

# OEKO-TEX - najnoviji ekološki zahtjevi pouzdane tekstilija

---

**Kutija, Matea**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Textile Technology / Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:201:490553>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-10-02**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Textile Technology University of Zagreb - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULET  
TEKSTILNA TEHNOLOGIJA I INŽENJERSTVO**

**ZAVRŠNI RAD**

**OEKO TEX® - NAJNOVIJI EKOLOŠKI ZAHTJEVI POUZDANE  
TEKSTILJE**

**Matea Kutija**

**Zagreb, svibanj, 2017.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**TEKSTILNO- TEHNOLOŠKI FAKULTET**  
**Zavod za materijale, vlakna i ispitivanje tekstila**

**ZAVRŠNI RAD**

**OEKO TEX®- NAJNOVIJI EKOLOŠKI ZAHTJEVI POUZDANE  
TEKSTILIJE**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Maja Somogyi Škoc**

**Student:**

**Matea Kutija**

**Broj indeksa: 8683**

**Zagreb, svibanj, 2017.**

*Zahvaljujem se roditeljima što su mi pružili podršku tijekom cijelog studija.*

Diplomski rad je izrađen na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, na Zavodu za materijale, vlakna i ispitivanje tekstila.

**Rad sadrži:**

Broj stranica: 36

Broj tablica: 3

Broj slika: 31

Broj formula: 0

Broj literaturnih izvora: 5

**Članovi povjerenstva:**

1. Dr. sc. Blaženka Brlobašić Šajatović, Predsjednik
2. Doc. dr. sc. Maja Somogyi Škoc, član
3. Doc. dr. dr. sc. Iva Rezić, član
4. Doc. dr. sc. Anica Hursa Šajatović, zamjenik člana

Rad je pohranjen u knjižnici Tekstilno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Prilaz baruna Filipovića 28a.

<b>Sadržaj</b>	<b>str.</b>
1. <b>Uvod</b>	<b>1</b>
2. <b>O oznaci Oeko- TEX</b>	<b>2</b>
3. <b>Oeko- TEX standard 100</b>	<b>3</b>
3.1. Koncept i temelji	<b>3</b>
3.2. Modularni sustav	<b>4</b>
3.3. Kriteriji za ispitivanje	<b>5</b>
3.4. Kategorije proizvoda	<b>5</b>
3.5. Granične vrijednosti i postojanost	<b>8</b>
3.6. Certifikacija	<b>11</b>
3.7. Upravljanje kvalitetom	<b>11</b>
3.8. Oznaka Oeko- TEX	<b>13</b>
4. <b>Step by Oeko- TEX</b>	<b>17</b>
4.1. Koncept	<b>17</b>
4.2. Prednosti za brendove i trgovce	<b>18</b>
4.3. Prednosti za proizvođača	<b>18</b>
4.4. Integrirani pristup- tekstil- specifični kriteriji	<b>18</b>
4.5. Certificiranje	<b>18</b>
4.6. Certifikacija i troškovi	<b>19</b>
4.7. Trajanje certifikata	<b>19</b>
4.8. Modularna struktura	<b>19</b>
4.9. Ocjenjivanje	<b>19</b>
5. <b>Made in Green by Oeko- TEX</b>	<b>20</b>
5.1. Dodana vrijednost za potrošača	<b>20</b>
5.2. Revizije tvrtki	<b>21</b>
5.3. Dodana vrijednost za industriju i maloprodaju	<b>21</b>
5.4. Kontrolni testovi	<b>21</b>
6. <b>MySTeP by Oeko- TEX</b>	<b>22</b>
6.1. Tko ga koristi	<b>22</b>
6.2. Ostale prednosti	<b>22</b>
6.3. Dostupni podaci u MySTeP	<b>23</b>
6.4. Aplikacija	<b>23</b>
6.5. Baza podataka i korisnička prava	<b>23</b>
6.6. Eco Passport by Oeko- TEX	<b>18</b>
7. <b>Eco Passport by Oeko-TEX</b>	<b>23</b>
8. <b>Detox to Zero by Oeko- TEX</b>	<b>24</b>
8.1 Opis proizvoda	<b>24</b>
9. <b>Leather standard by Oeko- TEX</b>	<b>25</b>
10. <b>Oeko- TEX u svijetu</b>	<b>26</b>
11. <b>Zaključak</b>	<b>34</b>
12. <b>Literatura</b>	<b>36</b>

## 1. Uvod

Svjetsko udruženje za istraživanje i testiranje u području tekstilne i kožne ekologije (engl. The International Association for Research and Testing in the Field of Textile and Leather Ecology) osnovano je 1992. godine u suradnji dvaju tekstilnih instituta - Beču i Hohenstein i oni se smatraju utemeljiteljima oznake OEKO-TEX® [1].

Svjetsko udruženje je zapravo udruga od 18 nezavisnih tekstilnih instituta u Europi i Japanu, sa njihovim predstavničkim uredima diljem svijeta i sjedištem u Zurichu, Švicarska.

