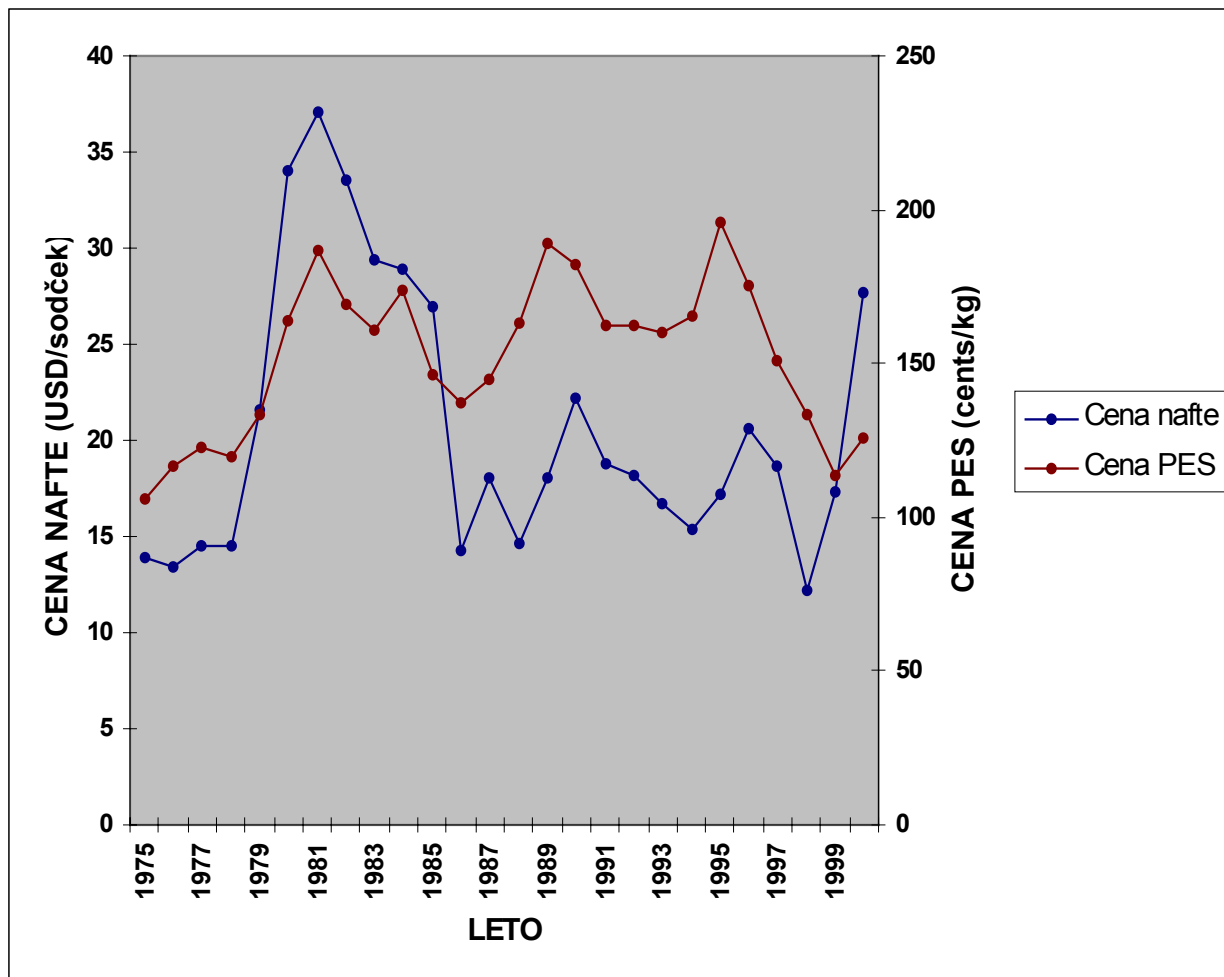
V sliki 3 ob gibanju cene nafte prikazujem tudi gibanje cene poliestrnih vlaken. Ta primerjava potrjuje trditev, da je cena nafte glavni dejavnik, ki vpliva na ceno poliestra. Poteka obeh krivulj sta zelo podobna; ko narašča cena nafte narašča, tudi cena poliestrnih vlaken in obratno, ko pada cena nafte, pada tudi cena poliestra.

Napovedovanje gibanja cen nafte v prihodnje je izredno tvegano, saj na njeno ceno vpliva mnogo dejavnikov, od katerih lahko izpostavim dva najpomembnejša:

- kartelni dogovori o količini načrpane nafte držav članic OPEC-a in
- trenutne gospodarsko politične razmere v svetu.

V 7. poglavju skušam napovedati gibanja cene nafte do leta 2005 na podlagi ekstrapolacije trenda.

Slika 3: Primerjava gibanja cen surove nafte in cen poliestrnih vlaken (v USD/sodček)



Vir: World Oil Market and Oil Price Chronologies: 1970-2001. EIA.

Seveda svetovne zaloge nafte niso neomejene. Po nekaterih ocenah (Colitti, Simeoni, 1996, str. 8-30) so leta 1993 skupne svetovne zaloge nafte znašale cca. 1,690 milijard sodčkov. Glede na celotno porabo nafte v svetu leta 1993 bi te zaloge zadoščale do leta 2070. Za pričakovati je, da se bo svetovna poraba vsako leto še povečevala, zato bodo zaloge pošle že prej. Na podlagi teh ugotovitev lahko trdim, da bodo dolgoročno cene nafte naraščale, z njimi pa posredno tudi cene poliestra. To dejstvo ima lahko zelo ugoden vpliv na dolgoročno konkurenčnost bombaža.

Na samo konkurenčnost bombaža v primerjavi s kemičnimi vlakni pa bolj kot njihova nominalna cena vpliva njihova relativna cena do bombaža. Za primerjavo prikazujem v tabeli 13 tudi gibanje cen poliestra kot najbolj razširjenega kemičnega vlakna ter relativno ceno bombažnih vlaken v primerjavi s poliestrnimi.

Tabela 13: Gibanje cen bombaža, poliestra in relativna cena bombaža v primerjavi s poliestrom v sezonah 1975/76 – 1999/2000 (v US centih/kg)

SEZONA	CENA BOMBAŽA ¹⁰	CENA BOMBAŽA v stalnih 1990 cenah ¹¹	CENA PES ¹²	CENA PES v stalnih 1990 cenah	P _{co} /P _{PES}
1975/76	145.92	320.71	114.64	251.96	1.27
1976/77	180.38	375.02	119.78	249.02	1.51
1977/78	143.43	264.88	123.08	227.30	1.17
1978/79	167.68	271.55	122.36	198.15	1.37
1979/80	188.30	273.69	151.94	220.85	1.24
1980/81	207.63	287.78	180.96	250.81	1.15
1981/82	162.66	226.70	178.58	248.89	0.91
1982/83	168.96	240.18	160.21	227.73	1.05
1983/84	193.24	280.87	172.69	251.00	1.12
1984/85	152.47	223.08	156.53	229.01	0.97
1985/86	107.96	144.43	139.99	187.28	0.77
1986/87	136.82	161.25	138.34	163.04	0.99
1987/88	159.40	173.16	156.53	170.05	1.02
1988/89	146.41	154.12	176.92	186.23	0.83
1989/90	181.64	186.58	192.18	197.41	0.95
1990/91	182.87	180.88	167.55	165.73	1.09
1991/92	138.80	132.95	160.39	153.63	0.87
1992/93	127.27	119.56	161.49	151.70	0.79
1993/94	156.00	144.11	160.39	148.16	0.97
1994/95	204.41	178.22	182.98	159.53	1.12
1995/96	188.69	161.83	191.08	163.87	0.99
1996/97	173.28	155.97	156.71	141.05	1.11
1997/98	159.02	148.48	145.88	136.21	1.09
1998/99	129.81	124.22	115.92	110.93	1.12
1999/2000	116.49	114.21	120.53	118.16	0.97

Vir: Monthly prices, National Cotton Council – Econ Central.

Zadnja dogajanja na trgu kažejo, da se je negativni trend končno ustavil. Izjemno nizke cene bombaža so vplivale na rekordno porabo bombaža v svetu. Zaradi visokih cen nafte se je cena najpomembnejših kemičnih vlaken zvišala, kar je dodatno pripomoglo k konkurenčnosti bombaža. Zaradi rekordne porabe se zmanjšujejo tudi zaloge bombaža v svetu, kar se že odraža v dvigu cen. Po nekaterih napovedih naj bi zmanjševanje svetovnih zalog bombaža še najmanj dve sezoni vplivalo na rast svetovnih cen bombaža (Higher prices and consumption ahead, 2000, str. 1).

¹⁰ Cotlook »A« Index

¹¹ Cene so deflacirane z MUV indeksom

¹² Cena velja za poliester v kvaliteti 1,5 den (den – merska enota za finost preje = 0.9g/10km)

4.2.4.1. *Trgovanje z bombažem*

Z bombažem se trguje na specializiranih blagovnih borzah.

Po Hrastelju (Hrastelj, 1990, str. 381) so borze stalna organizirana tržišča, na katerih se kupuje in prodaja odsotno, zamenljivo (standardizirano) blago množične proizvodnje, efekti in valute, po pogojih borznih zakonov in borznih predpisov.

Napak bi bilo misliti, da mora biti kakšno blago popolnoma enako, to je ene same kvalitetne stopnje. Biti mora enako glede na v poslovnem svetu sprejeto kvalitetno stopnjevanje – garancijo, ki jo za borze sestavijo strokovnjaki.

Kot primer navajam standarde za bombaž izvora ZDA, ki so podlaga za sklepanje borznih poslov (Hrastelj, 1990, str. 382) :

	extra	white	gray	spotted	tinged	yellow
Stained						
Middling fair MF						
Strict Good M. SGM						
Good Middling GM	+	+	+	+	+	
Strict Middling SM	+	+	+	+	+	
Middling M	+	+	+	+	+	
Strict Low Middling SLM	+		+	+		
Low Middling LM	+		+			
Strict Good Ordinary SGO	+					
Good Ordinary GO	+					

Poleg kvalitetne stopnje je za kvaliteto bombažnega vlakna pomembna njegova dolžina. Standardne dolžine bombažnega vlakna izvora ZDA, ki kotirajo na borzah, so naslednje (Hrastelj, 1990, str. 382):

'3/4"	1"	1-3/16"	1-3/8"
13/16"	1-1/32"	1-7/32"	1-1/2"
7/8"	1-1/16"	1-1/4"	1-9/16"
29/32"	1-3/32"	1-9/32"	1-5/8"
15/16"	1-1/8"	1-5/16"	1-3/4"
31/32"	1-5/32"	1-11/32"	

Ob omenjenih značilnostih so kvalitetne stopnje ameriškega bombaža dopolnjene s prispevki full (popoln) in shy (nepopoln) ter z navajanjem ali je bombaž z umetno namakanih območij (irrigated) ali z območij, kjer dobi potrebno vlago z dežjem (rain grown). Včasih je dodana tudi letnica žetve.

Glede na rok izvedbe borznih poslov ločimo:

- takojšnje ali proptne posle in
- terminske borzne posle

Promptni posli (spots) obsegajo nakup in prodajo razpoložljivega blaga in se tudi opravijo, in sicer pri efektih v 2-3 dneh, pri blagu pa v 2-3 tednih po sklenitvi posla. Borzne uzance navajajo natančno število dni, ko mora biti opravljena dobava posameznih vrst blaga za posamezna izvozna tržišča.

Terminske posle imenujemo tudi posle s kasnejšo dobavo ali posle za dobavo bodočega blaga, s katerim prodajalec trenutno še ne razpolaga (futures). Terminski posli se lahko ob roku (terminu) opravijo z dejansko dobavo blaga ali pa z obračunom razlike med cenami. Pri terminskih poslih je zelo pomembna zahteva, da mora biti blago homogeno. Homogeni pa morajo biti tudi pogoji, po katerih se sklepajo posli. Obstojijo standardni zaključki za posamezne vrste blaga. Standardni zaključek je prav tako sinonim najmanjše količine, ki jo je na borzi mogoče kupiti. Ker so standardni zaključki natančni in enostavni, so s tem poenostavljeni tudi borzni posli. Pogajanja med kupcem in prodajalcem bodisi neposredna ali s posredovanjem borznih posrednikov se omejujejo le na dogovarjanje cene, ker so vsi drugi pogoji borznega zaključka vnaprej določeni in splošno znani (Hrastelj, 1990, str. 387).

Terminski blagovni borzni načini trgovanja so zanimivi zaradi naslednjega:

- sorazmerno enostavnega trgovanja – saj so vse prevzete obveznosti vedno v razmerju do centralne borzne obračunske organizacije,
- bistveno lažje je dobiti različne informacije o blagu, ki kotira na terminskem trgu, kot o tistem, ki na takšnem trgu ne kotira,
- zahteva se nizka raven kritja, varščine – pologa, ki ne presega 15% vrednosti transakcije,
- dobiček, ki je ustvarjen s povečanjem vrednosti, pripada lastniku terminske pogodbe,
- na terminskem trgu je možno zaslužiti tako z rastjo kot s padcem cen,
- število terminskih pogodb, ki jih je možno kupiti in prodati, je omejeno samo s pripravljenostjo nekoga drugega, da se vključi v nasprotno stran transakcije.

5. MEDNARODNI SPORAZUMI

Pridelavo in trgovanje z bombažem niso oziroma ne urejajo omembe vredni mednarodni sporazumi, saj edini resen poskus za sklenitev mednarodnega blagovnega sporazuma o bombažu v okviru UNCTAD-a v letih 1977/80 ni bil uspešen. Stabilizacijskemu sporazumu so nasprotovale predvsem ZDA in SZ (Flere, 1995, str. 157).

Je pa pridelava in trgovanje z bombažem posredno zelo tesno povezana s trgovino s tekstilom in oblačili. Le ta je bila od začetka 60-ih let uravnavana s številnimi dvostranskimi sporazumi o omejevanju izvoza tekstila in oblačil, ki so imeli tako obliko carin kot kvot (Evans, Walsh, 1994, str. 24). Razvite države so jih sklepale s tistimi vzhodnoevropskimi državami in državami v razvoju, ki so ogrožale njihove trge. Če zanemarimo Sporazum na kratki rok (Short-Term Arrangement) v letih 1960-61, je bil prvi povojni mednarodni tekstilni sporazum multilaterarnega značaja sklenjen leta 1962 in se je imenoval Sporazum na dolgi rok (Long-Term Arrangement). Omejen je bil le na bombažne proizvode ter ni vključeval vseh držav izvoznic in uvoznic. Gospodarstveniki iz držav v razvoju so enotno ocenili, da je bil ta sporazum bolj instrument zaščite interesov razvitih držav, kot instrument, ki naj omogoči državam v razvoju povečanje izvoza. Kljub napovedani začasnosti je ta sporazum veljal do konca leta 1973 (Primožič, 1981, str. 7).

Zaradi bistvenih sprememb, do katerih je prišlo v sestavi svetovne tekstilne proizvodnje in mednarodne menjave, so dale razvite države, še zlasti ZDA, pobudo za razširitev mednarodnega tekstilnega sporazuma. Priprave za sklenitev novega sporazuma so potekale v okviru GATT od druge polovice leta 1972. Sodelovali so predstavniki okrog 50 držav. Zastopane so bile vse pomembnejše države izvoznice in uvoznice. Pogajanja o novem sporazumu o mednarodni trgovini s tekstilnimi proizvodi, ki je dobil ime Multifiber Agreement on Trade in Tekstiles ali popularno Multifiber (MFA) sporazum, so se končala decembra 1973.

Sporazum se je nanašal praktično na vse tekstilne izdelke, z izjemo izdelkov iz trdih vlaken. Deklarirani cilji MFA so bili: ekspanzija mednarodne tekstilne trgovine z zmanjševanjem ovir in postopna liberalizacija te trgovine. Sporazum naj bi obenem zagotavljal urejen in pravičen razvoj mednarodne tekstilne trgovine, ki na posameznih trgih in pri posameznih tekstilnih vrstah naj ne bi povzročal tržnih motenj, niti v izvoznih niti v uvoznih državah (Primožič, 1981, str. 8).

S sprejetjem MFA, ki je stopil v veljavo leta 1974 je bila trgovina s tekstilom in oblačili vključena v sistem GATT, čeprav je ostala izjema od pravil GATT in se pravila zanjo dejansko niso uporabljala (Evans, Walsh, 1994, str. 24). Sporazum je bil najprej sprejet za obdobje štirih let in se je vsake štiri leta podaljševal. Zadnje podaljšanje bo veljalo do končne vključitve tega področja v pravila Svetovne trgovinske organizacije.

Po podatkih iz leta 1990 je bilo 11% svetovne trgovine s tekstilom in 35% z oblačili podvrženo omejitvam MFA. Ob neupoštevanju notranje trgovine s tekstilom in oblačili v EU se deleža povečata na 15% in 44% (The Results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations, 1994, str. 16). V letu 1994 je imelo 40% svetovne trgovine s tekstilom in oblačili izvor v državah v razvoju in je predstavljalo približno 22% njihovega prihodka od izvoza blaga v letu 1988 (Evans, Walsh, 1994, str. 83).

V Urugvajskem krogu pogajanj v okviru GATT so se države v razvoju zavzemale za čimprejšnjo ukinitvev MFA ter ukinitvev vseh kvot in instrumentov zaščite nacionalnih gospodarstev, s katerimi razvite države omejujejo uvoz tekstila in oblačil. Eden glavnih dosežkov Urugvajskega kroga pogajanj je bilo sprejetje Sporazuma o tekstilu in oblačilih (Agreement on Textiles and Clothing – ATC) (The implementation of the Uruguay Round Agreement on Textiles and Clothing, 1998, str. 265).

Sporazum o tekstilu in oblačilih predstavlja pravni okvir za postopno opuščanje MFA oziroma njegovo vključitev v Svetovno trgovinsko organizacijo v obdobju desetih let ter objavo vseh drugih omejitev izvoza, ki niso del novega sporazuma. Te omejitve bodo usklajene s pravili sporazuma ali pa odpravljene v desetletnem prehodnem obdobju. Vključitev MFA v Svetovno trgovinsko organizacijo ne pomeni odstranitev vseh ovir v trgovanju s tekstilom, ampak bo trgovina s tekstilom in oblačili potekala v skladu s pravili te organizacije.

Ključna določila Sporazuma o tekstilu in oblačilih so (The implementation of the Uruguay Round Agreement on Textiles and Clothing, 1998, str. 266 - 275):

- Integracijski program, ki predvideva postopno 4 stopenjsko odpravo omejitev MFA in popolno vključitev tega področja v sistem GATT.
 - 1. stopnja: 1. januarja 1995 so države članice tem pravilom podredile ne manj kot 16% celotne vrednosti uvoza iz leta 1990,
 - 2. stopnja: 1. januarja 1998 so bile države dolžne vključiti še dodatnih ne manj kot 17%
 - 3. stopnja: 1. januarja 2002 še dodatnih ne manj kot 18% uvoza iz leta 1990
 - 4. stopnja: 1. januarja 2005 naj bi bil celoten sektor tekstila in oblačil vključen v sistem GATT in odpravljene vse omejitve Sporazuma o tekstilu in oblačilih
- Povečevanje dogovorjenih kvot
Sporazum predvideva vzporedno ob izvajanju integracijskega programa tudi postopno povečevanje dogovorjenih kvot znotraj MFA. Kvote se povečujejo po posebni formuli v enakih 4 časovnih stopnjah kot integracijski program. Za osnovo so bile uporabljene kvote, ki so se uporabljale eno leto pred sprejetjem Sporazuma o tekstilu in oblačilih, to je 31. decembra 1993.
- Carine naj bi se v povprečju znižale za 22%.