Oznaka OEKO-TEX® na tekstilnom proizvodu upućuje da možemo biti sigurni u kvalitetu tekstilije koju nosimo, odnosno da strahu od štetnih utjecaja za zdravlje nema.

Naime, da bi tekstilni proizvod zaslužio tu oznaku, potrebno je ispuniti niz zahtjeva i ispitati ga u posebnim uvjetima/metodama/instrumentima, a o čemu će se govoriti kasnije u ovom radu.

OEKO-TEX® prevodimo kao povjerenje u tekstil (engl. Confidence in textiles, njem. Textiles Vertrauen) što ono u punom smislu riječi i je, te je diljem svijeta najraširenija eko-oznaka za tekstilne proizvode. Oznaka je prisutna na svim kontinentima, a njena velika vjerodostojnost temeljena je na:

- jasnim i znanstveno utvrđenim eko-kriterijima, u potpunosti dostupnim javnosti,
- razvoju i primjeni objektivnih metoda ispitivanja- po selektivnosti i osjetljivosti primjerenih za utvrđivanje iznimno malih količina štetnih tvari,
- činjenici da ocjenjivanje provode nezavisni instituti potvrđene kompetentnosti,
- stalnom razvoju i prilagođavanju kriterija novim zahtjevima temeljenim na novim saznanjima [1].

OEKO-TEX® je eko oznaka isključivo za tekstilne proizvode s naglaskom na humano-ekološkom aspektu kvalitete te jamči prijateljsko ponašanje proizvođača prema okolišu uz društveno odgovorni rad.

To znači da brine oko ograničenja u pogledu sadržaja formaldehida i ograničenja te zabrane u pogledu teških metala, pesticida, kloro-organskih spojeva te alergeni i kancerogenih bojila. Također brine i o zahtjevima vezanim uz opće značajke kvalitete bitne za dobro osjećanje poput mirisa, postojanosti obojenja, pH- vrijednosti i dr.

Pozitivan ishod vrednovanja eko-svojtava tekstilnog proizvoda rezultira deklaracijom o sukladnosti i OEKO-TEX® certifikatom.

## 2. O oznaci OEKO-TEX [1]

Kao nezavisan tekstilni institut za ispitivanje, OEKO-TEX udruženje naporno radi na stalnom poboljšanju i povećanju sigurnosti proizvoda.

Instituti članovi su odgovorni za razvoj ispitnih metoda i ograničenja vrijednosti koje formiraju temelj certificiranja proizvoda prema OEKO-TEX® Standardu 100, OEKO-TEX Made in Green oznaci, kao i prema OEKO-TEX bazi podataka STeP. Oni također imaju pravo izvoditi potrebne laboratorijske testove i provjere na terenu.

OEKO-TEX sustav jamči da nijedan od ispitanih i certificiranih tekstilnih proizvoda ne sadrži štetne tvari koje bi mogle štetiti ljudskom zdravlju gdje ih OEKO-TEX® Standard 100 zabranjuje ili regulira uporabu štetnih tvari.

OEKO-TEX® kriteriji uključuju sljedeće parametre:

- zabranu uporabe MAK kiseline u specifičnim azo bojama •kancerogene i alergene pigmente u bojama •formaldehide,
- pesticide,
- fenole,
- mješavine mirisa izrađene na bazi klora,
- izlučene teške metale Ni, Cd, Cr, CrVI, itd. učvršćivače boja •pH-vrijednost,
- ftalate (u odjeći za novorođenčad),
- organske spojeve dobivene od kositra (TBT i DBT),
- ispuštanje lako hlapljivih sastojaka,
- mirise.

Dodatne usluge OEKO-TEX® udruge su MyStep baza podataka za menadžment nabave i Oeko-TEX Eco Passport potvrda za verifikaciju kemikalija i pomoćnih sredstava. Na temelju njihovih rasprostranjenih aktivnosti i sposobnosti, instituti koji su članovi Oeko-TEX-a igraju veliku ulogu te pružaju veliki poticaj u tekstilnoj i odjevnoj industriji.

OEKO-TEX usluge koje su trenutno dostupne su:

- Standard 100 by OEKO-TEX®,
- STeP by OEKO-TEX®,
- Made in Green by OEKO-TEX®,
- MySTeP by OEKO-TEX®,
- Eco Passport by OEKO-TEX®,
- Detox to Zero by OEKO-TEX®.



OEKO-TEX nudi tekstilnim tvrtkama više certifikata i usluga kako bi njihovi proizvodi mogli biti testirani na štetne tvari, a o njima će biti više objašnjeno u nastavku.

Striktnost pri ispitivanju, različiti parametri koji se ispituju, ukazuju da upotrijebljene sirovine i tehnološki procesi zadovoljavaju stroge ekološke kriterije, odnosno da nema opasnih supstanci ili drugih tvari koje bi mogle narušiti čovjekovo zdravlje.

### **3. Oeko- TEX standard 100 [1]**

OEKO-TEX® standard 100 je nezavisni sustav za ispitivanje i certifikaciju tekstilnih proizvoda svih stadija proizvodnje (vlakna, pređa, tkanine, završni proizvodi, uključujući dodatke).

On je predstavljen 1992. godine, a do danas je jedan od najraširenijih i najpoznatijih sustava za testiranje štetnih tvari na tekstilu.

Certifikat OEKO-TEX® Standard 100 jedinstveno je globalno certificiranje sustava za tekstilne sirovine te je prepoznatljiv znak za kvalitetu tkanina izrađenih bez supstanci koje mogu biti štetne za ljudsko zdravlje.

Proizvodi tu oznaku mogu dobiti ako su sve zahtijevane komponente izvršene bez zamjerki. Zanimljiva je činjenica da što je intenzivniji kontakt tekstila s kožom to su zahtjevi ispitivanja sa preko 100 parametara i kriterija stroži, a to nam daje još jednu potvrdu kako je naše povjerenje prema toj oznaci potpuno opravdano.

Prema zahtjevnosti kriterija proizvodi su svrstani u 4 kategorije:

- I. kategorija** - tekstilni proizvodi za malu djecu,
- II. kategorija** - tekstilni proizvodi u dodiru s kožom,
- III. kategorija** - tekstilni proizvodi koji u pravilu nisu u dodiru s kožom,
- IV. kategorija**- pomoćni tekstilni materijali i materijali za dekoracijske namjene.

#### **3.1. Koncept i temelji**

Tekstilna industrija odlikuje se oblikom suradnje u kojemu se svaka faza proizvodnje, od sirovih materijala do gotovog tekstilnog proizvoda, često nalazi na različitim mjestima u svijetu. Ova iznimno fragmentirana struktura očituje se u kompleksnoj vezi opskrbe među svim kompanijama uključenim u lanac prerade tekstila. Povrh toga, u svakoj pojedinoj državi koja sudjeluje u procesu proizvodnje tekstila primjenjuju se različite regulacije za zaštitu okoliša.

Ovdje se primjenjuje koncept STANDARD 100 by OEKO-TEX®: cilj kataloga kriterija je izjednačavanje globalnih razlika povezanih s procjenom mogućih štetnih supstanci u tekstilu. OEKO-TEX® sustav može prepoznati i ukloniti potencijalne izvore problematičnih tvari u svakoj fazi obrade. Ispitivanje postaje nužno svaki put kada se tekstilni proizvod ponovno sastavlja ili se na materijal primjenjuje neka npr. kemijska promjena.

S obzirom na globalnu strukturu i visoku podjelu rada u proizvodnji tekstila OEKO-TEX® katalog kriterija po prvi puta pruža proizvođačima u tekstilnoj industriji jedinstveno mjerilo na znanstvenoj bazi za procjenu potencijalno štetnih tvari u tekstilu.

OEKO-TEX® oznaka ukazuje na dodatne prednosti provjerene sigurnosti za odjeću i tekstile koji su sigurni za kožu za krajnjeg korisnika.

### **3.2 Modularni sustav**

Certificiranje proizvoda u skladu sa STANDARD 100 by OEKO-TEX® ima modularnu strukturu, tj. tekstilni proizvodi mogu se testirati i certificirati u bilo kojoj fazi proizvodnje (uključujući proizvodnju dodataka).

Certifikati se sukladno tomu mogu izdati za:

- sirovine, vlakna,
- pređu, sirova i doradena,
- plošne proizvode, neobrađene i obrađene (obojane, tiskane i dr.),
- gotove proizvode,
- tekstilne i ne tekstilne dodatke.

Komponente gotovog proizvoda koje su već bile certificirane biti će priznate u okviru certificiranja procesa u kasnijim fazama obrađivanja uz predočenje valjanog certifikata i reprezentativnog uzorka materijala te ne zahtijevaju ponovno testiranje gotovog proizvoda.

Ovaj modularni princip uglavnom izbjegava dvostruko testiranje, šireći financijske troškove za certifikaciju na sve uključene faze proizvodnje. To također čini OEKO-TEX® certifikat atraktivnim za proizvođače gotovih artikala s njihovim složenim proizvodima.

Odgovornost za ekološku kvalitetu krajnjeg proizvoda leži na proizvođaču koji utječe na kemijski sastav birajući sastojke u svakoj fazi obrade. OEKO-TEX® certifikat odražava tu odgovornost za jednu godinu OEKO-TEX® usklađene proizvodnje koja zahtjeva ugovorno uključivanje tvrtki u OEKO-TEX® sustav.