- Z namenom nadzora izvajanja Sporazuma o tekstilu in oblačilih je bil ustanovljen poseben nadzorni organ (Textiles Monitoring Body – TMB).

Sporazum o tekstilu in oblačilih ima svojo zaščitno klavzulo (člen VI.), ki ščiti trge uvoznikov pred preveliko količino poceni uvoza. Država uvoznica se lahko pritoži, če odkrije, da država, za katero veljajo kvote izvoza iz sporazuma, izvažajo preko tretje države in tako predpisane kvote presega. Taki državi se lahko znižajo izvozne kvote, ravno tako pa tudi državi, preko katere je potekal izvoz (Laharnar, 1995, str. 28).

Posebna značilnost dvostransko dogovorjenih kvot MFA je, da so bile omejitve uvedene s strani držav izvoznic, to pa pomeni, da so imele obliko prostovoljnih omejitev izvoza. To je državam izvoznicam omogočalo, da so zaračunavale višje cene in tako imele koristi od razlike med normalno izvozno ceno in veleprodajno ceno v državi uvoznici. Pri ocenjevanju vpliva postopne odprave kvot MFA na dohodek držav v razvoju, ki so izvoznice tekstila, je potrebno upoštevati tudi ukinitve te razlike v cenah in dohodku. Količina izvoza, investicije in zaposlenost se bodo povečali, cena na enoto proizvoda pa bo verjetno padla. Če se bodo izvozne cene znižale, bo zaslužek držav izvoznic odvisen od elastičnosti povpraševanja po uvozu. Ob predpostavki, da je povpraševanje elastično, kar tudi večinoma je, bo dohodek držav izvoznic narasel. Koristi od liberalizacije bodo imele države, ki so največje izvoznice tekstila in oblačil, največje koristi pa bodo imele nove izvoznice, na primer Kitajska, ki imajo nizke proizvodne stroške in nižje kvote MFA kot starejše izvoznice (Evans, Walsh, 1994, str. 83). Velike koristi od znižanja uvoznih omejitev pa bodo imeli tudi potrošniki v državah uvoznicah (Laharnar, 1995, str. 29).

Postopno opuščanje MFA in ostale spremembe imajo vsekakor pomemben vpliv na trgovino s tekstilom in oblačili. Spremembe v izvozu tekstila in oblačil posamezne države vplivajo tako na ekonomijo države izvoznice, kot tudi na celotno svetovno ekonomijo preko ponudbe in povpraševanja in cenovnih povezav. Te vplive so v svoji študiji preučevali ekonomisti USDA. Z uporabo kompleksnega ekonometričnega modela so simulirali vpliv opuščanja MFA na rast trgovine s tekstilom in oblačili, blaginjo (welfare) držav in proizvodnjo tekstila in oblačil (MacDonald et al., 2001, str. 26 – 29).

Svetovna trgovina s tekstilom in oblačili naj bi naraščala 5-16% letno v prihodnjem 25-letnem obdobju, ki ga simulira model. Na podlagi zgodovinskih podatkov in trendov ter dejstva, da je za trgovino z oblačili veljajo večje omejitve, lahko v obdobju po MFA pričakujemo dvakrat hitrejšo rast trgovine z oblačili v primerjavi s trgovino s tekstilom. Vsekakor ni presenečenje, da gre največ zaslug za večjo svetovno trgovino pripisati povečanju izvoza oblačil iz držav v razvoju. Do konca simuliranega obdobja naj bi zaradi liberalizacije izvoz oblačil iz Kitajske narasel za 37%, Indije za 36% in preostanka Azije za 42% (MacDonald et al., 2001, str. 27).

Svetovna blaginja naj bi se v prvem 5-letnem obdobju povečala za 103 milijarde USD, do konca 25-letnega obdobja pa za 204 milijarde USD. Vpliv opuščanja MFA na blaginjo držav oziroma

regij prikazujem v tabeli 14. Kot je bilo pričakovati, države, katerih izvoz tekstila in oblačil je bil omejen z MFA, bodo z njegovo ukinitvijo mnogo pridobile. Dobrobiti liberalizacije pa vsekakor niso omejeni zgolj na države izvoznice. Lep primer so države bivše SZ, v katerih je dolgoročna pričakovana rast blaginje primerljiva s Kitajsko (MacDonald et al., 2001, str. 27).

Tabela 14: Rast blaginje v državah in regijah (v milijardah USD in %)

	Leto 5		Leto 10		Leto 15		Leto 20	
	milijarde USD	%	milijarde USD	%	milijarde USD	%	milijarde USD	%
DVR								
Kitajska	19.50	3.76	21.96	4.24	22.95	4.43	23.67	4.57
Indija	7.30	2.39	8.39	2.75	9.30	3.05	10.79	3.53
Azija – ostalo	7.53	1.34	8.43	1.50	9.13	1.62	10.22	1.81
Bližnji vzhod	9.24	1.65	10.52	1.88	11.62	2.08	13.43	2.40
Bivša SZ	15.33	3.32	17.48	3.79	19.01	4.12	20.88	4.52
Lat. Amerika – ostalo	17.71	1.44	20.47	1.66	22.93	1.86	26.88	2.18
Vzhodna Evropa	4.45	1.06	5.34	1.27	6.02	1.43	6.93	1.65
Afrika	9.01	1.69	10.06	1.89	10.96	2.06	12.39	2.33
Mehika in Karibi	1.93	0.50	2.33	0.60	2.70	0.69	3.29	0.84
Industrijske države								
Severna Amerika	0.86	0.01	4.24	0.06	7.22	0.10	11.53	0.16
EU	5.60	0.08	9.98	0.14	13.87	0.20	19.39	0.28
Avstralija in N. Zelandija	0.33	0.09	0.56	0.16	0.77	0.21	1.08	0.30
Japonska, Koreja in Tajvan	4.33	0.12	7.11	0.20	9.56	0.27	13.11	0.37

Vir: MacDonald et al, 2001, str. 28.

Globalno naj bi se vrednost proizvedenega tekstila in oblačil do konca 25-letnega obdobja povečala za 2.5%, vrednost pridelanega bombaža pa za 3.5%. Simulacija predvideva nižje cene tekstila in oblačil ter višje cene bombaža, zato bo količinsko svetovna proizvodnja tekstila in oblačil naraščala najmanj dvakrat toliko kot pridelava bombaža (MacDonald et al., 2001, str. 28).

Tabela 15: Sprememba proizvedenih količin tekstila in oblačil v 25-letnem obdobju (v %)

	Tekstil	Oblačila
DVR		
Kitajska	8.96	16.32
Indija	7.97	14.78
Azija – ostalo	11.69	19.13
Bližnji vzhod	9.91	14.75
Bivša SZ	6.35	6.82
Lat. Amerika – ostalo	4.21	4.99
Vzhodna Evropa	-2.61	-4.14
Afrika	0.14	1.67
Mehika in Karibi	-2.33	-5.08
Industrijske države		
ZDA in Kanada	-2.14	-1.75
EU	-2.09	-1.86
Avstralija in N. Zelandija	-3.82	-2.31
Japonska, Koreja in Tajvan	2.36	-0.48

Vir: MacDonald et al, 2001, str.28.

Manj ovir pri trgovanju bo povečalo učinkovitost, zato bo dolgoročno cena oblačil padla za 4%, cena tekstila pa za 2%. Cena bombaža naj bi se za 2% zvišala.

Medtem ko simulacija predvideva relativno nespremenjeno pridelano količino bombaža (2% porast) v svetu, bo prišlo do velikih sprememb glede regionalne porazdelitve pridelave. Največjo rast pridelane količe bosta imela z 9% Kitajska in s 6% Srednji Vzhod. Edini območji, kjer lahko pričakujemo padec pridelanih količin, sta ZDA (1%) in EU (MacDonald et al., 2001, str. 28).

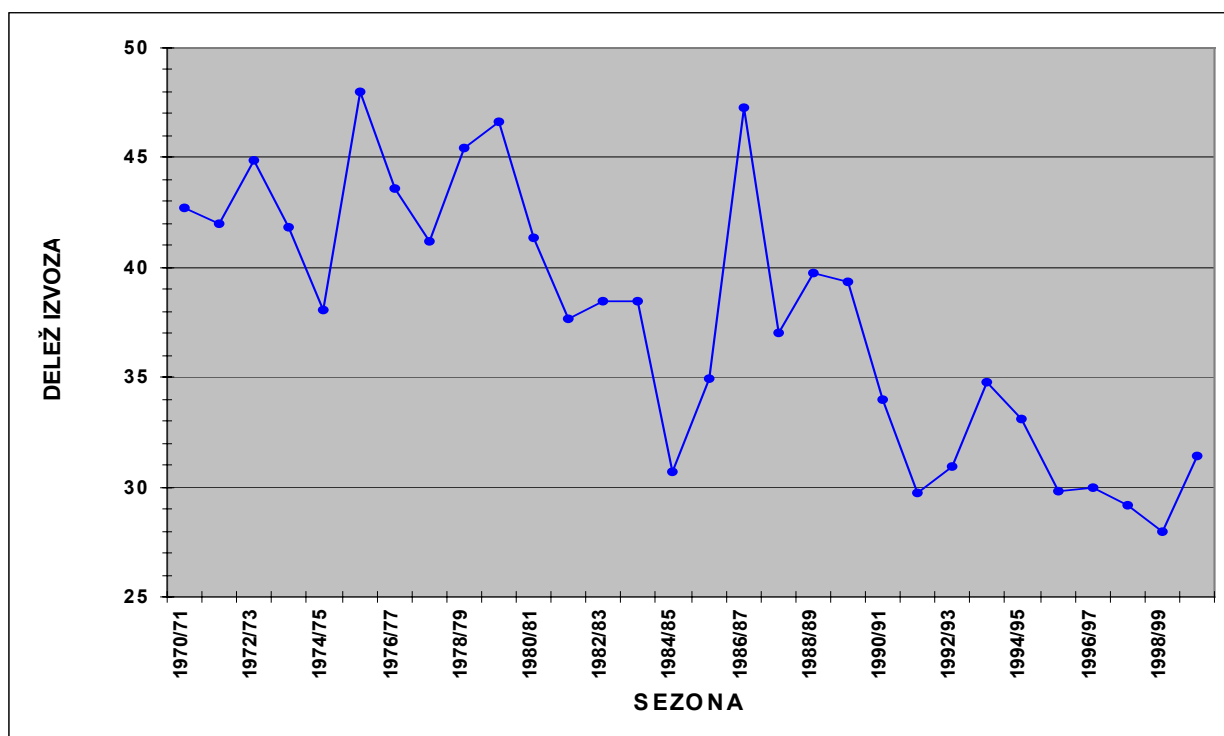
6. MEDNARODNA MENJAVA BOMBAŽA

6.1. Izvoz bombaža

Relokacija tekstilne industrije vpliva tudi na obseg in tokove mednarodne menjave bombaža. Zmanjšuje se uvoz v industrijske države, povečujeta pa domača poraba v državah pridelovalkah ter uvoz v države v razvoju, ki so močno povečale kapacitete lastne tekstilne industrije. Prav razvoj tekstilne industrije v državah pridelovalkah je razlog za počasno rast svetovne trgovine z bombažem, ki se ne povečuje skladno s količino pridelka in porabe. Med državami pridelovalkami se pojavlja težnja, da ne bi bile le izvoznice surovega bombaža, pač pa bi povečale svoj zaslužek z izvozom že predelanega bombaža v obliki bombažne preje in drugih bombažnih tekstilnih izdelkov. Prav države v razvoju lahko s svojo ceneno delovno silo izdelke delovno intenzivne tekstilne industrije prodajajo na svetovnem trgu po zelo konkurenčnih cenah.

Na sliki 4 prikazujem delež izvoza v skupni količini pridelanega bombaža. Jasno je razviden trend upadanja deleža izvoza, ki je od sezone 1975/76, ko je znašal 48%, padel na vsega 28% v sezoni 1998/99.

Slika 4: Delež izvoza v svetovni pridelavi bombaža (v %)



Vir: Preračunano po podatkih iz tabel 1 in 16

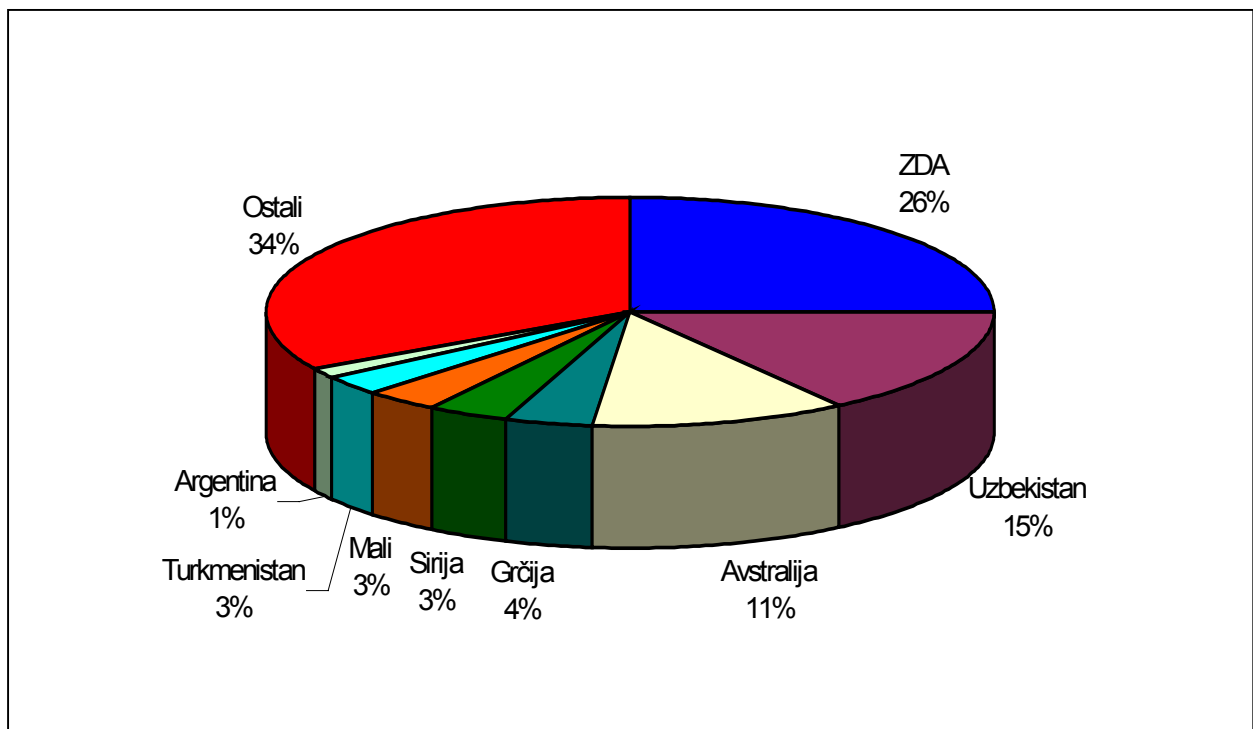
Podatke o izvozu bombaža po državah predstavljam v tabeli 16. Največja svetovna izvoznica so ZDA, ki so v sezoni 1999/2000 prispevale več kot 1/4 celotnega izvoza bombaža v svetu. Druga največja izvoznica je Uzbekistan, ki je v preteklosti oskrboval z bombažem ostale dele nekdanje skupne države SZ ter države bivšega vzhodnega bloka.

Po razpadu SZ in vzhodnega bloka se je izvoz Uzbekistana drastično zmanjševal. Stalen velik izvoznik je tudi Avstralija, ki izvozi večino svojega pridelka, saj ima relativno malo prebivalstva in s tem majhne lastne potrebe po bombažu. Pomembne izvoznice, katerih izvoz pa iz leta v leto močno niha, so Indija, Kitajska, Paragvaj in Pakistan. Pri nekaterih pridelovalkah, npr. Kitajski in Braziliji gre delno za uvoz kvalitetnega in izvoz manj kvalitetnega domačega bombaža.

Egipt je glavni izvoznik dolgovlaknatega bombaža, vendar pa na to vrsto bombaža, ki je navadno več kot enkrat dražji od povprečnega, odpada le 10% svetovnega pridelka.

Delež največjih izvoznic bombaža v sezoni 1999/2000 prikazuje slika 5.

Slika 5: Največje izvoznice bombaža v sezoni 1999/2000



Vir: Preračunano po podatki iz tabele 16

Tabela 16: Izvoz bombaža po državah v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč ton)

IZVOZ	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
ZDA	848	737	1,156	1,333	855	721	1,042	1,194	1,346	2,009	1,290	1,430	1,134	1,477	1,353
Uzbekistan	1,129	1,225	1,326	1,373	1,408	1,466	1,540	1,556	1,509	1,521	1,449	1,341	1,384	1,270	1,381
Avstralija	4	3	22	3	10	15	5	10	24	61	53	81	134	81	150
Grčija	71	71	58	49	24	37	17	21	28	17	13	19	9	51	35
Sirija	134	119	121	123	84	102	147	111	120	99	71	78	111	152	103
Mali	18	23	20	15	19	32	39	37	39	40	38	30	37	44	44
Turkmenist.	290	313	337	349	357	371	389	392	382	384	364	335	349	327	349
Argentina	46	0	0	10	7	86	76	93	70	118	33	64	25	25	80
Ostali	2,585	2,915	2,994	2,446	2,508	2,810	2,092	2,318	2,388	2,402	2,398	2,255	2,401	2,075	2,432
Svet skupaj	5,126	5,406	6,036	5,700	5,270	5,638	5,346	5,732	5,905	6,651	5,710	5,634	5,584	5,503	5,927

IZVOZ	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
ZDA	427	1,455	1,433	1,339	1,675	1,697	1,447	1,132	1,494	2,047	1,671	1,495	1,633	946	1,481
Uzbekistan	1,488	1,477	1,368	1,525	1,483	1,174	1,132	1,197	1,263	1,090	985	991	995	830	914
Avstralija	248	257	178	287	287	299	508	369	366	293	319	519	590	662	675
Grčija	16	79	30	110	87	85	100	120	170	239	316	261	218	210	235
Sirija	100	60	33	58	70	91	134	160	179	124	123	152	218	185	207
Mali	60	69	67	82	93	98	109	114	87	120	152	180	180	201	201
Turkmenist.	365	352	376	394	388	379	365	403	370	320	200	114	109	163	174
Argentina	53	14	55	120	124	141	123	65	69	197	266	290	218	163	76
Ostali	3,350	3,497	2,988	3,379	2,620	2,472	2,280	1,995	1,831	1,750	2,010	1,850	1,663	1,796	1,984
Svet skupaj	6,107	7,261	6,528	7,293	6,826	6,436	6,198	5,556	5,829	6,180	6,043	5,852	5,823	5,157	5,948

Vir: Preračunano po: Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.
 World Cotton Statistic, priloga Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, november 1999.
 World Cotton Database, National Cotton Council – Econ Central.