### 3.3 Kriteriji za ispitivanje

Od uvođenja 1992. godine, glavni fokus STANDARDA 100 by OEKO-TEX® bio je na razvoju kriterija ispitivanja, graničnih vrijednosti i metoda testiranja na znanstvenoj bazi. Na temelju njegovih sveobuhvatnih i strogih kataloga mjerenja, uz nekoliko stotina reguliranih pojedinih supstanci, STANDARD 100 by OEKO-TEX® uzima u obzir:

- važnu zakonsku regulativu, poput zabranjenih azo bojila, formaldehida, pentaklorfenola, kadmija, nikla itd.,
- brojne štetne kemikalije, čak i ako još uvijek nisu zakonski regulirane,
- zahtjeve aneksa (dodatka) XVII i XIV REACH-a kao i ECHA SVHC kandidata u toj mjeri u kojoj su procijenjeni od strane stručnih skupina OEKO-TEX® udruge kako bi bili relevantni za tkanine, tekstil, odjeću i dodatke. Rasprave i razvoji koji se smatraju relevantnima uzimaju se u obzir što je brže moguće kroz poboljšanja do STANDARD 100 by OEKO-TEX® zahtjeva.,
- zahtjeve iz *US Consumer Product Safety Improvement Act (CPSIA)* u svezi s olovom,
- također brojne klase tvari vezane uz okoliš [1].

Sa desetljećima iskustva, OEKO-TEX® Standard 100 pridonosi visokoj i učinkovitoj sigurnosti proizvoda s gledišta potrošača. Kriteriji ispitivanja i granične vrijednosti u mnogim slučajevima idu daleko izvan primjenjivih nacionalnih i međunarodnih standarda. Opsežne provjere proizvoda i redovite revizije tvrtke također osiguravaju da industrija ima globalnu održivu svijest o odgovornoj uporabi kemikalija. Uz ovaj koncept, OEKO-TEX® Standard 100 je preuzeo ulogu predvodnika već dugi niz godina.

Opsežan prikaz svih parametara ispitivanja i graničnih vrijednosti mogu se naći pod točkom izbornika „granične vrijednosti“.

### 3.4 Kategorije proizvoda

Testovi na štetne tvari u skladu sa STANDARD 100 by OEKO-TEX® uvijek se temelje na onoj namjeni za koju je tekstil predviđen. Što intenzivnije tekstil dođe u dodir sa kožom (i što je osjetljivija koža), veći su ljudski ekološki zahtjevi koji moraju biti ispunjeni.

Sukladno tomu, uspješno testirani tekstilni proizvodi raspodjeljuju se u četiri različite klase proizvoda:

### **Kategorija proizvoda 1**

Tekstil i igračke od tekstila za bebe i djecu do 3 godine starosti npr. donje rublje, kombinezoni, posteljina, mekane igračke i sl.



**Slika 1** Tekstil za bebe i djecu do treće godine

### **Kategorija proizvoda 2**

Tekstil čija je površina, kada se koristi kako je zamišljeno, većim dijelom u dodiru sa kožom npr. donje rublje, posteljina, košulje, bluže, frotir (ručnici) i sl.



**Slika 2** Tekstilna površina u dodiru s kožom

### Kategorija proizvoda 3

Tekstili, čija je površina, kada se koriste kako je zamišljeno, malim dijelom njihove površine u direktnom dodiru s kožom npr. jakne, kaputi i sl.



**Slika 3** Mali dio tekstilne površine u dodiru s kožom

### Kategorija proizvoda 4

Materijali za pokrivanje u dekorativne svrhe poput stolnjaka, zavjesa, ali i tekstilne zidne i podne obloge (tapete, tepisi itd.).



**Slika 4** Tekstil za dekorativne svrhe

### 3.5 Granične vrijednosti i postojanost [1]

U tablici 1 i 2 prikazane su granične vrijednosti svojstava koja se ispituju za odgovarajuću kategoriju proizvoda prema OEKO-TEX®.

**Tablica 1** Granične vrijednosti [1]

Svojstvo/Kategorija	I.	II.	III.	IV.
pH-vrijednost	4.0-7.5	4.0-7.5	4.0-9.0	4.0-9.0
Formaldehid (ppm) Law 112	nedokazivo	75	300	300
Ekstrahirajući teški metali (ppm)				
Sb (antimon)	30.0	30.0	30.0	-
As (arsen)	0.2	1.0	1.0	1.0
Pb (olovo)	0.2	1.0	1.0	1.0
Cd (kadmij)	0.1	0.1	0.1	0.1
Cr (krom)	1.0	2.0	2.0	2.0
Cr (VI)		nedokazivo		
Co (kobalt)	1.0	4.0	4.0	4.0
Cu (bakar)	25.0	50.0	50.0	50.0
Ni (nikal)	1.0	4.0	4.0	4.0
Hg (živa)	0.02	0.02	0.02	0.02
Pesticidi (ppm) Suma (PCP/ TeCP)	0.5	1.0	1.0	1.0
Klorirani fenoli [PPM]				
Pentaklorfenol (PCP)	0.05	0.5	0.5	0.5

**Tablica 2** Ftalati i ostale štetne tvari [1]

Ftalati [%], Granične vrijednosti				
Svojstvo/Kategorija	I.	II.	III.	IV.
DINP, DNOP, DEHP, DIDP, BBP, DBP- sumarno	0.1	-	-	-
Organokositreni spojevi [ppm]				
TBT	0.5	1.0	1.0	1.0
DBT	1.0	-	-	-
Ostaci drugih kemikalija [ppm]				
Ortofenilfenol (OOP)	50.0	100.0	100.0	100.0
Bojila				
Cijepljiva na arilamine	ne smiju se koristiti			
Kancerogena	ne smiju se koristiti			
Alergena	ne smiju se koristiti			
Druga zabranjena	ne smiju se koristiti			
Klorirani benzeni i tolueni [ppm]	1.0	1.0	1.0	1.0
Bio- aktivni produkti	ne smiju se koristiti			
Sredstva protiv gorenja				
Općenito	nikakva			
PBB, TRIS, TEPA, pentaBDE, oktaBDE	ne smiju se koristiti			

Tablica 3. Postojanost obojenja [1]

Postojanost obojenja				
Svojstvo/Kategorija	I.	II.	III.	IV.
na vodu	3	3		
na znoj, kiseli	3-4	3-4	3-4	3-4
na alkalni znoj	3-4	3-4	3-4	3-4
suho trenje	4	4	4	4
na slinu i izlučine	otporno	-	-	-
emisija lakohlapivih tvari				
formaldehid	0.1	0.1	0.1	0.1
toluol	0.1	0.1	0.1	0.1
stiren	0.005	0.005	0.005	0.005
vinilcikloheksen	0.002	0.002	0.002	0.002
4-fenilcikloheksen	0.03	0.03	0.03	0.03
butadien	0.002	0.002	0.002	0.002
vinilklorid	0.002	0.002	0.002	0.002
aromatski ugljikovodici	0.3	0.3	0.3	0.3
hlapive organske tvari	0.5	0.5	0.5	0.5
ispitivanje mirisa				
općenito	nikakav neuobičajeni miris			
prema SNV 195 651	3 3		3	3



### **3.6. Certifikacija**

Ovjeravanje proizvoda u skladu sa STANDARD 100 by OEKO-TEX® pruža tvrtkama duž tekstilnog lanca idealni alat i jasno dodane koristi za njihova operativna osiguranja kvalitete. OEKO-TEX® certifikat izdan od strane instituta ili nadležnog certifikacijskog centra vrijedi na rok trajanja od 12 mjeseci. On potvrđuje da su navedene stavke uspješno testirane prema STANDARD 100 by OEKO-TEX® i da ispunjavaju uvjete za zajedničke razrede proizvoda.

### **3.7 Upravljanje kvalitetom**

#### **• OSIGURANJE KVALITETE RADA**

Dobrovoljno testiranje i ovjeravanje sustava kvalitete po STANDARD 100 by OEKO-TEX® temelji se na individualnoj odgovornosti proizvođača kroz cijeli lanac prerade tekstila. Sa svojom izjavom o sukladnosti, tvrtke čine pravno obvezujuće obećanje da će relevantni institut testirati reprezentativne uzorke te da će oni odgovarati artiklima iz tekuće proizvodnje u pogledu kvalitete za vrijeme trajanja OEKO-TEX® certifikata.

Preduvjet za dodjelu certifikata je uspješan dokaz o sustavu osiguranja kvalitete koji jamči za tehnike obrade, bojila i pomoćna sredstva, recepte i sastav materijala koji su utvrđeni u prijavi za ovjeru na trajnoj osnovi.

Ako nositelj odobrenja surađuje s drugim tvrtkama ili uvoznicima, može prenijeti dijelove za osiguranje kvalitete tim strankama. Međutim, te tvrtke također moraju dokazati da su poduzete sve potrebne mjere kako bi se osigurala ekološka kvaliteta proizvoda u njihovoj kompaniji.

Ako je napravljena kvalitativna promjena na certificiranom proizvodu promjenom tehnike obrade, koristeći nove recepte ili različita bojila i pomoćna sredstva, tekstil se mora ponovno testirati pomoću odgovarajućeg ispitnog instituta i njegova svojstva dokumentirati u proširenom certifikatu.

#### **• UPRAVLJANJE KVALITETOM OEKO-TEX UDRUŽENJA**

Međunarodno OEKO-TEX® udruženje doprinosi sigurnosti proizvoda, jamči standard testiranja i zaštitu registrirane OEKO-TEX® testne oznake pomoću različitih mjera. One uključuju:

- Globalno ujednačeni sustav ispitivanja, kako je definirano u OEKO-TEX® Standardu 100 (ispitnim postupcima) i interni vodič.
- Osposobljavanje i razmjenu znanja i iskustava u redovitim stručnim skupovima, unutar stručnih tijela s predstavnicima iz svih ovlaštenih ispitnih instituta.
- Istraživanje i razvoj kriterija.
- Neovisne testove, više puta ponovljene između ispitnih instituta.