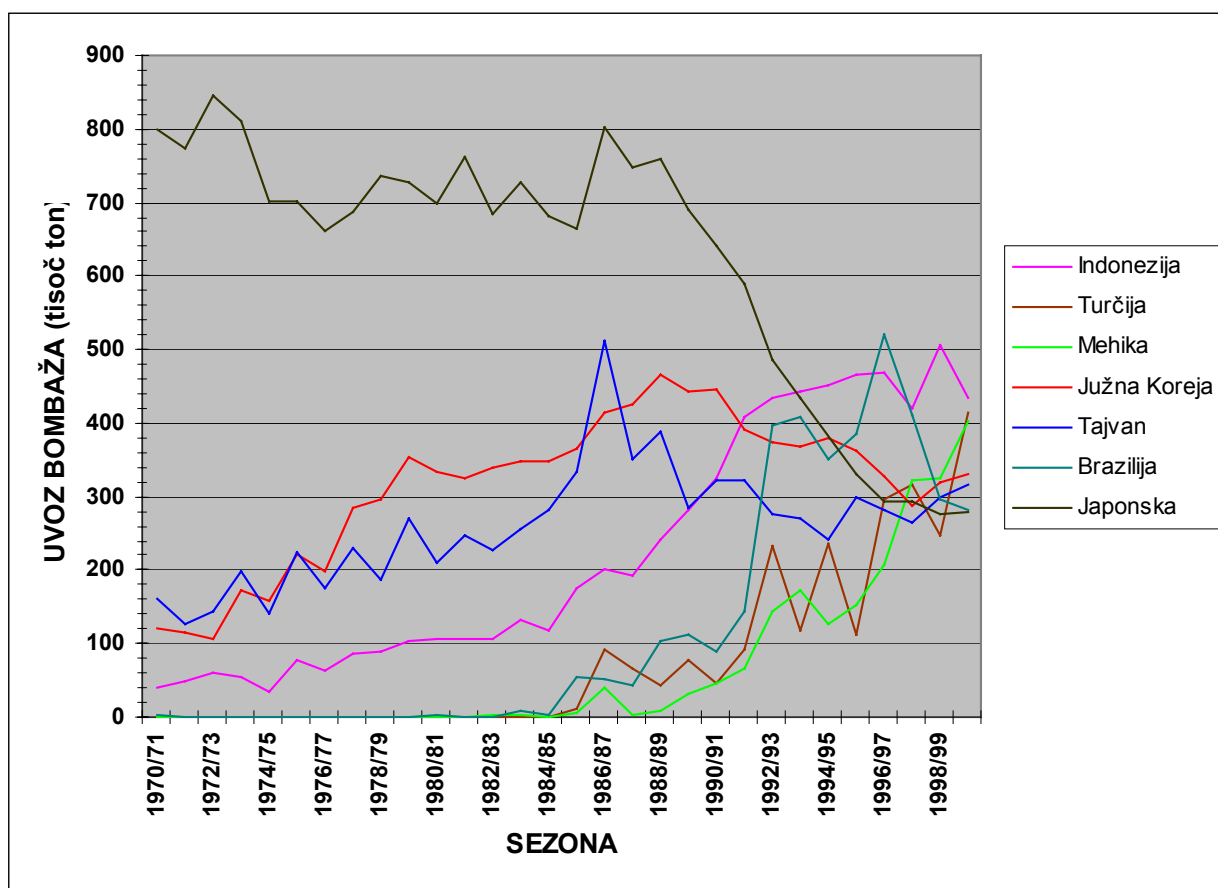
6.2. Uvoz bombaža

Ker so številne države v razvoju postale uvoznice bombaža za potrebe svojih novo zgrajenih tekstilnih obratov, pripada tem državam vse večji delež svetovnega uvoza bombaža.

V tabeli 17 so zbrani podatki o uvozu bombaža po državah v obdobju 1970/71 – 1999/2000.

Slika 6 potrjuje trditev, ki sem jo postavil v poglavju o porabi bombaža. Države, ki so imele v preteklih desetletjih največjo stopnjo rasti tekstilne industrije, predvsem zaradi porasta plač in drugih proizvodnih stroškov, zmanjšujejo porabo bombaža, kar se kaže tudi na zmanjševanju uvoženih količin. Navedeno velja predvsem za Južno Korejo in Tajvan. Posebej velja izpostaviti tudi Japonsko, ki je dolga leta bila največja uvoznica bombaža. V sezoni 1986/87 je Japonska uvozila 803.000 ton bombaža, nato pa se je pričel neprekinjen strm padec uvoženih količin.

Slika 6: Največje uvoznice bombaža v sezonah 1970/71 – 1999/2000



Vir: Podatki iz tabele 17

Tabela 17: Uvoz bombaža po državah v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč ton)

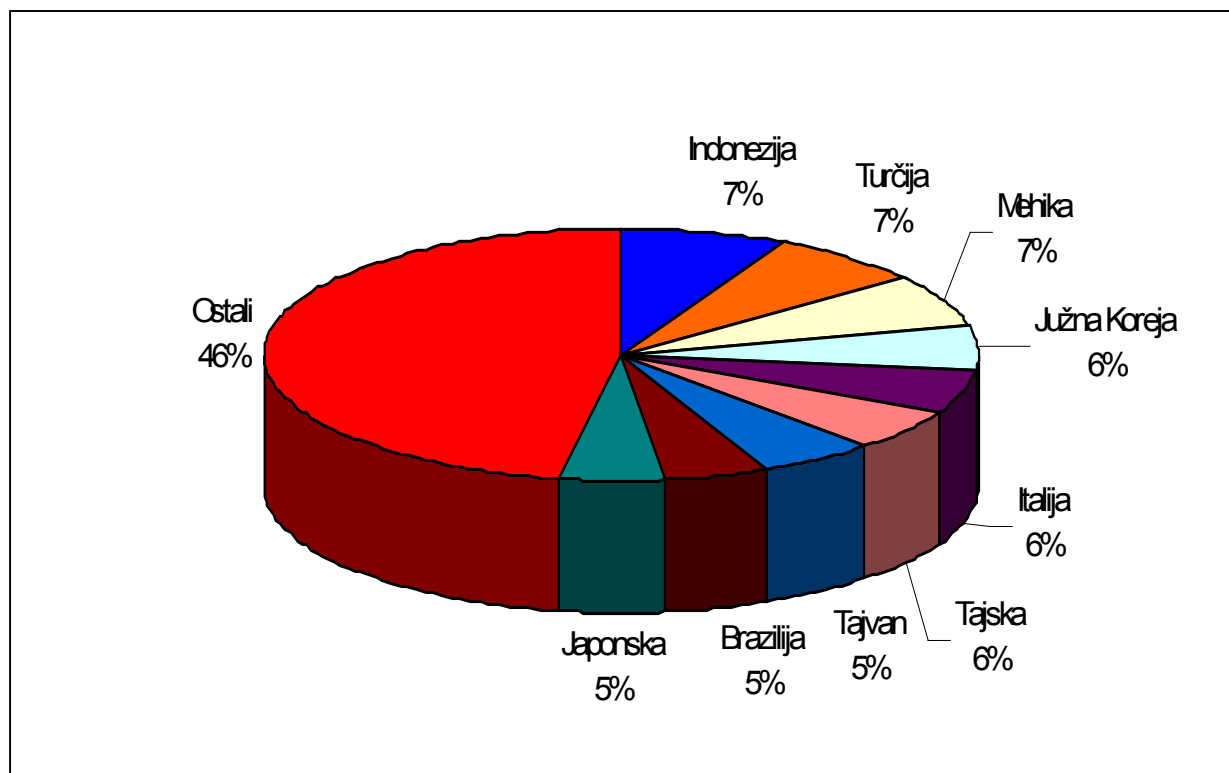
UVOZ	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
Indonezija	39	50	61	54	34	76	62	86	88	103	107	107	107	131	117
Turčija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mehika	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0
J. Koreja	121	114	105	172	157	221	198	286	297	354	332	326	340	349	349
Italija	178	198	197	203	169	193	191	187	222	243	189	218	235	250	253
Tajska	46	50	65	85	57	85	89	72	99	82	88	53	86	121	134
Tajvan	160	127	143	198	142	223	174	229	186	272	210	247	227	255	282
Brazilija	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	9	4
Japonska	799	774	845	812	703	701	661	686	736	726	698	763	683	727	680
Ostali	4,010	4,057	4,543	4,299	3,925	4,223	4,052	4,359	4,278	4,861	4,306	3,882	3,994	4,047	4,197
Svet skupaj	5,359	5,371	5,961	5,823	5,187	5,723	5,428	5,905	5,907	6,642	5,934	5,595	5,676	5,891	6,015

UVOZ	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
Indonezija	176	200	192	242	281	324	408	433	444	452	466	467	419	507	435
Turčija	11	93	65	44	77	46	91	233	119	236	113	295	316	248	414
Mehika	4	39	3	8	31	46	65	143	173	126	151	207	322	324	403
J. Koreja	366	414	426	467	444	447	392	373	368	380	362	327	288	320	332
Italija	260	335	310	310	315	333	307	303	347	346	348	349	343	286	327
Tajska	153	281	190	273	263	354	357	331	351	314	336	308	269	264	327
Tajvan	334	513	350	388	283	322	323	275	269	243	300	283	263	299	316
Brazilija	54	53	43	103	113	89	143	397	407	351	385	519	410	297	283
Japonska	665	803	747	760	689	642	589	485	434	381	330	292	292	275	278
Ostali	4,286	4,474	4,320	4,717	4,626	4,072	3,655	2,879	3,123	3,819	3,196	3,242	2,792	2,673	2,786
Svet skupaj	6,310	7,205	6,647	7,312	7,122	6,674	6,331	5,851	6,035	6,647	5,987	6,290	5,714	5,494	5,899

Vir: Preračunano po: Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, avgust 2000.
 World Cotton Statistic, priloga Cotton: World Markets and Trade, USDA – FAS, november 1999.
 World Cotton Database, National Cotton Council – Econ Central.

Skoraj istočasno, t.j. v drugi polovici 80-ih let je primat počasi začela prevzemati druga skupina držav: Indonezija, Turčija, Mehika in Brazilija. Pri zadnjih treh je zanimivo dejstvo, da pred tem sploh niso uvažale bombaža. Deleži največjih svetovnih uvoznic bombaža v sezoni 1999/2000 so prikazani na sliki 7.

Slika 7: Največje uvoznice bombaža v sezoni 1999/2000



Vir: Podatki iz tabele 17

7. KVANTITATIVNA ANALIZA SVETOVNEGA TRGA BOMBAŽA

V tem delu najprej z analizo časovnih vrst proučujem dogajanja v preteklosti. Spoznanja, do katerih sem prišel, uporabljam za kratkoročno napoved pridelane in porabljene količine bombaža v svetu. Prav tako napovedujem tudi prihodnji razvoj najpomembnejših dejavnikov, ki vplivajo nanju.

S pomočjo multiplega regresijskega modela ocenjujem funkcijo povpraševanja po bombažu.

7.1. Kvantitativna ocena dejavnikov trga bombaža

Časovna vrsta je množica kronološko urejenih podatkov v določenem časovnem obdobju (Seljak, 1998, str. 154). Analizo časovnih vrst opravimo običajno z namenom, da bi ovrednotili dogajanje v preteklosti in napovedovali dogajanje v prihodnosti. V obeh primerih proučujemo spreminjanje pojava v odvisnosti od časa. Torej lahko take analize obravnavamo kot proučevanje odvisnosti med numerično spremenljivko, ki opisuje proučevan pojav, in časom ter na tej osnovi napovedujemo razvoj proučevanega pojava (Devjak, 1997, str. 176).

Proučevanje časovnega razvoja pojava, ki ga označuje časovna vrsta, pripelje do spoznanja, da se proučevani pojav razvija pod vplivom naslednjih komponent (Devjak, 1997, str. 178):

- **trend** ali osnovna smer razvoja pojava,
- **ciklična** sestavina, ki kaže dolgoročne spremembe pojava (vzpone in nihanja) in odmike od osnovne smeri razvoja pojava,
- **sezonska** sestavina, ki se nanaša na nihanja, ki nastajajo znotraj obdobja enega leta,
- **rezidualna** sestavina kot posledica nenadzorovanih, nepojasnjenih, neenakomernih dejavnikov

Za napovedovanje razvoja pojava najpogosteje uporabljamo dolgoročno tendenco razvoja, torej trend. Ko napovedujemo dinamiko opazovanega pojava za časovno razdobje, ki je pred nami, tako da uporabimo ugotovljeni trend, predpostavljamo, da bodo glavni dejavniki, ki so vplivali na opazovani pojav v preteklosti, vplivali nanj tudi v prihodnosti. Če ta domneva velja, lahko funkcijo trenda ekstrapoliramo ter tako ponazorimo, kolikšne vrednosti lahko pričakujemo. Ekstrapolacijo funkcije trenda izvedemo tako, da v enačbo funkcije vstavimo vrednost za t_I , ki pripada časovni enoti, za katero ne poznamo vrednosti Y_I (Kristan, 1990, str. 225).

Formalno lahko trend ekstrapoliramo za poljubno število časovnih enot, praktično pa je napovedovanje s trendom v ekonomski praksi precej omejeno. Tovrstna analiza predpostavlja,

da bo gibanje pojava v prihodnosti takšno, kot je bilo do sedaj, če bodo nanj vplivali vsi faktorji in v takšnem obsegu kot v preteklosti. Seveda pa je takšna predpostavka resnična le pri pojavih, ki se enakomerno in stalno razvijajo v določeni smeri v daljšem časovnem obdobju. Pri večini pojavov v današnjem času pa prihaja do velikih in nepričakovanih sprememb. V takšnih pogojih pa so lahko v določeni meri zanesljive le kratkoročne napovedi (Seljak, 1998, str. 181).

Poudariti je potrebno, da je napoved zanesljivejša, kadar (Devjak, 1997, str. 191-192):

- trenutki, ki jih napovedujemo, niso preveč oddaljeni od trenutka zadnjega podatka v uporabljeni časovni vrsti,
- razpolagamo s podatki za daljšo časovno vrsto,
- z izbrano trendno funkcijo dosežemo visoko kakovost trenda,
- nihanja v časovni vrsti niso prevelika in je delež nepojasnjenih vplivov na razvoj pojava majhen.

Pri določanju trenda najprej prikazujem statistične podatke v linijskem grafikonu. Iz grafikona je mnogokrat mogoče predvidevati obstoj strukturnih prelomov (structural breaks). Možno bi bilo izračunati dve ločeni funkciji trenda, vendar ima ta metoda veliko pomanjkljivost, saj ne da odgovora na vprašanje, ali sta dve funkciji statistično zares različni.

V nalogi sem uporabil primerjavo dveh regresijskih krivulj z uvedbo nove, neprave (slamnate, dummy) spremenljivke.

Z uvedbo nove spremenljivke je oblika regresijske funkcije naslednja (Gujarati, 1995, str. 512):

$$Y_i = a_1 + a_2 D_i + b_1 X_i + b_2 (D_i X_i) + e_i$$

Y - odvisna spremenljivka

X - neodvisna spremenljivka (v našem primeru čas t)

e - slučajna spremenljivka

D - neprava (slamnata spremenljivka)

$D=0$ za obdobje do strukturnega preloma

$D=1$ za obdobje od strukturnega preloma dalje

Z upoštevanjem vrednosti nepravih spremenljivk in ob predpostavki $E(e_i)=0$ dobimo naslednji dve funkciji:

$$Y_i = a_1 + b_1 X_i$$

$$Y_i = (a_1 + a_2) + (b_1 + b_2) X_i$$

Razvidno je, da sta funkciji enaki, kot če bi določali dve regresijski funkciji ločeno.

Koeficient a_2 pove, za koliko se presečišče druge regresijske premice razlikuje od prve. Koeficient b_2 pove, za koliko se naklon regresijske premice v obdobju po strukturnem prelomu razlikuje od naklona premice za obdobje pred prelomom.

Statistično značilnost regresijskih koeficientov ugotovimo s t-statistiko, na podlagi katere lahko sklepamo (Gujarati, 1995, str. 513):

- oba koeficienta a_2 in b_2 sta statistično značilna - regresijski premici se razlikujeta,
- koeficient b_2 je statistično značilen, koeficient a_2 ni statistično značilen – regresijski premici imata isto presečišče in različen naklon,
- koeficient a_2 je statistično značilen, koeficient b_2 ni statistično značilen – regresijski premici sta vzporedni,
- oba koeficienta a_2 in b_2 nista statistično značilna – regresijski premici se statistično značilno ne razlikujeta.

Izračune trendnih funkcij in na podlagi njihove ekstrapolacije napovedane vrednosti za prihodnost prikazujem v nadaljevanju.

Najprej predstavljam napovedi za pridelano količino bombaža v svetu ter napovedi za ključna dejavnika, ki vplivata na njo t.j. hektarski donos in površino polj bombaževca v svetu.

Temu sledijo napovedi porabljene količino bombaža v svetu in porabe bombaža na prebivalca. Prav tako napovedujem prihodnji razvoj predhodno ugotovljenih dejavnikov, ki vplivajo na svetovno porabo.

7.1.1. Pridelana količina bombaža

Na podlagi linijskega grafikona (glej sliko 8) sem predvideval strukturni prelom v sezoni 1984/85. Ocenjen regresijski model (1) kaže, da je statistično značilen le koeficient a_2 , medtem ko koeficient b_2 ni statistično značilen pri stopnji značilnosti 0.05. Zato lahko trdim, da imata trendni funkciji različno presečišče z ordinatno osjo, njun naklon pa je enak. Trendni funkciji sta vzporedni, kar je lepo razvidno s slike 8. Po velikem skoku v količini pridelanega bombaža v sezoni 1984/85 se je trendna funkcija premaknila za 3.8 milijona ton višje, njen naklon pa je ostal enak. Pridelana količina bombaža v svetu se povprečno vsako leto poveča za 125,170 ton.

Slamnata spremenljivka D ima tokrat izjemoma zamenjani vrednosti. Vrednost spremenljivke pred strukturnim prelomom je 1, po strukturnem prelomu pa je njena vrednost 0. Na ta način

izračunana trendna funkcija Q_t za obdobje po sezoni 1984/85 se mnogo bolje prilega dejansko pridelanim količinam. Zato so tudi napovedi za prihodnost zanesljivejše.

$$(1) \quad Q = \begin{matrix} 15,173.08 & - & 3,767.70D & + & 125.17t & + & 51.18D*t \\ (10.19) & & (-2.40) & & (2.26) & & (0.71) \end{matrix} \quad \begin{matrix} R^2 & = & 0.8956 \\ S_e & = & 1,020.68 \\ F & = & 85.83 \\ \alpha & = & 0.0000 \\ N & = & 34 \end{matrix}$$

Q – pridelana količina bombaža

t - časovna spremenljivka

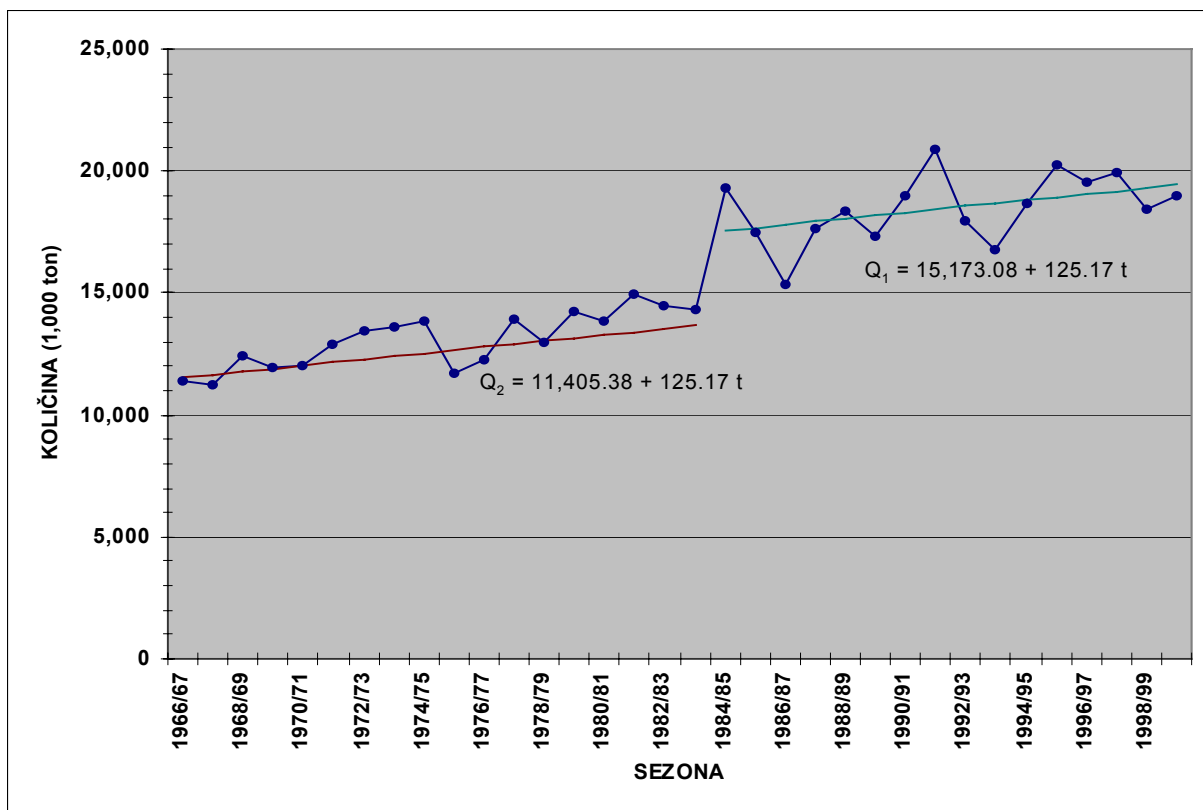
D – slamnata spremenljivka

Obe ocenjeni regresijski enačbi se tako glasita:

$$Q_1 = 15,173.08 + 125.17t$$

$$Q_2 = 11,405.38 + 125.17t$$

Slika 8: Gibanje pridelane količine bombaža v svetu in njegov trend v sezonah 1966/67 – 1999/2000 (v 1,000 tonah)



Vir: Podatki iz tabele 1

V tabeli 18 prikazujem napovedi pridelanih količin do sezone 2004/05. Ob vsakoletnem povečanju pridelane količine za 125,170 ton napovedujem, da bo v sezoni 2004/05 pridelana količina znova preseгла mejo 20 milijonov ton – mejo, ki je bila v 1990-ih letih že dvakrat presežena.

Tabela 18: Napoved pridelane količine bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
KOLIČINA	19,554.00	19,679.17	19,804.34	19,929.51	20,054.68

7.1.1.1. Hektarski donos

V tem podpoglavju ocenjujem regresijsko enačbo hektarskega donosa (*HD*) in predstavljam napovedi o njegovem gibanju do sezone 2004/05.

Na podlagi linijskega grafikona (glej sliko 9) sem predvideval, da je v sezoni 1984/85 prišlo do strukturnega preloma. Rezultati kažejo, da sta koeficienta a_2 in b_2 statistično značilna, kar potrjuje postavljeno tezo, da sta regresijski funkciji različni.

$$(2) \quad HD = 355.12 + 160.75D + 5.48t - 3.63D*t$$

(44,93)
(6,50)
(7,51)
(-3,19)

	R^2	= 0.9669
	S_e	= 16.07
	F	= 292.12
	α	= 0.0000
	N	= 34

HD – hektarski donos

t – časovna spremenljivka

D – slamnata spremenljivka

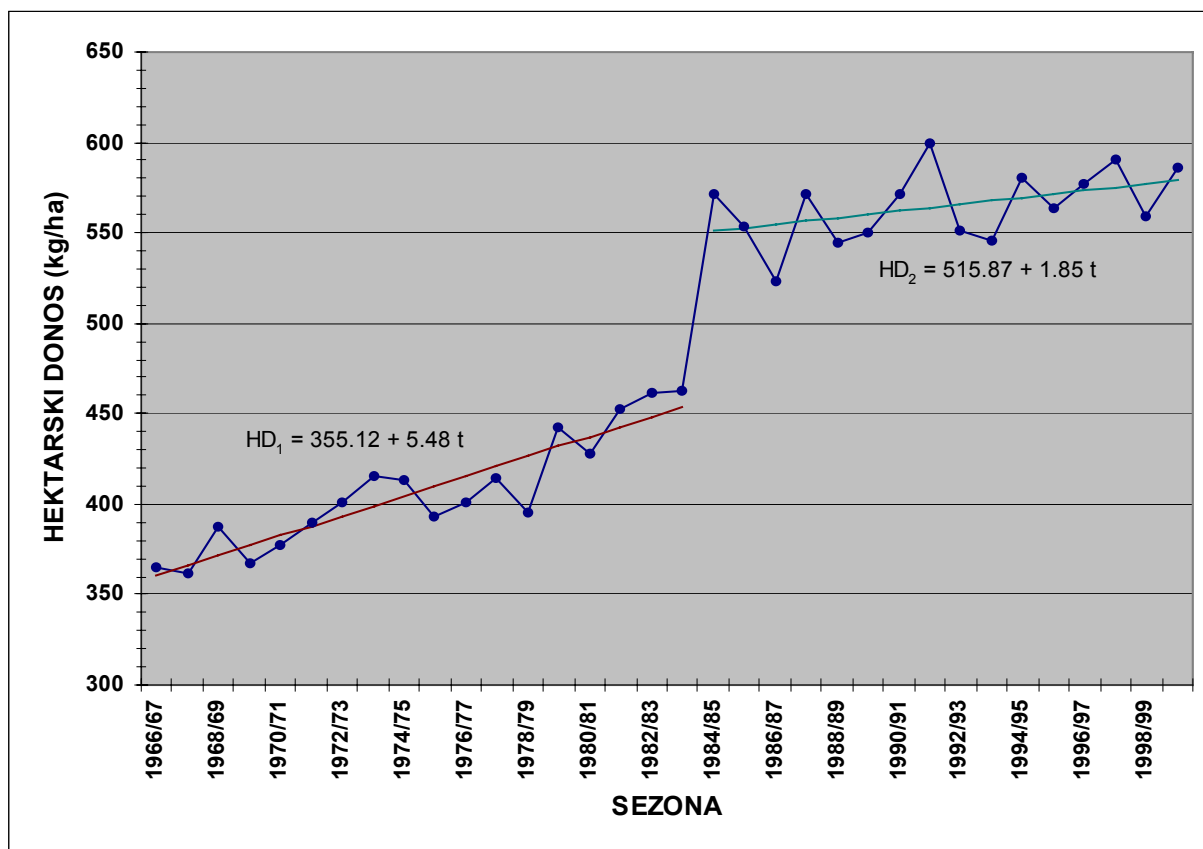
Obe ocenjeni regresijski enačbi se glasita:

$$HD_1 = 355.12 + 5.48t$$

$$HD_2 = 515.87 + 1.85t$$

Svetovni hektarski donos bombaža je v obdobju 1966/67 – 1983/84 naraščal povprečno za 5.48 kg na sezono. V prelomni sezoni 1984/85 so hkrati vse največje svetovne pridelovalke dosegle rekordne hektarske donose. To je imelo za posledico drastično povečanje povprečnega svetovnega hektarskega donosa, ki je tako v eni sami sezoni narasel za več kot 100 kg/ha. Po tem skoku je linearni trend hektarskega donosa bistveno položnejši in narašča povprečno za 1.85 kg na sezono.

Slika 9: Gibanje hektarskega donosa bombaža in njegov trend v sezonah 1966/67 – 1999/2000 (v kg/ha)



Vir: Podatki iz tabele 1

Poglavitni razlog za počasnejšo rast gre iskati v dejstvu, da je hektarski donos večine največjih pridelovalk (z izjemo Indije) že zelo visok in so glede na različne omejitve (klimatske, biotehnoške) možnosti za njegovo nadaljnjo rast bistveno bolj omejene kot v preteklosti. Seveda so hektarski donosi največjih pridelovalk tudi po sezoni 1984/85 dosegali nove rekordne vrednosti, toda rast hektarskega donosa ni bila tako skokovita, predvsem pa se ni več ponovil slučaj, da bi vse največje pridelovalke hkrati v isti sezoni dosegle svoje nove rekordne hektarske donose. Države pridelovalke, ki so v zadnjih sezonah dosegle najvišjo rast hektarskih donosov, pa zaradi nizkih pridelanih količin nimajo pomembnejšega vpliva na povprečni svetovni hektarski donos.

Napovedi gibanja svetovnega hektarskega donosa bombaža do sezone 2004/05 prikazujem v tabeli 19.

Tabela 19: Napoved hektarskega donosa bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v kg/ha)

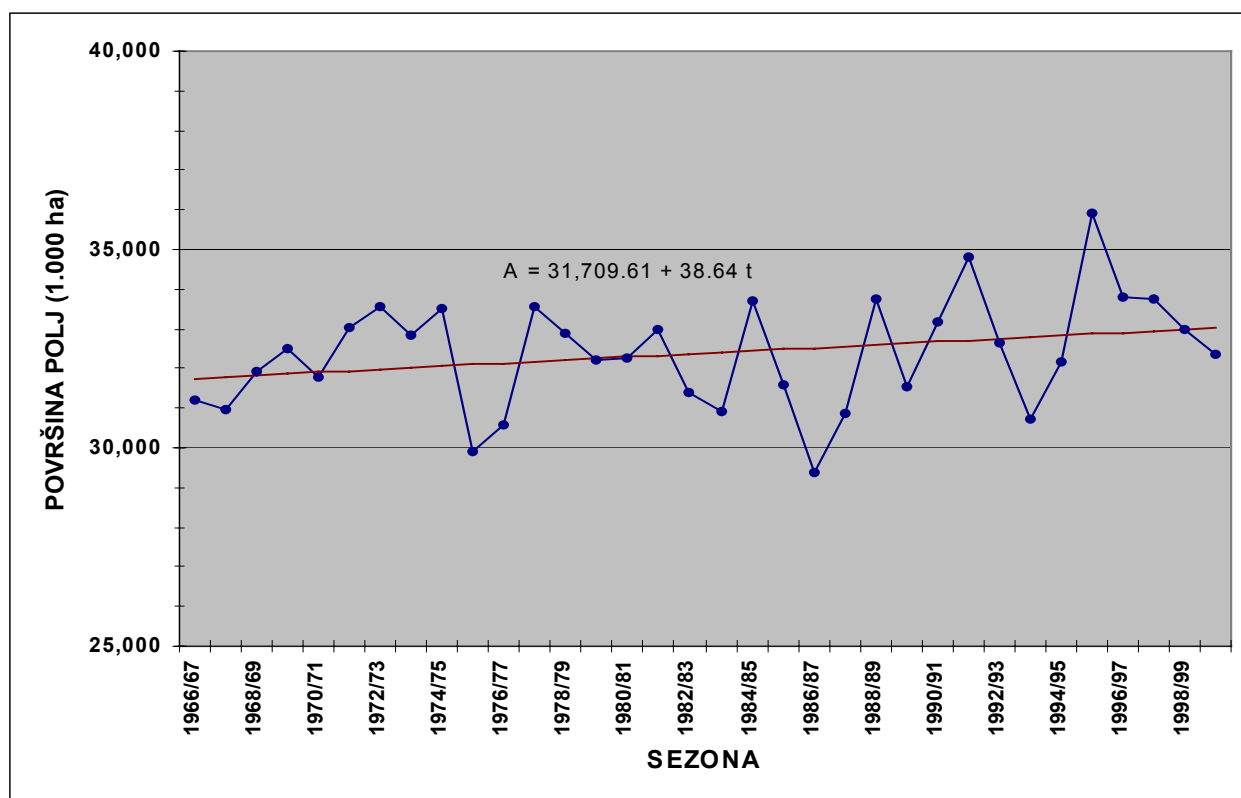
SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
HEKT. DONOS	580.68	582.53	584.38	586.23	588.08

7.1.1.2. Površina polj bombaževca

V tem podglavju ocenjujem regresijsko enačbo površine polj bombaževca (A).

V linijskem grafikonu (glej sliko 10) ne opazim kakšnega izrazitega strukturnega preloma. Na podlagi t-statistike lahko postavim trditev, da pri stopnji značilnosti 0.05 linerna odvisnost ne obstaja. Ničelno domnevo lahko zavrnem šele pri stopnji značilnosti 0.12.

Slika 10: Gibanje površine polj bombaževca v svetu in njegov trend v sezonah 1966/67 – 1999/2000 (v tisoč ha)



Vir: Podatki iz tabele 1

$$(3) \quad A = \begin{matrix} 31,09.61 + 38.64t \\ (66.21) \quad (1.61) \end{matrix} \quad \begin{matrix} R^2 & = & 0.0757 \\ S_e & = & 1,365.42 \\ F & = & 2.62 \\ \alpha & = & 0.1153 \\ N & = & 34 \end{matrix}$$

A – površina polj bombaževca

t – časovna spremenljivka

Iz grafikona je razvidno, da je od začetka 1980-ih let nihanje v površini polj med sezonami bistveno izrazitejše, kot je bilo pred tem obdobjem. Napovedovanje gibanja v prihodnje je zato izjemno tvegano. Glede na površino polj v preteklosti bi bilo mogoče napovedati le to, da bo kratkoročno in morda tudi srednjeročno površina polj še naprej ostala v območju med 30 in 35 milijonov hektarov. Dolgoročno pa se bo verjetno zmanjševala zaradi povečane pridelave prehranskih poljščin v svetu.

7.1.1.3. *Primerjava napovedi pridelanih količin bombaža*

Kot primerjavo napovedani pridelani količini bombaža, ki sem jo predstavil v tabeli št.18, prikazujem tudi napovedi pridelane količine, ki sem jo izračunal na podlagi napovedanega gibanja hektarskega donosa in površine polj. Rezultate izračunov prikazujem v tabeli 20.

Tabela 20: Napoved pridelane količine bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
KOLIČINA	19,198.33	19,282.06	19,365.92	19,449.93	19,534.09

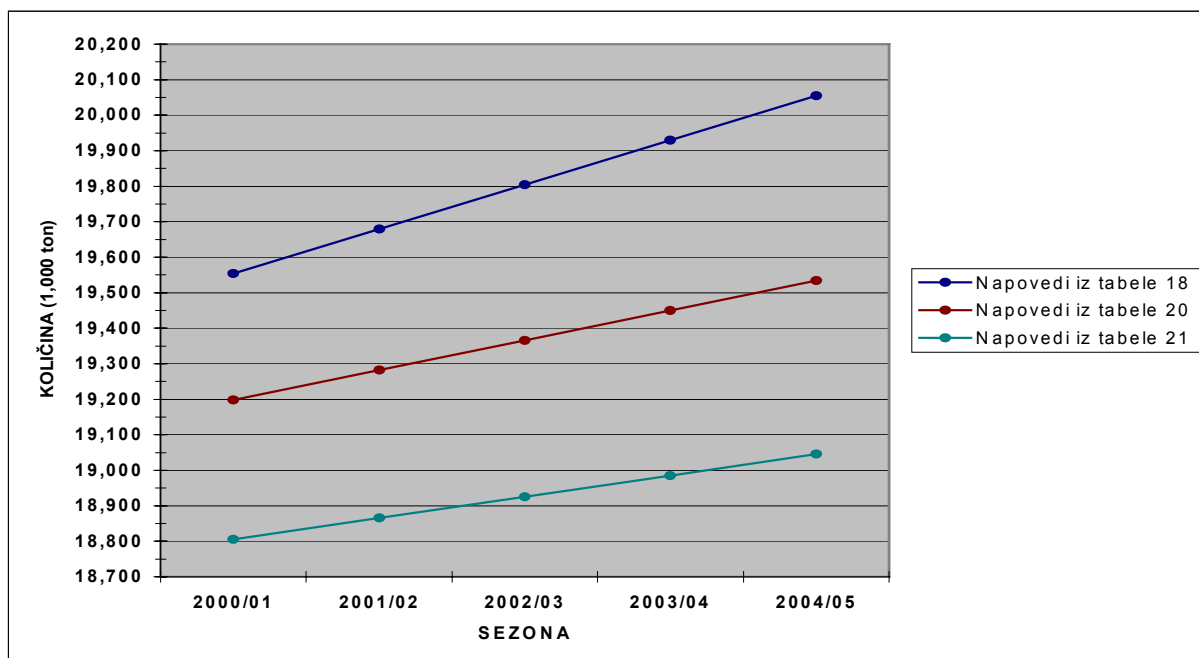
Zaradi dokaj slabe statistične značilnosti linearnega trenda površine polj sem pridelano količino napovedal tudi pod predpostavko, da površina polj bombaževca v prihodnje ne bo naraščala. Pri tem izračunu sem kot vrednost za površino polj uporabil aritmetično sredino vrednosti površine v obdobju 1966/67 – 1999/2000. Srednja vrednost površine v tem obdobju je 32.386 milijona ha. Rezultate izračunov prikazujem v tabeli 21.

Tabela 21: Napoved pridelane količine bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
KOLIČINA	18,805.66	18,865.62	18,925.58	18,985.54	19,045.50

Različne napovedi pridelanih količin skupaj grafično prikazujem na sliki 11.

Slika 11: Primerjava napovedanih pridelanih količin bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)



Vir: Podatki iz tabel 18,20 in 21.

Količine, napovedane na podlagi ekstrapolacije trenda pridelanih količin v preteklosti, so najvišje in tudi njihova rast je najbolj strma. Najnižje napovedane količine so tiste, katerih izračun temelji na predpostavki konstantnih površin polj v prihodnje. Seveda je tudi letna rast teh količin počasnejša kot pa rast količin, ki vključujejo prihodnjo rast površin polj bombaževca.

7.1.2. Poraba bombaža v svetu

Linijski grafikon (glej sliko 12) porabljenih količin bombaža v svetu pokaže izrazit skok porabe v sezonah 1985/86 in 1986/87. V teh dveh sezonah je poraba porasla kar za 2.5 milijona ton. Poglavitni razlog za tako skokovito povečanje je vsekakor rekordna letina v sezoni 1984/85 in posledično rekordno znižanje cen bombaža na svetovnem trgu. Še mnogo pomembneje kot absolutno znižanje cen bombaža pa je dejstvo, da so se tudi možno znižale relativne cene bombaža v primerjavi s poliestrom.