- Revizije ispitnih instituta koje provode predstavnici međunarodnog OEKO-TEX® udruženja kako bi pratili kvalitetu testiranja i osigurali obuku.
- Revizije poduzeća kako bi se osigurala optimalna certifikacija proizvoda i ciljana podrška za operativno osiguranje kvalitete.

#### • REVIZIJE PODUZEĆA

Kako bi pružili ciljanu potporu za osiguranje kvalitete rada kompanija uključenih u OEKO-TEX® sustave širom svijeta, OEKO-TEX® članice instituta provode reviziju kompanija u kojoj su prijavljeni kao obvezni dio svakog procesa certificiranja.

Posjeti u objektima kompanije pružaju revizorima priliku da steknu uvid u stanje tvrtke i da ponude sustavno savjetovanje o pitanjima i problemima koji se često pojavljuju. To uključuje npr. informacije o odabiru odgovarajućih uzoraka materijala, podršku za sastavljanje opisa grupe artikala na certifikatu, kao i savjete s obzirom na pravilnu i potpunu deklaraciju o bojilima, pomoćnim sredstvima i kemikalijama koje se koriste uzimajući u obzir sirovine i sastojke.

Osim obuke za menadžere kvalitete, odgovornih za provedbu potrebnih OEKO-TEX® kriterija, ako je to potrebno tvrtke dobivaju detaljno savjetovanje od strane revizora u vezi ispravne i pravne uporabe znaka OEKO-TEX® za identifikaciju proizvoda i ostalih marketinških i prodajnih svrha. Praćenje kompanija provodi se neposredno prije ili nakon izdavanja certifikata i ponavlja se svake tri godine.

#### • KONTROLNI TESTOVI

Međunarodno OEKO-TEX® udruženje financira kontrole proizvoda na najmanje 20% svih certifikata koje je izdao svake godine.

Ovlaštene članice instituta kupuju proizvode sa OEKO-TEX® oznakom, slobodno dostupne u trgovinama i provjeravaju odgovaraju li ljudske ekološke osobine proizvoda kvaliteti originalnih testnih uzoraka u skladu s izjavom o sukladnosti izdane od strane proizvođača.

Testovi na proizvodima iz prethodnih faza postupaka provode se na uzorku materijala predanim od strane proizvođača.

U slučaju nepodudaranja zadanih kriterija, nadležni OEKO-TEX® institut traži od dotičnog nositelja licence da što je prije moguće otkloni uočene nedostatke i da podnese uzorke iz poboljšane proizvodne linije za ponovno ispitivanje.

Ponavljanje nepravilnosti tijekom provjera proizvoda može dovesti do povlačenja postojećeg OEKO-TEX® certifikata.

### • **PROVJERE TVRTKE**

Osim kontrole proizvoda na tržištu, Međunarodno OEKO-TEX® udruženje zapošljava nezavisne revizore koji obavljaju nenajavljene inspekcije na licu mjesta u tvrtkama s OEKO-TEX® certifikatima diljem svijeta.

Oni potvrđuju na licu mjesta ispunjavaju li uvjeti proizvodnje zahtjeve STANDARD 100 by OEKO-TEX® i ako je potrebno pružaju tvrtkama savjete o tome kako optimizirati svoj postojeći sustav osiguranja kvalitete.

### **3.8. Oznaka Oeko- TEX**

Kao što je oznaka "Confidence in Textiles - tested for harmful substances according to STANDARD 100 by OEKO-TEX®" („Povjerenje u tekstil – testirano na štetne supstance prema STANDARD 100 by OEKO-TEX®“) veoma rasprostranjena i poznata, potrebna je učinkovita zaštita registriranog zaštitnog znaka.

Ako ovlaštene OEKO-TEX članice instituta pri inspekciji i tržišnom promatranju nađu bilo kakve nepravilnosti sa certificiranim proizvodima tijekom kontrolnih testova, to može dovesti do povlačenja postojećeg certifikata.

To posebice vrijedi u sljedećim slučajevima:

- Podaci koje je dao proizvođač, a koji se odnose na kvalitetu nasumično testirane robe ne odgovaraju ispitnom uzorku.
- Proizvođač nije na vrijeme ili uopće obavijestio relevantni ispitni institut Međunarodnog OEKO-TEX udruženja o tehničkim promjenama na njegovim certificiranim proizvodima.
- Označavanje ovjerenih tekstilnih proizvoda ne odgovara zahtjevima standarda. Krivotvorenje i zloupotreba zaštitnog znaka su prekršaj i biti će procesuirani od strane OEKO-TEX udruženja u skladu s građanskim i kaznenim pravom.

### • **INFORMACIJE O KORIŠTENJU OZNAKE**

Oznaka “Confidence in Textiles - tested for harmful substances according to STANDARD 100 by OEKO-TEX®” (“Povjerenje u tekstil – testirano na štetne supstance prema STANDARD 100 by OEKO-TEX®”) je međunarodno registrirani zaštitni znak. U skladu s tim, treba se pridržavati formalnih zahtjeva Standard 100 by OEKO-TEX® označavanja proizvoda i drugih komercijalnih upotreba ispitne oznake kako bi se izbjegla zlouporaba. Kako bi se steklo pravo na označavanje i oglašavanje tekstilnih proizvoda sa OEKO-TEX® naljepnicama, sve komponente, uključujući i dodatke, moraju zadovoljiti zahtjeve kataloga kriterija, bez iznimke. Izdani OEKO-TEX® certifikat je dokaz za to.