Strukturni prelom dokazujem tudi z izračunom, ki kaže, da sta koeficienta a_2 in b_2 statistično značilna. Do sezone 1986/87 je svetovna poraba bombaža naraščala letno za povprečno 215,860 ton. Po prelomu se je rast zelo upočasnila in je znašala le še 72,930 ton letno. Razloge za

počasnejšo rast gre pripisati predvsem izrednemu povečanju porabe sintetičnih vlaken ter tudi umirjanju naraščanja svetovnega prebivalstva.

$$(4) \quad C = \begin{matrix} 11,966.31 & + & 5,037.20D & + & 215.86t & - & 142.93D*t \\ (56.72) & & (7.52) & & (9.89) & & (-4.15) \end{matrix} \quad \begin{matrix} R^2 & = & 0.9791 \\ S_e & = & 402.34 \\ F & = & 406.74 \\ \alpha & = & 0.0000 \\ N & = & 30 \end{matrix}$$

C – poraba bombaža

t – časovna komponenta

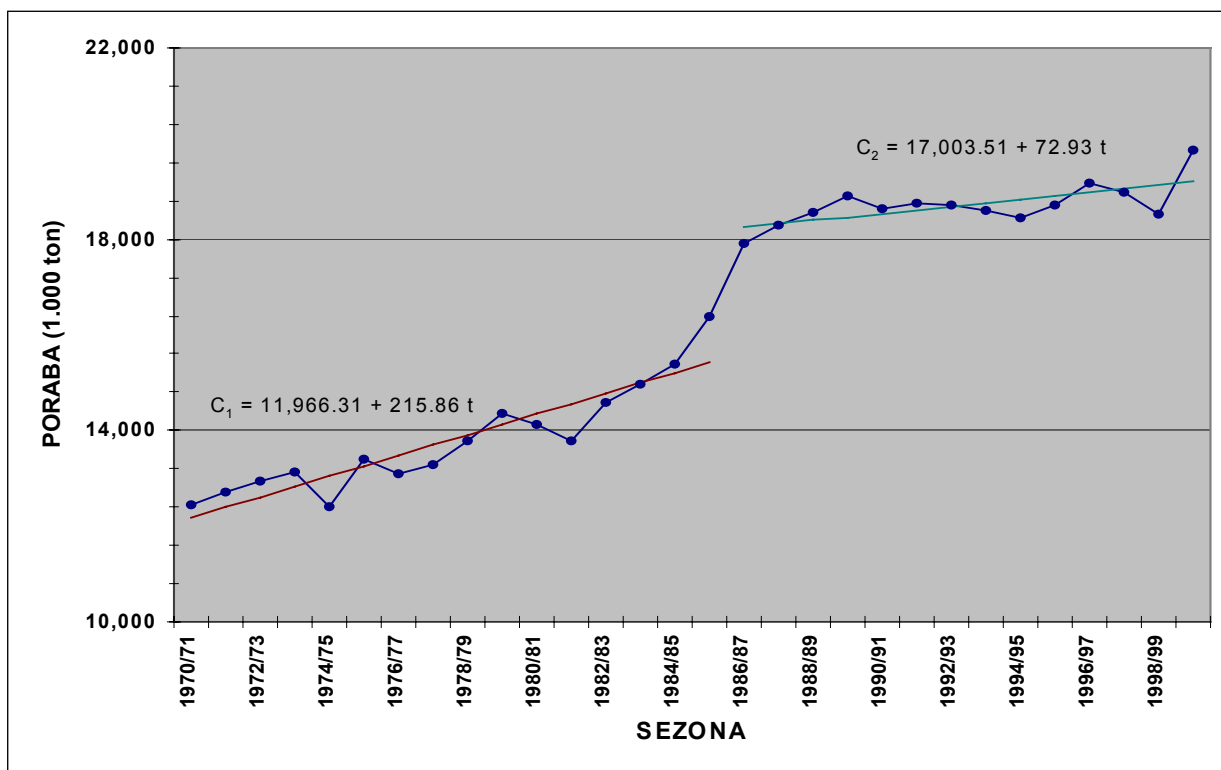
D – slamnata spremenljivka

Ocenjeni regresijski enačbi se tako glasita:

$$C_1 = 11,966.31 + 215.86t$$

$$C_2 = 17,003.51 + 72.93t$$

Slika 12: Gibanje porabe bombaža v svetu in njegov trend v sezonah 1970/71 - 1999/2000 (v tisoč tonah)



Vir: Podatki iz tabele 8

Na podlagi trendne funkcije napovedujem naraščanje svetovne porabe bombaža do sezone 2004/05. Rezultati so prikazani v tabeli 22. Poudariti velja, da napovedana porabljena količina bombaža odstopa od nekaterih napovedi v literaturi, ki v prihodnje napovedujejo bistveno večjo porabo bombaža. Običajno so te napovedi izredno optimistične in vse po vrsti temeljijo na pričakovani ponovni renesansi naravnih vlaken. Na žalost so se te napovedi tudi v preteklosti pokazale za netočne. Glavni razlog je predvsem v tem, da je bil v preteklih letih narejen izredno velik napredek v izboljšavi lastnosti sintetičnih vlaken, ki sedaj ne zaostajajo več za lastnostmi, ki jih ima bombaž. V mnogih lastnostih pa so umetna vlakna že pred bombažem.

Tabela 22: Napoved porabe bombaža v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
PORABA	19,264.49	19,337.42	19,410.36	19,483.29	19,556.23

7.1.2.1. Poraba bombaža na prebivalca

Gornje trditve želim še dodatno potrditi z analizo porabe bombaža na prebivalca (CC).

Najprej zbode v oči dejstvo, da poraba bombaža na prebivalca vseskozi upada. Ta podatek najbolj nazorno pokaže, kako resnega konkurenta ima bombaž v sintetičnih vlaknih. Podobno kot pri celotni porabi bombaža v svetu tudi pri porabljeni količini na prebivalca linijski grafikon (glej sliko 13) kaže skokovito povečanje v sezonah 1985/86 in 1986/87. Pri porabljeni količini na prebivalca je ta skok še toliko bolj izrazit. Ob že omenjeni rekordni letini v sezoni 1984/85 in rekordno nizki ceni bombaža na svetovnem trgu bi lahko kot dodatno vzpodbudo za takšno rast izpostavil tudi klasična dejavnika, ki vplivata na porabo določenih tekstilnih izdelkov. To sta sprememba v okusih potrošnikov in trenutne modne zapovedi. Verjetno je svoj delež k povečanju dodalo še povečevanje ekološke zavesti potrošnikov in s tem povezan povratek k uporabi naravnih vlaken oziroma materialov. Ker je bila v sezoni 1985/86 cena bombaža mnogo nižja od cene konkurenčnih poliestrskih vlaken, se je poraba bombaža povečala tudi na račun zmanjšane porabe poliestra.

Pri izračunu trendnih funkcij nisem upošteval podatka o porabi na prebivalca v sezoni 1985/86, saj bi upoštevanje le-tega bistveno pokvarilo kvaliteto trendov.

Pred strukturnim prelomom se je porabljena količina bombaža na prebivalca povprečno zmanjševala za 13 gramov letno. V obdobju po sezoni 1986/87 pa je pričela porabljena količina padati mnogo bolj strmo, saj se je povprečno zmanjševala za kar 37 gramov letno. S to ugotovitvijo lahko dodatno razložim tudi počasnejše naraščanje skupne porabljene količine v svetu po sezoni 1986/87.

$$(5) \quad CC = 3,297 + 974D - 13t - 24D*t$$

(83.49) (8.02) (-3.00) (-3.71)

$$R^2 = 0.8349$$

$$S_e = 72.67$$

$$F = 42.15$$

$$\alpha = 0.0000$$

$$N = 29$$

CC – poraba bombaža na prebivalca

t – časovna komponenta

D – slamnata spremenljivka

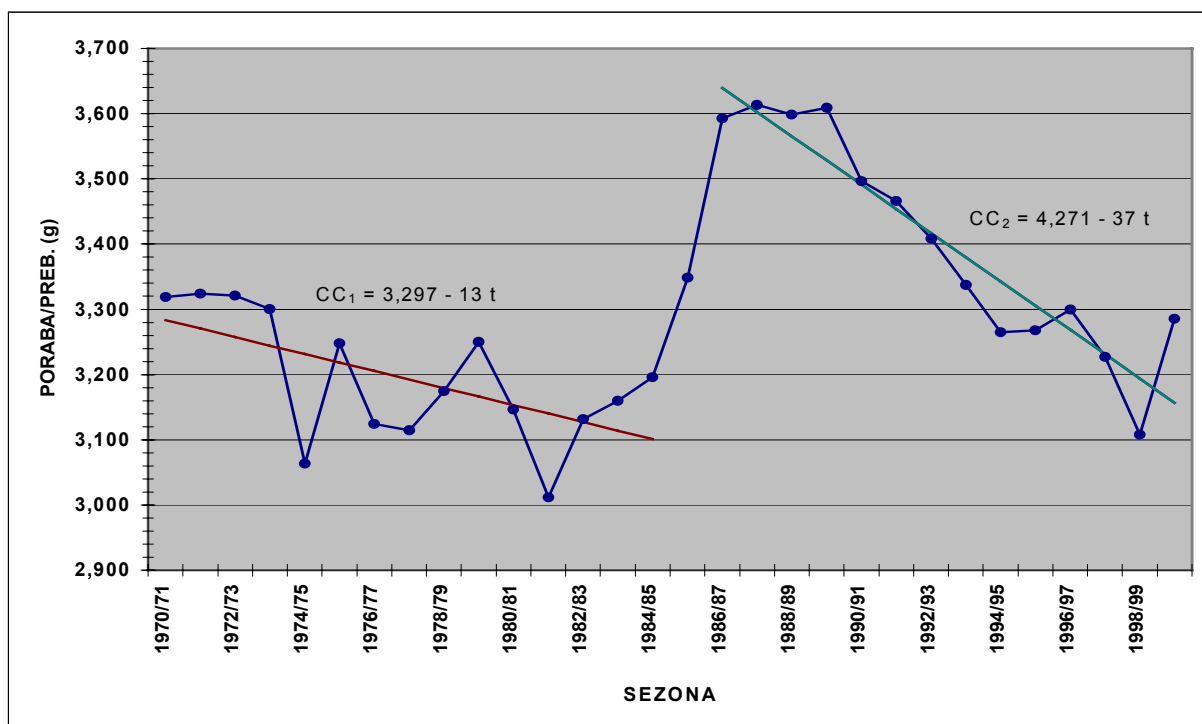
Ocenjeni regresijski enačbi se glasita:

$$CC_1 = 3,297 - 13t$$

$$CC_2 = 4,271 - 37t$$

Ugotovim lahko, da je šok, ki ga je povzročila sezona 1984/85, bil zelo kratkotrajen, saj se je kljub velikemu začetnemu povečanju porabljen količina na prebivalca konec devetdesetih let ponovno spustila na raven, ki jo je dosegala pred prelomno sezono.

Slika 13: Gibanje porabe bombaža na prebivalca v svetu in njegov trend v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v gramih)



Vir: Podatki iz tabele 9

Po napovedih o porabi bombaža na prebivalca do sezone 2004/05, ki jih predstavljam v tabeli 23, naj bi le-ta v sezoni 2004/05 že padla pod mejo 3 kg.

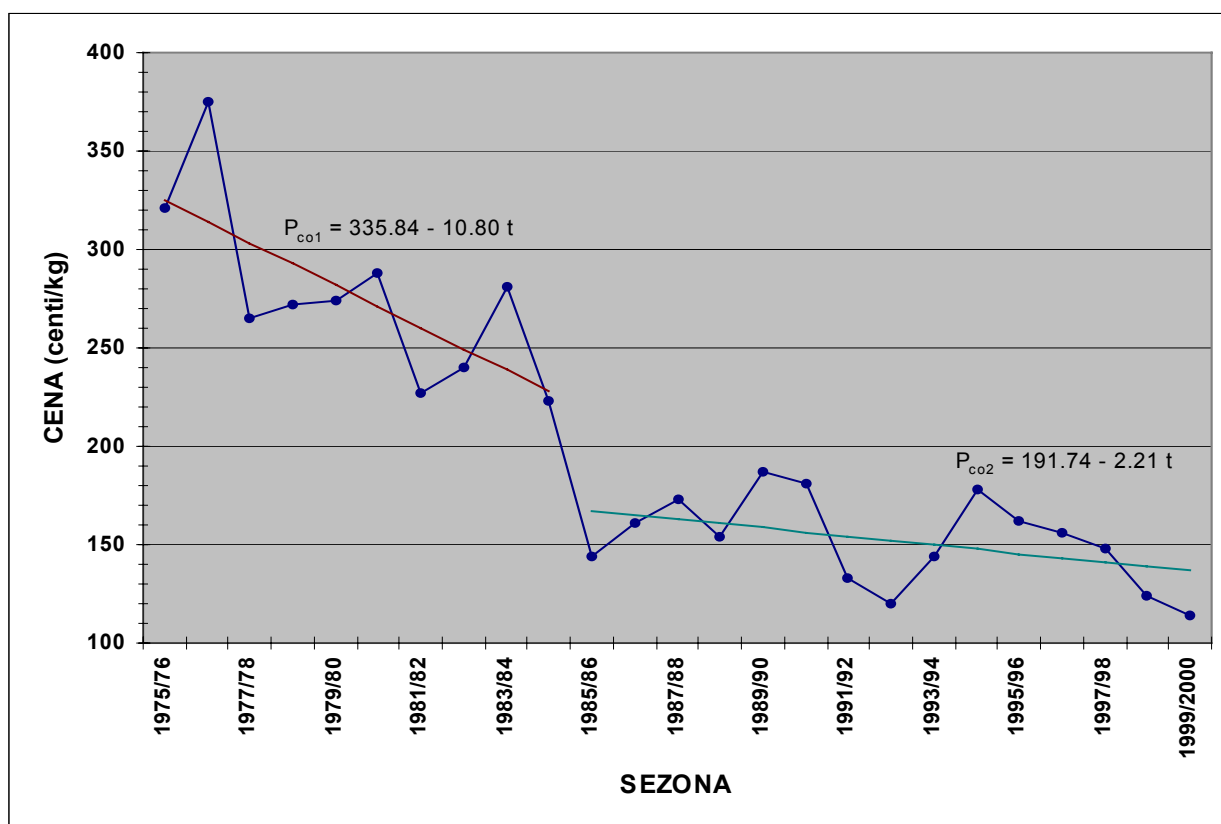
Tabela 23: Napoved porabe bombaža na prebivalca v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v gramih)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
PORABA/PREB.	3,120	3,083	3,046	3,009	2,971

7.1.2.2. Cena bombaža

Predstavitev cen bombaža (P_{co}) v linijskem grafikonu (glej sliko 14) odlično prikaže, kako močno je le-ta padla od sezone 1975/76. Tudi v tem primeru je viden izrazit strukturni prelom v sezoni 1985/86. V samo dveh sezonah, in sicer 1984/85 in 1985/86 je zaradi rekordne letine svetovna cena bombaža padla za 50%.

Slika 14: Gibanje svetovne cene bombaža in njegov trend v sezonah 1975/76 – 1999/2000 (v centih za kg)



Vir: Podatki iz tabele 13

$$(6) \quad P_{co} = 335.84 - 144.10D - 10.80t + 8.59D*t$$

$$(18.55) \quad (-4.18) \quad (-3.70) \quad (2.59)$$

$$R^2 = 0.8756$$

$$S_e = 26.51$$

$$F = 49.29$$

$$\alpha = 0.0000$$

$$N = 25$$

P_{co} – cena bombaža

t – časovna spremenljivka

D – slamnata spremenljivka

Strukturni prelom sem tudi statistično dokazal, saj sta oba koeficienta a_2 in b_2 statistično značilna, kar kaže na to, da sta trendni funkciji dejansko različni ter se glasita:

$$P_{co1} = 335.84 - 10.80t$$

$$P_{co2} = 191.74 - 2.21t$$

V obeh obdobjih je bil trend padajoč. V prvem obdobju je svetovna cena letno padala povprečno za 10.80 centov/kg. V drugem obdobju pa se je strmo padanje cene nekoliko umirilo, saj je le-ta letno padala povprečno za 2.21 centa/kg. Eden poglobitvinih razlogov za to je tudi dejstvo, da se je v tem obdobju tudi strmo padanje cen konkurenčnih poliestrinih vlaken nekoliko upočasnilo.

Napovedi o gibanju cene bombaža prikazujem v tabeli 24.

Tabela 24: Napoved svetovne cene bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v centih za kg)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
CENA BOMBAŽA	134.28	132.07	129.86	127.65	125.44

Kot sem že predhodno ugotovil v poglavju o cenah, na konkurenčnost bombaža bolj kot absolutna cena vpliva njegova relativna cena v primerjavi s poliestrinih vlakni. Zaradi opisanega pomena relativne cene bombaža na sliki 15 posebej prikazujem gibanje le-te.

$$(7) \quad RP = 1.477 - 0.564D - 0.062t + 0.066D*t$$

$$(14.26) \quad (-3.99) \quad (-2.67) \quad (2.79)$$

$$R^2 = 0.5652$$

$$S_e = 0.1226$$

$$F = 9.10$$

$$\alpha = 0.0005$$

$$N = 25$$

RP – relativna cena bombaža

t – časovna spremenljivka

D – slamnata spremenljivka

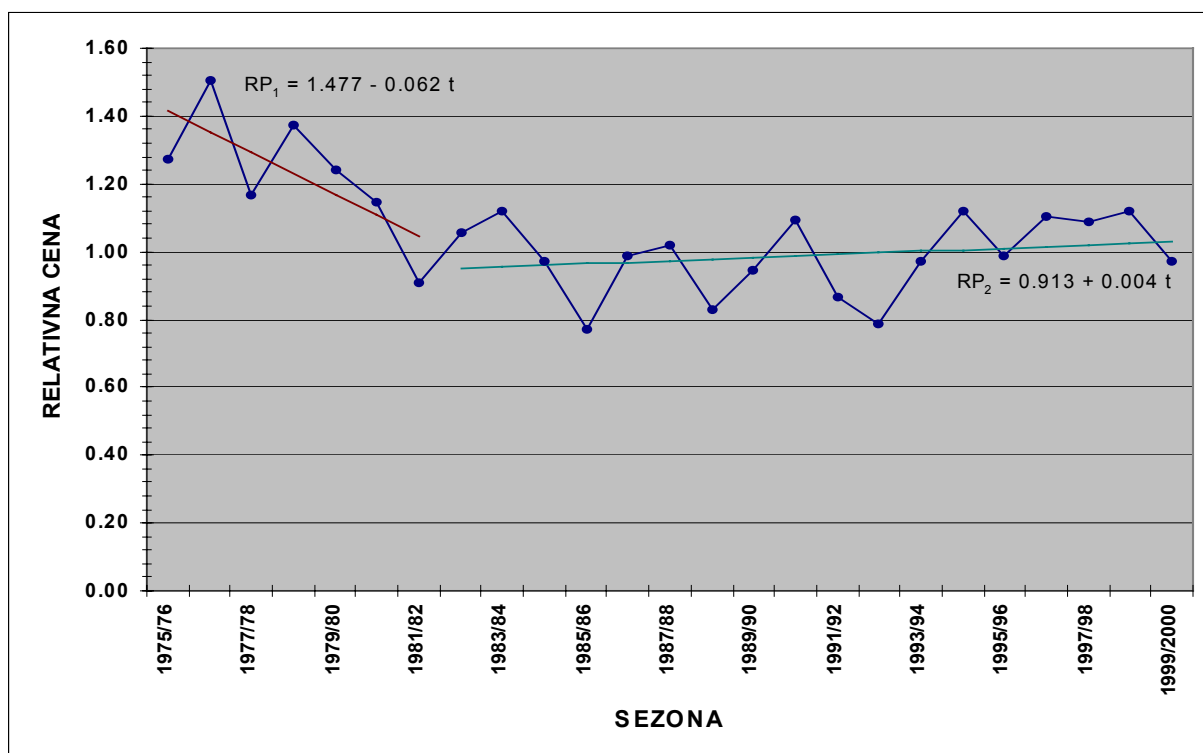
Ocenjeni regresijski enačbi se glasita:

$$RP_1 = 1.477 - 0.062t$$

$$RP_2 = 0.913 + 0.004t$$

Strukturni prelom v sezoni 1982/83 sem tudi statistično dokazal. Do te sezone je namreč relativna cena bombaža bila visoko nad 1, posledično pa je to pomenilo močno cenovno nekonkurenčnost bombaža proti najhujšemu tekmecu – poliestru. V sezoni 1982/83 se je padajoči trend ustavil, od takrat dalje pa trend rahlo narašča. Najpomembnejša ugotovitev je, da je v tem obdobju povprečna relativna cena bombaža bila praktično enaka 1, kar pomeni, da se je cena bombaža v preteklosti zelo pogosto morala prilagajati svetovnim cenam poliestra. Seveda velja tudi obratno, v tistih sezonah, ko je zaradi rekordne letine in presežne ponudbe bombaža na trgu njegova cena močno padla, se je morala znižati tudi cena poliestra.

Slika 15: Gibanje relativne cene bombaža in njegov trend v sezonah 1975/76 – 1999/2000



Vir: Podatki iz tabele 13

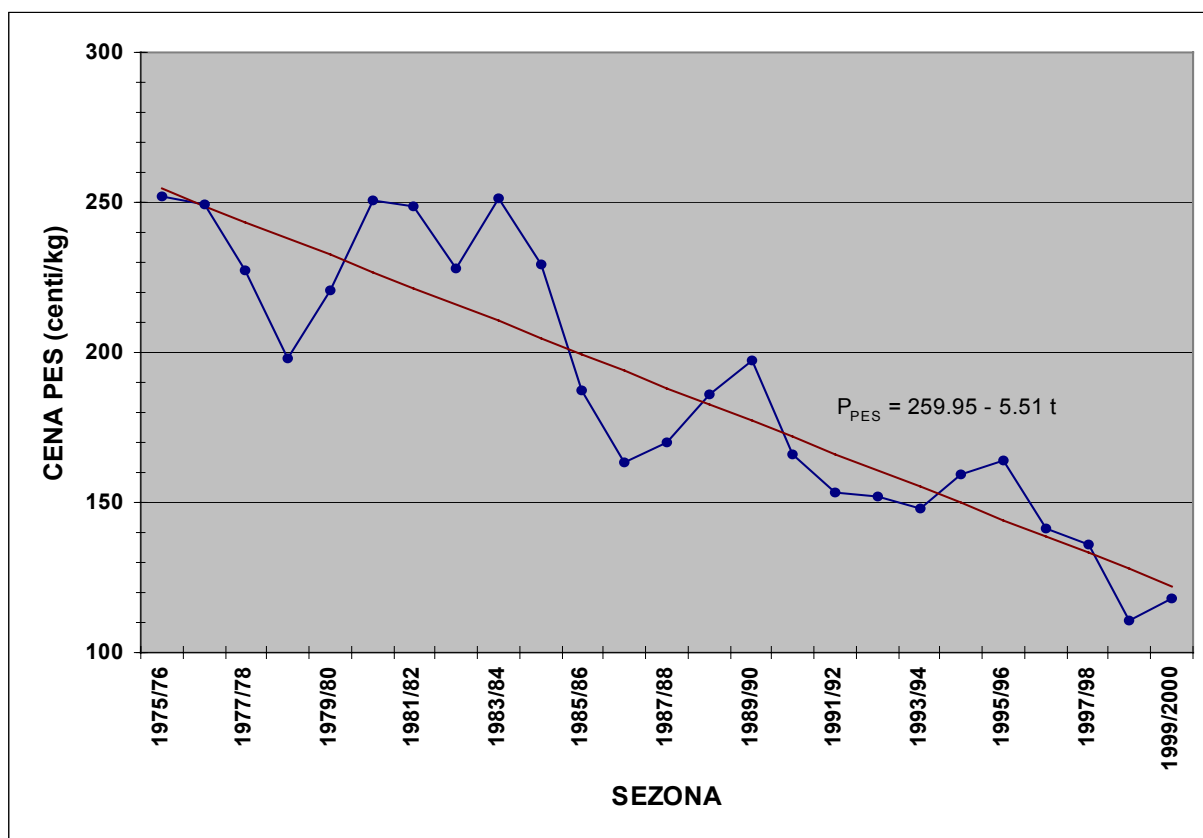
Napovedi relativnih cen bombaža do sezone 2004/05 prikazujem v tabeli 25. Pričakujem lahko, da bo v tem obdobju bombaž le malo dražji od poliestra.

Tabela 25: Napoved relativne cene bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
REL. CENA	1.033	1.038	1.042	1.047	1.052

7.1.2.3. Cena poliestra

Podobno kot cena bombaža tudi cena poliestra pada. V linijskem grafikonu (slika 16) ni opaziti izrazitih strukturnih prelomov. Nihanja cene poliestra so zelo podobna nihanjem cen nafte. Kot sem že podrobneje predstavil v poglavju o cenah, je cena nafte najbolj zrasla konec 1970-ih in v začetku 1980-ih zaradi iranske revolucije in iransko – iraškega konflikta ter leta 1990 zaradi krize v Perzijskem zalivu, ki se je končala z ameriškim napadom na Irak. Cena surove nafte je leta 1986 padla za več kot 50%. Padeč je lepo viden tudi pri ceni poliestra. Prav tako pa so cene poliestra dosegle rekordno nizke ravni konec 90-ih let, kar sovpada z rekordno nizkimi cenami nafte, ki so bile posledice velikanskih zalog in azijske krize.

Slika 16: Gibanje cen poliestra in njegov trend v sezonah 1975/76 – 1999/2000 (v centih za kg)

Vir: Podatki iz tabele 13

Ker ni izrazitih strukturnih prelomov, izračunana trendna funkcija obsega celotno obdobje od sezone 1975/76 do sezone 1999/2000.

$$(8) \quad P_{PES} = 259.95 - 5.51t \quad R^2 = 0.8203$$

$$(32.51) \quad (-10.25) \quad S_e = 19.39$$

$$F = 104.97$$

$$\alpha = 0.0000$$

$$N = 25$$

P_{PES} – cena poliestra

t - časovna spremenljivka

Cena poliestra je letno padala povprečno za 5.51 centa/kg. Podatek, da cena poliestra pada več kot dvakrat hitreje kot cena bombaža, še dodatno potrjuje predhodno ugotovitev, da bo v prihodnje relativna cena bombaža v primerjavi s poliesternimi vlakni naraščala. Zato lahko napovem, da bo poliester še naprej izpodrival bombaž.

Pričakovane cene poliestra do sezone 2004/05 predstavljam v tabeli 26.

Tabela 26: Napoved cene poliestra v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v centih za kg)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
CENA PES	116.69	111.18	105.67	100.16	94.65

Na ceno poliestra ima največji vpliv svetovna cena nafte, zato v sliki 17 predstavljam tudi gibanja cen nafte.

$$(9) \quad P_o = 39.81 - 1.01t \quad R^2 = 0.4148$$

$$(10.56) \quad (-4.12) \quad S_e = 9.34$$

$$F = 17.01$$

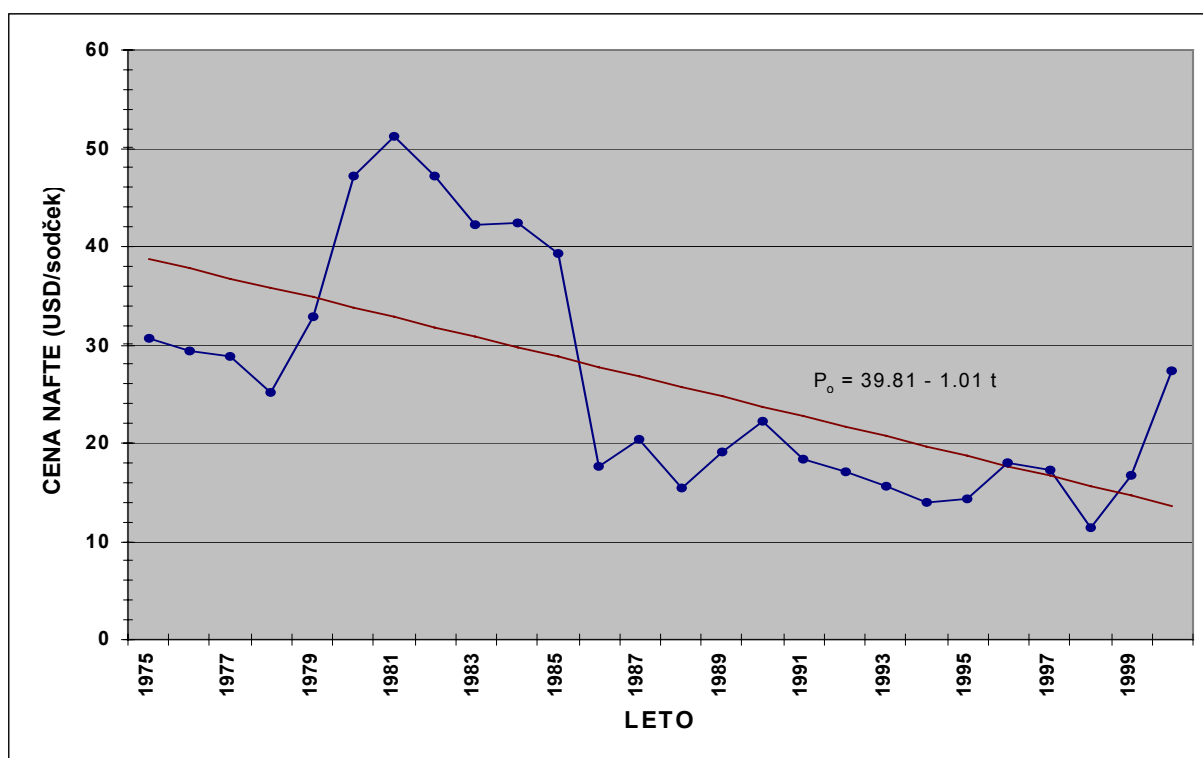
$$\alpha = 0.0004$$

$$N = 26$$

P_o – cena nafte

t - časovna spremenljivka

Slika 17: Gibanje cen nafte in njegov trend v obdobju 1975 - 2000 (v USD za sodček)



Vir: Preračunano po EIA, Energy Information Administration.

Ker je bilo gibanje cen nafte v preteklosti zelo razgibano, je tudi napovedovanje prihodnjih cen zelo problematično. Na podlagi izračunane trendne funkcije lahko pričakujem, da bo realna cena nafte v prihodnje padala povprečno za 1 USD na leto. Pričakovane cene nafte do leta 2005 predstavljam v tabeli 27.

Tabela 27: Napoved cene nafte do leta 2005 (v USD za sodček)

LETO	2001	2002	2003	2004	2005
CENA NAFTE	12.61	11.61	10.60	9.59	8.58

Seveda pa ob naftni krizi, ki jo je težko predvideti, lahko cena nafte tudi zelo poskoči. Višje cene nafte pa pomenijo tudi višje cene poliestra ter posredno tudi boljšo cenovno konkurenčnost bombaža.

7.1.2.4. Svetovni BDP

Linjski grafikon (slika 18) lepo razkrije obdobja svetovne recesije oziroma konjunktore. Trend gibanja svetovnega BDP je v vsem obdobju naraščajoč. Svetovni BDP vsako leto povprečno naraste za 648.96 milijard USD.

$$(10) \quad BDP = 10,003.46 + 648.96t$$

(42.13) (48.51)

$$R^2 = 0.9882$$

$$S_e = 634.15$$

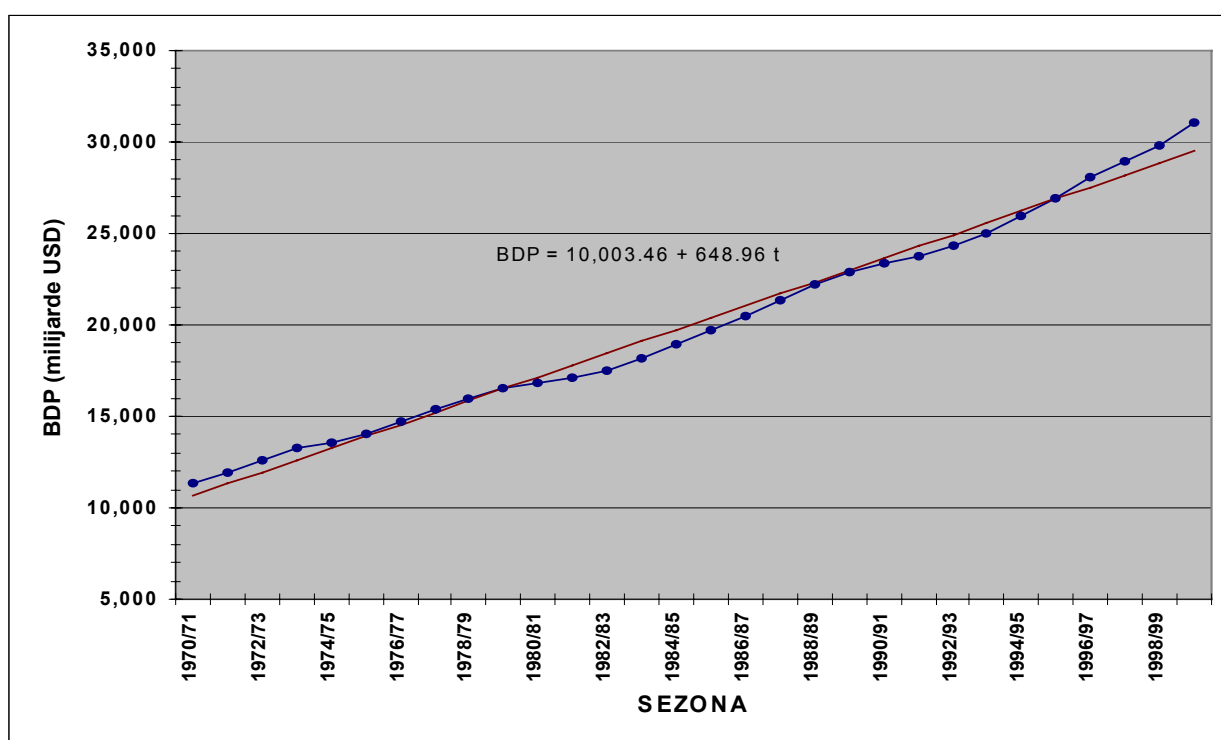
$$F = 2,353.69$$

$$\alpha = 0.0000$$

$$N = 30$$

BDP – bruto domači proizvod
t - časovna spremenljivka

Slika 18: Gibanje svetovnega BDP in njegov trend v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v milijardah USD)



Vir: Preračunano po podatkih iz tabele 10

Na podlagi izračunov lahko napovem, da se bo v sezoni 2004/05 svetovni BDP že močno približal 33,000 milijardam USD. Pričakovani svetovni BDP do sezone 2004/05 prikazujem v tabeli 28.

Tabela 28: Napoved svetovnega BDP v sezona 2000/01 – 2004/05 (v milijardah USD)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
BDP	30,121.22	30,770.18	31,419.14	32,068.10	32,717.06

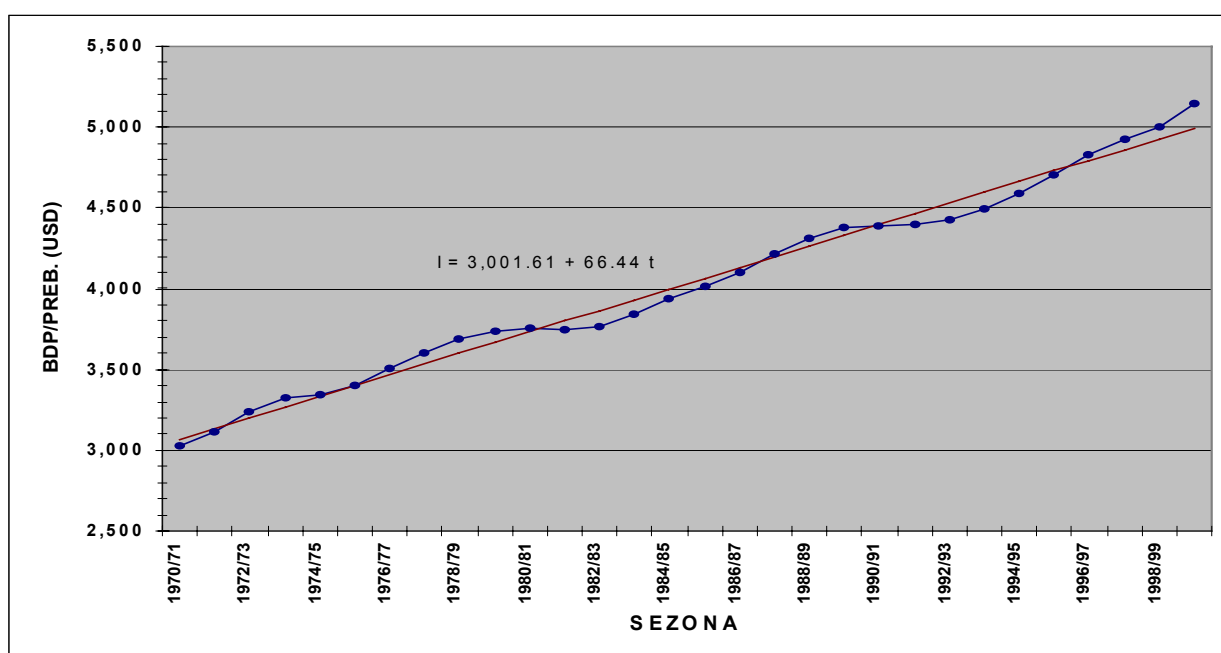
7.1.2.5. BDP na prebivalca

Podobno kot pri svetovnem BDP je tudi trend gibanja BDP/prebivalca naraščajoč in se vsako leto poveča povprečno za 66.44 USD.

$$(11) \quad I = \begin{matrix} 3,001.61 & + & 66.44t \\ (121.35) & & (47.69) \end{matrix} \quad \begin{matrix} R^2 & = & 0.9878 \\ S_e & = & 66.05 \\ F & = & 2,273.87 \\ \alpha & = & 0.0000 \\ N & = & 30 \end{matrix}$$

I – bruto domači proizvod na prebivalca
 t – časovna spremenljivka

Slika 19: Gibanje BDP/prebivalca v svetu in njegov trend v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v USD)



Vir: Preračunano po podatkih iz tabele 10

Napovedi BDP/prebivalca do sezone 2004/05 prikazujem v tabeli 29.