OEKO-TEX® oznaka vrijedi samo ako se prikaže dodijeljeni testni broj i mjerodavni ispitni institut. Također je bitno da ti podaci odgovaraju onima na certifikatu tvrtke.

Gotovi krajnji proizvodi uvijek zahtijevaju vlastiti testni broj, čak i ako su svi dijelovi već uspješno testirani i certificirani prema OEKO-TEX® Standardu 100.

Vezano uz posteljину, treba napomenuti da zbog različitih kanala distribucije proizvođača pokrivača i proizvođača materijala za punjenje, oznaka OEKO-TEX® može biti prišivena na njih izvana samo ako su i pokrivač i punjenje uspješno testirani u skladu s OEKO-TEX® standard 100.

Poseban slučaj čine proizvodi koji ne mogu u cijelosti biti obuhvaćeni kriterijem kataloga OEKO-TEX®. Ovi proizvodi kao cjelina ne smiju biti vidljivo označeni OEKO-TEX® etiketom kako bi se izbjegla zablude potrošača. Primjeri pojedinih komponenti koji se ne mogu ovjeriti prema OEKO-TEX® sustavu uključuju:

- pokrivni materijali za namještaj u dnevnim boravcima apartmana -Sigurnosni pojasevi za automobile,
- pokrivala za kolica za djecu,
- jastuci za ležaljke i vrtni namještaj,
- jastuci za sjedala na raspolaganju kao zasebne stavke.

#### • GRAFIČKI DIZAJN

Prema sadašnjem stanju sljedeća pravila dizajna u vezi boje OEKO-TEX® etikete moraju se poštivati za sve oblike oglašavanja. Bez obzira na odgovarajuću namjenu preporuča se koristiti OEKO-TEX® naljepnicu na jedinstven način kako bi se održavala pamtljivost ispitne etikete:

- font: Helvetica Neue,
- minimalna širina etikete 27 mm (kako bi osigurali odgovarajuću čitljivost.),
- visina naljepnice može varirati ovisno o jeziku na etiketi.



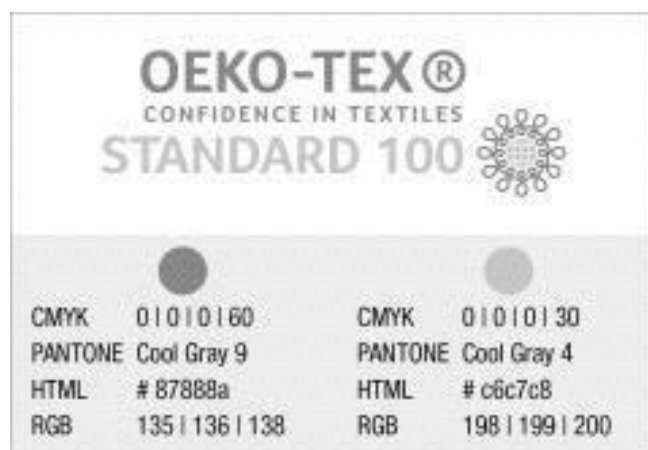
**Slika 5** OEKO-TEX® etiketa [1]

Pri dizajniranju oznake moraju se koristiti sljedeće boje:



**Slika 6** Boje pri dizajniranju oznake [1]

Ako zbog posebnih razloga, oznaka može biti samo u dvije boje, oznaka se smije reproducirati dvobojno uz dodatno odobrenje od ispitivačkog instituta. U slučaju da se ispis se vrši u sivim nijansama sljedeće vrijednosti moraju se koristiti:



**Slika 7** Oznaka u sivim nijansama [1]

#### • JEZIK

Ako se na određenom jeziku koristi prijelaz (umlaut) za tiskanje ili pisanje, dopušteno je koristiti ga, npr. "Öko-Tex®" ili " Øko-Tex®" umjesto "Oeko-TEX®" u odnosu sa "Standardom 100 by Oeko-TEX".

Obilježavanje se preporučuje na nacionalnoj razini, osobito u skandinavskim zemljama. Za sve ostale, obilježavanje je podnositeljeva vlastita odgovornost.

Prevedene verzije etikete "Confidence in Textiles - tested for harmful substances according to STANDARD 100 by OEKO-TEX®" („Povjerenje u tekstil – testirano na štetne supstance prema STANDARD 100 by OEKO-TEX®“) koje nisu ovlaštene od strane Oeko-TEX udruženja nisu dopuštene, jer mogu promijeniti ili iskriviti poruku na oznaci.