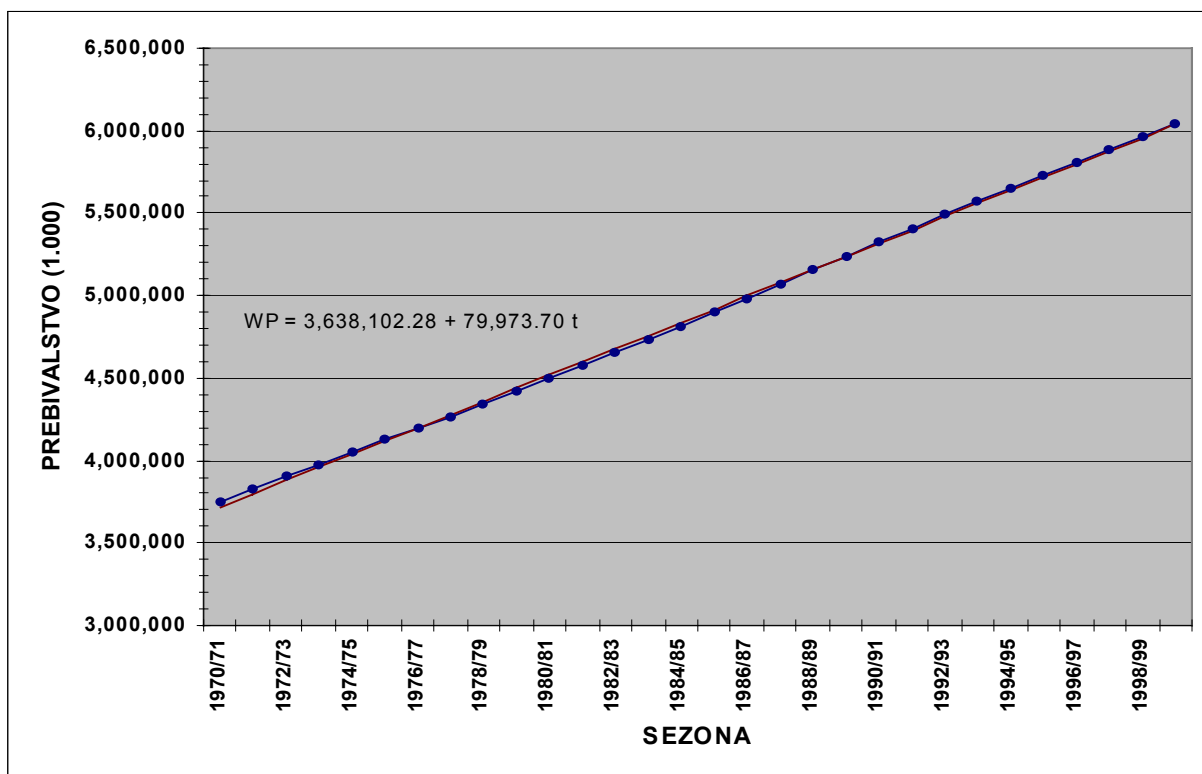
Tabela 29: Napoved BDP/prebivalca v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v USD)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
BDP/PREB.	5,061.25	5,127.69	5,194.13	5,260.57	5,327.01

7.1.2.6. Svetovno prebivalstvo

Statistični podatki o svetovnem prebivalstvu niso pridobljeni z vsakoletnim preštevanjem, pač pa so tudi to predvidevanja, ki temeljijo na trendu. Zato se tudi trendna funkcija, ki sem jo izračunal skoraj popolnoma prilega statističnim podatkom.

Slika 20: Gibanje števila prebivalcev v svetu in njegov trend v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč)



Vir: Podatki iz tabele 9

$$(12) \quad WP = 3,638,102.28 + 79,973.70t$$

$$\quad \quad (573.83) \quad \quad (223.94)$$

$$R^2 = 0.9994$$

$$S_e = 16,930.57$$

$$F = 50,147.66$$

$$\alpha = 0.0000$$

$$N = 30$$

WP – svetovno prebivalstvo

t – časovna spremenljivka

Svetovno prebivalstvo se vsako leto poveča za skoraj 80 milijonov. Rast svetovnega prebivalstva je nedvomno glavni razlog za naraščanje porabe oblačil in s tem posredno tudi bombaža v svetu. Večina napovedi predvideva postopno umirjanje naraščanja svetovnega prebivalstva, kar pomeni

verjetno tudi počasnejše naraščanje porabe bombaža. Naraščanje svetovnega prebivalstva bo v prihodnje imelo tudi negativne vplive na pridelavo bombaža, saj bo zaradi povečanih potreb po hrani vedno več kmetijskih zemljišč zasejanih s prehralnimi poljščinami.

Napovedi števila prebivalcev v svetu do sezone 2004/05 prikazujem v tabeli 30.

Tabela 30: Napoved števila prebivalcev v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
PREBIVALCI	6,117,286.89	6,197,260.59	6,277,234.29	6,357,207.98	6,437,181.68

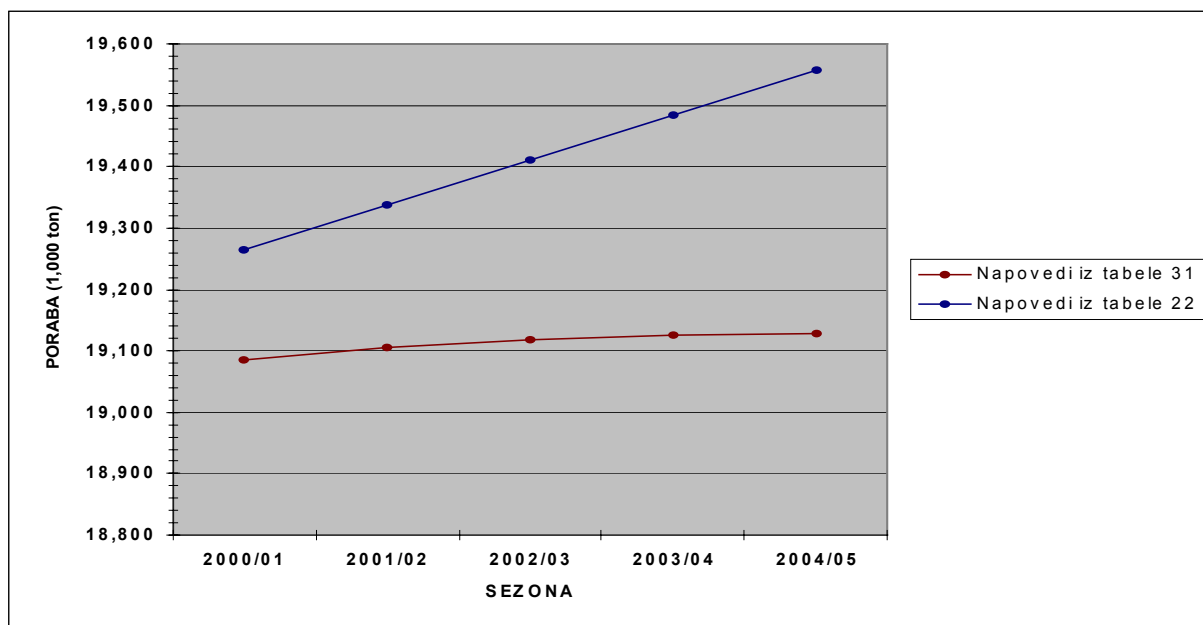
7.1.2.7. Primerjava napovedi porabe bombaža

V tabeli 31 prikazujem tudi napoved svetovne porabe bombaža, ki sem jo izračunal na podlagi napovedi porabe na prebivalca (tabela 23) in napovedi števila prebivalcev v svetu (tabela 30).

Tabela 31: Napoved porabe bombaža v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)

SEZONA	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
PORABA	19,085.23	19,104.74	19,118.31	19,125.94	19,127.64

Slika 21: Primerjava napovedane svetovne porabe bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)



Vir: Podatki iz tabel 22 in 31

Grafična primerjava napovedi iz tabel 22 in 31 (slika 21) pokaže, da so napovedi porabljenih količin bombaža, ki upoštevajo napovedi o gibanju porabljene količine na prebivalca ter svetovnega prebivalstva, bistveno manjše kot napovedi na podlagi ekstrapolacije trenda porabe.

Napovedi rasti, ki temeljijo na porabi na prebivalca in svetovnem prebivalstvu, tudi niso tako strme kot ekstrapolirane. Prav nasprotno, absolutno povečanje porabljene količine je vsako sezono celo nižje. Ob nadaljevanju takšnih trendov lahko srednjeročno pričakujem celo upadanje porabe bombaža v svetu.

7.2. Ocena funkcije povpraševanja po bombažu

Pri analizi odvisnosti gre za preučevanje spreminjanja posameznega pojava ob sočasnem spreminjanju enega ali več drugih pojavov. Ko ugotovimo odvisnost, želimo to izraziti tudi kvantitativno.

Funkcija povpraševanja je zveza med količino povpraševanja oziroma obsegom povpraševanja po določenem blagu in vsemi dejavniki, ki vplivajo na povpraševanje. Ekonomska teorija uči, da se količina povpraševanja spreminja zaradi spremembe cene tega blaga, sprememb cen komplementarnih dobrin in substitutov, sprememb dohodka gospodinjstev in podobno (Hrovatin, 1994, str. 12-13).

V nalogi skušam oceniti funkcijo povpraševanja po bombažu s pomočjo multiplega regresijskega modela.

Regresijska analiza časovnih vrst zelo pogosto rezultira z visokim determinacijskim koeficientom R^2 , kljub temu da ni nikakršne pomembne odvisnosti med neodvisno in odvisno spremenljivko. Govorimo o nepravi (spurious) korelaciji, ki nastane zaradi tega, ker obe časovni vrsti vsebujeta močan trend. Visok R^2 je posledica trenda in ne resnične odvisnosti med spremenljivkama.

V praksi najpogostejša metoda izogibanja nepravi korelaciji je uvedba časovne (trendne) spremenljivke t v regresijski model. Izračunani regresijski koeficienti sedaj predstavljajo pravo neto odvisnost med neodvisno in odvisno spremenljivko. Povedano drugače uvedba časovne spremenljivke ima za posledico izločitev trenda (detrending). To metodo sem v delu uporabil tudi sam (Gujarati, 1995, str. 240).

Različni avtorji so ekonometrično raziskovali predvsem povpraševanje po tekstilnih izdelkih oziroma povpraševanje po vseh tekstilnih vlaknih skupaj (Gueven, Labys, Lesourd, 1991, str. 121-138 in Roche, 1994, str. 239-246).

V nalogi z multiplo regresijsko analizo ugotavljam parametre linearne in potenčne funkcije povpraševanja.

Linearna regresijska funkcija:

$$\hat{D} = a + b_1 D_{t-1} + b_2 P_{co(t)} + b_3 P_{co(t-1)} + b_4 P_{PES(t)} + b_5 P_{PES(t-1)} + b_6 Y_t + b_7 Y_{t-1} + b_8 t$$

kjer je

D_{t-1} poraba bombaža na prebivalca v sezoni t-1

$P_{co(t)}$ cena bombaža v sezoni t

$P_{co(t-1)}$ cena bombaža v sezoni t-1

$P_{PES(t)}$ cena poliestra v sezoni t

$P_{PES(t-1)}$ cena poliestra v sezoni t-1

Y_t BDP na prebivalca v sezoni t

Y_{t-1} BDP na prebivalca v sezoni t-1

t časovna spremenljivka, trend

Funkcija povpraševanja se najpogosteje ocenjuje v potenčni obliki. Potenčno funkcijo spremenimo v linearno obliko z logaritmiranjem:

$$\log \hat{D} = \log a + b_1 \log D_{t-1} + b_2 \log P_{co(t)} + b_3 \log P_{co(t-1)} + b_4 \log P_{PES(t)} + b_5 \log P_{PES(t-1)} + b_6 \log Y_t + b_7 \log Y_{t-1} + b_8 t$$

Parametri potenčne funkcije (v transformirani obliki jo imenujemo dvojna logaritemska transformacija potenčne funkcije) so kar elastičnosti.

Danes obstajajo mnogi računalniški programi, ki med rezultate vključujejo tudi izračunano vrednost F-statistike in t-statistike pri ničelni domnevi, pri tem pa ponujajo še izračun natančne vrednosti stopnje značilnosti preizkusa. Svojo analizo sem opravil s programom Excel. S pomočjo tako izračunanih vrednosti F-testov, t-testov, determinacijskega koeficienta in standardnih napak sem preverjal statistično značilnost modela in posameznih koeficientov pojasnjevalnih spremenljivk.

Pri računalniški obdelavi podatkov lahko dobljeni rezultati pokažejo, da nekatere izmed izbranih neodvisnih spremenljivk nimajo vpliva na povpraševanje po bombažu. Kadar je hipoteza, ki predvideva, da je koeficient neodvisne spremenljivke enak nič, resnična, potem ta spremenljivka ne vpliva na odvisno spremenljivko in jo je treba izločiti iz funkcije povpraševanja po bombažu. Vendar se moramo zavedati, da tudi, če nek parameter ni statistično značilen, na primer pri stopnji značilnosti 0.05, to še ne dokazuje, da ne obstaja povezava med pojasnjevalno

(neodvisno) in odvisno spremenljivko. Zato v primeru, ko obstaja trdna teoretična osnova o vplivu pojasnjevalne spremenljivke na odvisno spremenljivko in ko ima koeficient »pravilen« predznak, pa je parameter statistično neznačilen, te pojasnjevalne spremenljivke ne bi smeli izločiti iz funkcije. Če pa je za koeficient ocenjen »pravilen« predznak in je ta statistično značilen, nam takšni rezultati dajejo močno podporo pri hipotezi o vplivu spremenljivke na odvisno spremenljivko.

Za večino spremenljivk teorija jasno poudarja »pravilen« predznak. Glede na to naj bi bila koeficienta dohodka in odvisne spremenljivke s časovnim odlogom pozitivna, koeficient cene bombaža in koeficient cene bombaža s časovnim odlogom pa negativna. Koeficienta cene poliestra in cene poliestra s časovnim odlogom sta lahko negativna ali pozitivna zaradi tega, ker je poliester bombažu hkrati substitut in komplementarna dobrina. Podobno je tudi s koeficientom trenda, ki je lahko pozitiven ali negativen, odvisno od pridobivanja ali izgubljanja popularnosti na račun spreminjanja modnih zapovedi in okusov posameznikov.

7.2.2. Linearna regresijska funkcija

Neodvisna spremenljivka	Vrednost koeficienta	t - statistika
$D_{(t-1)}$	0.6569	6.71*
$P_{Co(t)}$	-0.0014	-2.84*
$P_{Co(t-1)}$	-0.0019	-3.36*
$P_{PES(t)}$	0.0004	0.42
$P_{PES(t-1)}$	0.0008	0.85
$Y_{(t)}$	0.0013	3.24*
$Y_{(t-1)}$	-0.0010	-2.50*
t	-0.0427	-2.28*

$$R^2 = 0.9103$$

$$S_e = 0.0667$$

$$F = 19.02$$

$$\alpha = 0.0000$$

$$N = 24$$

Interpretacija regresijskih koeficientov oziroma parametrov je naslednja:

$b_1 = 0.6569$ Če se povpraševanje na prebivalca s časovnim odlogom poveča za 1000 g, se bo tekoče povpraševanje povečalo za 657 g ceteris paribus. Koeficient je statistično značilno različen od nič.

* koeficient je statistično značilno različen od nič

- $b_2 = -0.0014$ V primeru, da se cena bombaža zviša za 1 US cent po kilogramu, se bo povpraševanje znižalo za 1.5 g ceteris paribus. Koeficient je statistično značilno različen od nič.
- $b_3 = -0.0019$ Cena bombaža v pretekli sezoni ima na povpraševanje večji vpliv kot cena v tekočem letu. Ob zvišanju cene v pretekli sezoni za 1 US cent po kilogramu se bo povpraševanje znižalo za 1.9 g ceteris paribus. Koeficient je statistično značilno različen od nič.
- $b_4 = 0.0004$ Koeficient ni statistično značilno različen od nič pri stopnji značilnosti $\alpha=0.05$. Iz predznaka koeficienta je mogoče sklepati, da je poliester pretežno substitut bombažu.
- $b_5 = 0.0008$ Koeficient ni statistično značilno različen od nič pri stopnji značilnosti $\alpha=0.05$.
- $b_6 = 0.0013$ Če se BDP na prebivalca poveča za 1 USD, se bo povpraševanje povečalo za 1.4 g ceteris paribus. Koeficient je statistično značilno različen od nič.
- $b_7 = -0.0010$ Pri povečanju BDP na prebivalca s časovnim odlogom za 1 USD se povpraševanje zniža za 1 g. Koeficient je statistično značilno različen od nič.
- $b_8 = -0.0427$ Trend povpraševanja po bombažu je negativen. Povpraševanje na prebivalca se vsako sezono zmanjša za 43 g ceteris paribus. Koeficient je statistično značilno različen od nič.

Za linearno funkcijo povpraševanja menim, da dokaj dobro opisuje odvisnost med povpraševanjem po bombažu in dejavniki, ki sem jih vključil v funkcijo, saj je 91% celotne variance odvisne spremenljivke pojasnjeno z neodvisnimi spremenljivkami, vključenimi v regresijski model.

7.2.3. Dvojna logaritemska transformacija potenčne funkcije

Neodvisna spremenljivka	Vrednost koeficienta	t - statistika
$\log D_{(t-1)}$	0.571	4.97*
$\log P_{Co(t)}$	-0.092	-2.50*
$\log P_{Co(t-1)}$	-0.136	-3.26*
$\log P_{PES(t)}$	0.071	1.13
$\log P_{PES(t-1)}$	0.091	1.40
$\log Y_{(t)}$	1.933	3.13*
$\log Y_{(t-1)}$	-0.985	-1.74
t	-0.008	-2.57*

$$R^2 = 0.8903$$

$$S_e = 0.0096$$

$$F = 15.21$$

$$\alpha = 0.0000$$

$$N = 24$$

Ker so parametri transformirane potenčne funkcije elastičnosti, je njihova interpretacija naslednja:

$b_1 = 0.571$ Če se povpraševanje na prebivalca s časovnim odlogom poveča za 1%, se bo tekoče povpraševanje povečalo za 0.57% ceteris paribus. Koeficient je statistično značilno različen od nič.

$b_2 = -0.092$ Koeficient cenovne elastičnosti povpraševanja pove, da se bo povpraševanje znižalo za 0.09% v primeru 1% porasta cene bombaža ceteris paribus. Koeficient je statistično značilno različen od nič.

$b_3 = -0.136$ Cena bombaža v pretekli sezoni ima na povpraševanje večji vpliv kot cena v tekočem letu. Ob zvišanju cene v pretekli sezoni za 1% se bo povpraševanje znižalo za 0.14% ceteris paribus. Koeficient je statistično značilno različen od nič.

$b_4 = 0.071$ Koeficient križne elastičnosti ni statistično značilno različen od nič pri stopnji značilnosti $\alpha=0.05$. Iz predznaka koeficienta lahko sklepam, da je poliester pretežno substitut bombažu.

* koeficient je statistično značilno različen od nič

- $b_5 = 0.091$ Koeficient ni statistično značilno različen od nič pri stopnji značilnosti $\alpha=0.05$.
- $b_6 = 1.933$ Koeficient dohodkovne elastičnosti pokaže, da se bo ob zvišanju BDP na prebivalca za 1% povpraševanje po bombažu zvišalo za 1.93% ceteris paribus. Koeficient je statistično značilno različen od nič. Ker je koeficient pozitiven, lahko sklepamo, da je bombaž normalna dobrina.
- $b_7 = -0.985$ Koeficient ni statistično značilno različen od nič pri stopnji značilnosti $\alpha=0.05$.
- $b_8 = -0.008$ Trend povpraševanja po bombažu je negativen. Koeficient je statistično značilno različen od nič.

Podobno kot linearna funkcija tudi dvojna logaritemska transformacija potenčne funkcije dokaj dobro opisuje odvisnost med odvisno spremenljivko in neodvisnimi spremenljivkami, ki smo jih vključili v funkcijo, saj je 89% celotne variance odvisne spremenljivke pojasnjeno z neodvisnimi spremenljivkami, vključenimi v regresijski model.

Koeficient dohodkovne elastičnosti je večji kot 1, medtem ko je koeficient cenovne elastičnosti nizek (manjši od 1). Zaradi omenjenih ugotovitev bi morali bombaž oziroma oblačila uvrščati med luksuzne dobrine, za katere velja, da je povpraševanje po njih večinoma odvisno od dohodka, saj se le-to poveča mnogo bolj kot dohodek. Na spremembo cene pa povpraševanje minimalno reagira, ker ravno visoka cena daje dobrini značaj luksuznosti. Gornja ugotovitev je v nasprotju z ekonomsko teorijo, ki oblačila uvršča med dobrine široke potrošnje.

8. SKLEP

Magistrsko delo obsežno predstavlja bombaž kot surovino in svetovni trg bombaža. Na podlagi dogajanj v preteklosti sem poskusil napovedati, kako se bo razvijal trg bombaža v obdobju do leta 2005. Prav tako sem predstavil tudi nekaj pričakovanj o dogajanju na trgu v srednje in dolgoročnem obdobju.

Pridelava bombaža je za mnoge države izjemnega gospodarskega in socialnega pomena. Dohodek od pridelave bombaža ima pomemben delež v dohodku od kmetijstva. Dohodek, ustvarjen z izvozom bombaža, predstavlja vir deviznih sredstev. Izjemno pomemben, če že ne najpomembnejši je socialni dejavnik pridelave bombaža, saj le-ta zaradi svojega značaja močno delovno intenzivne dejavnosti omogoča zaposlitev ogromnemu številu ljudi. Od dohodka, pridobljenega s pridelavo in predelavo bombaža ali pa z delom v tekstilni industriji se danes preživlja stotine milijonov zaposlenih in njihovih družin.

Čeprav sta pridelava in predelava bombaža strokovno zahtevna procesa, ki zahtevata določena znanja in tehnologijo, tu pa so razvite države v prednosti, se bosta zaradi omenjenih vzrokov in predvsem zaradi cenene delovne sile še bolj koncentrirali v državah v razvoju. Podobno se bo dogajalo tudi z večino svetovne tekstilne industrije.

Prav zaradi opisanega pomena bo bombaž tudi v prihodnje ostal pomembna agrarna surovina. Empirično sem dokazal trditev, da bo tudi v prihodnje količina pridelanega bombaža naraščala. Ugotovil sem, da je pridelana količina odvisna predvsem od hektarskih donosov, saj površina polj bombaževca ostaja vseskozi praktično nespremenjena.

Napovedujem, da bodo hektarski donosi v prihodnje še zmeraj naraščali, vendar bo stopnja rasti nižja kot do sedaj. Srednjeročno in dolgoročno bo to znižalo tudi stopnjo rasti pridelane količine bombaža. Prav tako je potrebno poudariti, da imajo mnoge male pridelovalke, od velikih pa predvsem Indija, še mnogo potenciala za povečanje hektarskih donosov in s tem pridelane količine.

Na podlagi analize dejavnikov, ki vplivajo na porabo bombaža ter empiričnih rezultatov, predvidevam, da bo porabljen količina bombaža tudi v naslednjih sezonah naraščala. Optimistična pričakovanja temeljijo predvsem na dejstvu, da se večina bombaža porabi za oblačila, ki so nuja vsakega človeka, zato bo z naraščanjem prebivalstva naraščala tudi poraba bombaža. Prav močno splošno povpraševanje potrošnikov po tekstilnih proizvodih je omogočilo, da se je poraba bombaža v zadnjih tridesetih letih skoraj podvojila. To se je zgodilo kljub močni konkurenci sintetičnih vlaken in nestanovitnim cenam bombaža ter trem glavnim obdobjem recesije vključno z resnim gospodarskim padcem v devetdesetih letih v bivši Sovjetski zvezi in vzhodni Evropi.

Naraščanje svetovnega prebivalstva pa bo imelo tudi nasproten učinek, saj bo dolgoročno pričelo primanjkovati obdelovalnih površin za pridelavo prehrambnih poljščin, ki bodo postopno pričele izpodrivati bombaž.

Sredi osemdesetih let se je pričel trend upadanja porabljene količine bombaža na prebivalca. Pričakujem, da se bo trend nadaljeval predvsem zaradi naraščanja porabe sintetičnih tekstilnih vlaken, ki so glavni konkurent bombažu in ga na mnogih področjih uspešno nadomeščajo in izpodrivajo. Leta 1996 je letna proizvedena količina sintetičnih vlaken prvič preseгла količino pridelanega bombaža.

Kljub pričakovani rasti porabe bombaža pa bo stopnja rasti porabe sintetičnih tekstilnih vlaken znatno višja, kar bo imelo za posledico, da bo delež bombaža v skupni porabi vseh tekstilnih vlaken še naprej padal.

V delu sem ugotovil, da sta cena bombaža in dohodek glavna dejavnika, ki vplivata na količino porabljene bombaža na prebivalca. Medtem ko v prihodnje pričakujem nadaljnjo rast dohodka prebivalcev, pa lahko za ceno bombaža napovem, da bo njeno padanje manj strmo kot v preteklosti.

Trend upadanja deleža mednarodno trgovanega bombaža se bo nadaljeval tudi v bodoče. Razlog za to je v povečevanju predelovalnih kapacitet in zmogljivosti celotne tekstilne industrije v največjih državah pridelovalkah. Dodatni dejavnik, ki podpira to tezo je dejstvo, da je pričakovati ravno v teh državah največji prirastek prebivalstva in s tem posredno tudi povečano povpraševanje po tekstilnih izdelkih.

Vsekakor ne morem zanemariti vpliva politike vlad, ki bodo vplivale na prihodnjo pridelavo in porabo bombaža ter na trgovino z bombažem.

Menim, da se bombažu kljub vsemu obeta svetla prihodnost. Močno povpraševanje, izvirajoče iz predvidene gospodarske rasti, boljši dostop do trga v prihodnje preko Svetovne trgovinske organizacije in ukrepi liberalizacije trgovine bi morali omogočiti naraščajoče gospodarske in tekstilne aktivnosti in širjenje trgovine s surovim bombažem in bombažnim tekstilom.

LITERATURA

1. Ahmad Zahoor: A great potential to increase yields. Cotton International, Willoughby (OH), 1999, str. 168.
2. Bojkovska Bedrač Zoja: Poznavanje tekstilij. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo in šport, 1993. 118 str.
3. Colby Hunter, MacDonald Stephen: China's cotton crisis. Cotton International, Willoughby (OH), 1998, str. 48.
4. Colitti Marcelo, Simeoni Claudio: Perspectives of oil and gas: The road to interdependence. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1996. 164 str.
5. Čunko Ružica: Pamuk i ekologija. Tekstil, Zagreb, 43 (1994), 7, str. 335-341.
6. De Jong André, Zalm Gerrit: A Long-term Scenario Study of the World Economy 1990-2015. Long-term Prospects for the World Economy. Pariz: OECD, 1992, str. 27-75.
7. Devjak Srečko: Matematične metode v managementu – Statistika. Koper: Visoka šola za management, 1997. 195 str.
8. Edwards Mike: Monthly Raw Cotton Market Summaries. Liverpool: Cotlook Ltd., september 1999. 1 str.
9. Eisa Hamdy M. et al.: Cotton production prospects for the decade to 2005: A global overview. Washington: World Bank, 1994. 112 str.
10. Evans Phillip, Walsh James: The EIU Guide to the New GATT. London: The Economist Intelligence Unit, 1994. 136 str.
11. Flere Janvid: Surovine v svetovnem gospodarstvu. Ljubljana: CMSR, 1995. 220 str.
12. Gillham Fred E. M. et al.: Cotton production prospects for the next decade. Washington: World Bank, 1995. 275 str.
13. Guvenen Orhan, Labys Walter C., Lesourd Jean-Baptiste: International commodity market models. London: Chapman and Hall, 1991. 330 str.
14. Gujarati Damodar N.: Basic econometrics. New York: McGraw-Hill, 1995., 838 str.
15. Higher prices and consumption ahead. ICAC Press Release, Washington: ICAC, 1. avgust 2000. 1 str.
16. Hrastelj Tone: Mednarodno poslovanje. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1990. 422 str.
17. Hrovatin Nevenka: Ocenjevanje funkcije povpraševanja. Ljubljana: Ekonomska fakultata, 1994. 86 str.
18. Kotar Mojca: Kemična celulozna vlakna – nekoč in danes. Tekstilec, Ljubljana, 32 (1989), 10, str. 349-351.

19. Kristan Anka: Statistika I. Maribor: Ekonomsko – Poslovna fakulteta, 1990. 276 str.
20. Laharnar Janja: Analiza rezultatov urugvajskega kroga pogajanj GATT. Diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta. 1995. 59 str.
21. Lower prices boosting consumption. ICAC Press Release, Washington: ICAC, 1. december 1999. 1 str.
22. MacDonald Stephen et al.: The Agreement on Textiles nad Clothing: Impact on U.S. Cotton. Cotton and Wool Situation and Outlook. Wahington: ERS –USDA, 2001., str. 26 – 29.
23. Malej Kveder Sonja: Tekstilne surovine - Vlakna I. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo in šport, 1992. 164 str.
24. Monthly Raw Cotton Market Summaries. Liverpool: Cotlook Ltd., maj 1998. 1 str.
25. Primožič Samo: Vpliv določil MFA na preusmeritev tekstilne industrije razvitih držav. Diplomsko delo. Litija: Ekonomska fakulteta Borisa Kidriča, 1981. 60 str.
26. Rijavec Tatjana: Tekstilne surovine. Ljubljana: Naravoslovnotehniška fakulteta – Oddelek za tekstilstvo, 2000. 145 str.
27. Roberson Ron: A state of change. Cotton International, Willoughby (OH), 1997, str. 48-50.
28. Roberson Ron: Pakistan cotton production recovers. Cotton International, Willoughby (OH), 1997a, str. 110-112.
29. Robinson Matthew: Monthly Raw Cotton Market Summaries. Liverpool: Cotlook Ltd., december 1998. 1 str.
30. Roche Julian: The international cotton trade. Cambridge: Woodhead Publishing Ltd., 1994. 347 str.
31. Seljak Janko: Statistične metode. Ljubljana: Visoka upravna šola, 1998. 229 str.
32. Smith C. Wayne, Cothren J. Tom: Cotton: origin, history, technology and production. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999. 850 str.
33. Stankovič Elesini Urška: 22. mednarodna konferenca o bombažu v Bremnu. Tekstilec, Ljubljana, 37(1994), 3 – 4, str. 81-83.
34. Stankovič Elesini Urška: Zgodba o Sally V. Fox in naravno obarvanih bombažnih vlaknih. Tekstilec, Ljubljana, 38 (1995), 5, str. 127-131.
35. Stankovič Elesini Urška: Po sledih bombaža. Tekstilec, Ljubljana, 38 (1995a), 7-8, str. 205-210.
36. Stronger economic growth lifting consumption. ICAC Press Release, Washington: ICAC, oktober 1999. 1 str.
37. Thakkar Udayan B.: India – from exports to imports. Cotton International, Willoughby (OH), 1999, str. 154-155.

38. The implementation of the Uruguay Round Agreement on Textiles and Clothing. Uruguay Round results and the Emerging Trade Agenda. New York: UN. 1998. str. 265 – 314.
39. The Results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations. Geneva: GATT, 1994. 558 str.
40. Trajbarič Štefan: Svetovna proizvodnja kemičnih vlaken I. 1985 v nadaljnjem vzponu. Tekstilec, Ljubljana, 29 (1986), 5, str. 180-181.

VIRI

41. CN nomenklatura.
[URL: http://www.statistischesdaten.de/_nomencla/CNomenclatur.htm], 16.11.2002.
42. Costs and returns. Economic Research Service – USDA.
[URL: <http://www.ers.usda.gov/Data/CostsAndReturns/testpick.htm>], 16.2.2002.
43. Cotton: World markets and trade. USDA – FAS, avgust 2000.
[URL: <http://www.fas.usda.gov/cotton/circular/2000/2008/toc.htm>], 30.9.2000.
44. Cotton: World markets and trade. USDA – FAS, november 2002.
[URL: <http://www.fas.usda.gov/cotton/circular/2002/11/toc.htm>], 30.11.2002
45. Total Midyear Population for the World: 1950 - 2050. U.S. Census Bureau.
[URL: <http://census.gov/ipc/www/worldpop.html>], 17.11.2001.
46. Klasifikacija SITC Rev.3.
[URL: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=14>], 16.11.2002.
47. Monthly prices. National Cotton Council – Econ Central.
[URL: <http://risk.cotton.org/prices/>], 10.2.2001
48. Supply and use by country. ICAC.
[URL: <http://www.icac.org/icac/cottoninfo/supplyuse/supplyusejuly00.pdf>], 30.9.2000.
49. Tekstilni leksikon. Ljubljana: Univerza Edvarda Kardelja, 1989. 448str.
50. The World Cotton Database. National Cotton Council – Econ Central.
[URL: <http://www.econcentral.com/wcd/>], 30.9.2000.
51. The World Economic Outlook (WEO) Database. IMF, september 2000.
[URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2000/02/data/index.htm>], 9.12.2000
52. World Cotton Statistics. priloga Cotton: World Markets and Trade. USDA – FAS, november 1999. [URL: <http://www.fas.usda.gov/cotton/circular/1999/9911/toc.htm>], 30.9.2000.
53. World Man-Made fibres production. International Rayon and Synthetic Fibres Committee – CIRFS. [URL: http://www.cirfs.org/frames_04.htm], 17.11.2001.
54. World Oil Market and Oil Price Chronologies: 1970-2001. EIA –Energy Information Administration. [URL: <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/chron.html>], 17.11.2001.

KAZALO TABEL

	Stran
Tabela 1: Svetovna pridelava bombaža, površine polj in hektarski donosi v sezonah 1966/67 – 1999/2000.....	13
Tabela 2: Pridelana količina bombaža po državah v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč tonah).....	16
Tabela 3: Površina polj bombaževca v državah, največjih pridelovalkah bombaža v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v milijonih hektarov).....	17
Tabela 4: Hektarski donos bombaža po največjih pridelovalkah v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v kg/ha).....	18
Tabela 5: Povprečni zaslužek od prodaje različnih poljščin na hektar obdelane površine za obdobje 1992 – 1994 v ZDA (v USD).....	24
Tabela 6: Hektarski donosi bombaža v izbranih državah v sezoni 1999/2000 in indeksi glede na Izrael.....	25
Tabela 7: Obseg in odvisnost od namakanja v izbranih državah.....	26
Tabela 8: Poraba bombaža v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč tonah).....	34
Tabela 9: Svetovno prebivalstvo, poraba bombaža ter poraba na prebivalca v obdobju 1970/71-1999/2000.....	36
Tabela 10: Svetovni BDP in BDP/prebivalca v obdobju 1970 - 2000.....	38
Tabela 11: Svetovna proizvodnja in delež posameznih vlaken v obdobju 1950 - 1999.....	46
Tabela 12: Končne zaloge bombaža v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč ton).....	48
Tabela 13: Gibanje cen bombaža, poliestra in relativna cena bombaža v primerjavi s poliestrom v sezonah 1975/76 – 1999/2000 (v US centih/kg).....	52
Tabela 14: Rast blaginje v državah in regijah (v milijardah USD in %).....	58
Tabela 15: Sprememba proizvedenih količin tekstila in oblačil v 25-letnem obdobju.....	59
Tabela 16: Izvoz bombaža po državah v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč ton).....	62
Tabela 17: Uvoz bombaža po državah v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč ton).....	64
Tabela 18: Napoved pridelane količine bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah).....	70
Tabela 19: Napoved hektarskega donosa bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v kg/ha).....	72
Tabela 20: Napoved pridelane količine bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah).....	73
Tabela 21: Napoved pridelane količine bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah).....	73
Tabela 22: Napoved porabe bombaža v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah).....	76
Tabela 23: Napoved porabe bombaža na prebivalca v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v gramih).....	78

Tabela 24: Napoved svetovne cene bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v centih za kg).....	79
Tabela 25: Napoved relativne cene bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05	81
Tabela 26: Napoved cene poliestra v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v centih za kg).....	82
Tabela 27: Napoved cene nafte do leta 2005 (v USD za sodček).....	83
Tabela 28: Napoved svetovnega BDP v sezona 2000/01 – 2004/05 (v milijardah USD)	84
Tabela 29: Napoved BDP/prebivalca v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05	85
Tabela 30: Napoved števila prebivalcev v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč)	87
Tabela 31: Napoved porabe bombaža v svetu v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)	87

KAZALO SLIK

	Stran
Slika 1: Največje pridelovalke bombaža v sezoni 1999/2000.....	15
Slika 2: Največje porabnice bombaža v sezoni 1999/2000.....	33
Slika 3: Primerjava gibanja cen surove nafte in cen poliestrnih vlaken (v USD/sodček).....	51
Slika 4: Delež izvoza v svetovni pridelavi bombaža (v %).....	60
Slika 5: Največje izvoznice bombaža v sezoni 1999/2000	61
Slika 6: Največje uvoznice bombaža v sezonah 1970/71 – 1999/2000	63
Slika 7: Največje uvoznice bombaža v sezoni 1999/2000	65
Slika 8: Gibanje pridelane količine bombaža v svetu in njegov trend v sezonah 1966/67 – 1999/2000 (v 1,000 tonah).....	69
Slika 9: Gibanje hektarskega donosa bombaža in njegov trend v sezonah 1966/67 – 1999/2000 (v kg/ha).....	71
Slika 10: Gibanje površine polj bombaževca v svetu in njegov trend v sezonah 1966/67 – 1999/2000 (v tisoč ha)	72
Slika 11: Primerjava napovedanih pridelanih količin bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)	74
Slika 12: Gibanje porabe bombaža v svetu in njegov trend v sezonah 1970/71 - 1999/2000 (v tisoč tonah).....	75
Slika 13: Gibanje porabe bombaža na prebivalca v svetu in njegov trend v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v gramih)	77
Slika 14: Gibanje svetovne cene bombaža in njegov trend v sezonah 1975/76 – 1999/2000 (v centih za kg)	78
Slika 15: Gibanje relativne cene bombaža in njegov trend v sezonah 1975/76 – 1999/2000	80
Slika 16: Gibanje cen poliestra in njegov trend v sezonah 1975/76 – 1999/2000 (v centih za kg).....	81
Slika 17: Gibanje cen nafte in njegov trend v obdobju 1975 - 2000 (v USD za sodček)	83
Slika 18: Gibanje svetovnega BDP in njegov trend v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v milijardah USD)	84
Slika 19: Gibanje BDP/prebivalca v svetu in njegov trend v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v USD).....	85
Slika 20: Gibanje števila prebivalcev v svetu in njegov trend v sezonah 1970/71 – 1999/2000 (v tisoč).....	86
Slika 21: Primerjava napovedane svetovne porabe bombaža v sezonah 2000/01 – 2004/05 (v tisoč tonah)	87