Trenutno postoji 30-ak ovlaštenih verzija naljepnica na stranim jezicima na raspolaganju za sva važna ciljana tržišta na kojima se prodaju proizvodi s OEKO-TEX® certifikatom. Ipak, na zahtjev, Oeko-TEX tajništvo može dogovoriti ovlaštenu prijevod na jezike koji još nisu dostupni.

#### • JASNA PREPORUKA PROIZVODA

Za bilo koju vrstu oglašavanja pomoću OEKO-TEX® oznake (označavanje proizvoda, marketinga, prodaje) mora biti potpuno jasno na koji proizvod se OEKO-TEX® oznaka odnosi.

To se odnosi i na pozicioniranje same OEKO-TEX® oznake, kao i na označavanje proizvoda u obliku teksta, gdje se upućuje na postojeći OEKO-TEX® certifikat, navodeći točan testni broj i ispitni institut. Dodatni tekstovi koji nadilaze autorizirani tekst na ispitnoj oznaci mogu se primijeniti samo izvan naljepnice.

#### • ZAŠTITNI ZNAK

OEKO-TEX® oznaka međunarodno je registrirani zaštitni znak pravno zaštićen Madridskim Sporazumom. Krivotvorenje i zloupotreba zaštitnog znaka će se kazнено goniti u skladu s građanskim i kaznenim pravom.

OEKO-TEX® oznaka vrijedi samo ako se prikaže dodijeljeni testni broj i mjerodavni ispitni institut. Također je bitno da ti podaci odgovaraju onima na certifikatu kompanije.

To omogućuje Međunarodnom OEKO-TEX® udruženju da u svakom trenutku može provjeriti postoji li pravo na korištenje oznake. Mogućnost da se jasno potvrdi odobrenje jedan je od osnovnih načela sustava certificiranja i osigurava povjerenje krajnjeg korisnika u oznaku.

## 4. Step by Oeko- TEX

STeP (Sustainable Textile Production) odnosno održiva proizvodnja tekstila jest certifikacijski sustav za brandove, maloprodajne tvrtke i proizvođače iz tekstilnog lanca koji žele javnosti saopćiti svoja postignuća glede održivih proizvodnih procesa na vjerodostojan i jasan način.

Certifikacija je moguća za proizvodna postrojenja svih faza obrade, od vlakna, upredanja, tkanja, pletenja pa do gotovog proizvoda.

Kroz modularnu analizu svih bitnih područja kompanije, poput menadžmenta kemikalija, svojstva okoliša, menadžmenta okoliša, radne zaštite i zdravlja, društvene odgovornosti i upravljanja kvalitetom, STeP certifikacija omogućuje opsežnu i pouzdanu analizu menadžmenta održivosti koju omogućuje proizvodna ustanova.



**Slika 8** STeP certifikat [1]

### 4.1. Koncept

Cilj STeP certificiranja je kontinuirano uvođenje održivih tehnoloških procesa, optimalno zdravlje i sigurnost te socijalno prihvatljivi uvjeti rada. Dinamičan razvoj STeP standarda i mjerila omogućava ovlaštenim tvrtkama usavršavanje svojih dostignuća na području zaštite okoliša i društvene odgovornosti, kao i njihovu učinkovitost. To im pak omogućava da postignu najbolje konkurentske pozicije na tržištu.

## **4.2. Prednosti za brandove i trgovce**

STeP omogućuje svjetskim brandovima i maloprodajnim tvrtkama pronalaženje odgovarajućih dobavljača širom svijeta koje zadovoljavaju njihove zahtjeve za zaštitu okoliša i društvenu odgovornost. To im omogućuje da jasno i u potpunosti dokumentiraju njihovu zajedničku predanost održivoj proizvodnji tekstila.

## **4.3. Prednosti za proizvođača**

Proizvođači tkanina i odjeća mogu napraviti svoje proizvodne procese učinkovitijima na temelju STeP certifikata. Taj im sustav pomaže utvrditi poziciju svoje tvrtke s obzirom na održivi razvoj i pokazuje smjernice za poboljšanje. Nezavisna potvrda stabilnim uvjetima proizvodnje i osigurava povećanje slike, koja omogućava poduzećima da se otvori nova tržišta i odnosa s dobavljačima.

## **4.4. Integrirani pristup- tekstil- specifični kriteriji**

Za razliku od drugih sustava certificiranja, koje u osnovi uzimaju u obzir samo pojedinačne aspekte održivog razvoja, STeP omogućuje integrirane analize i procjene što se tiče uvjeta održive proizvodnje. Osim toga, zahtjevi i kriteriji STeP certifikacije, su posebno prilagođeni situaciji u tekstilnoj i odjevnoj industriji.

Kako bi se osigurala globalna usporedivost STeP kriteriji su standardizirana u cijelom svijetu. Oni se kontinuirano analiziraju, vrednuju i ažuriraju, ako je potrebno.

## **4.5. Certifikacija**

Proces certifikacije može se podijeliti u 7 faza:

1. Zainteresirane tvrtke kontaktiraju jedan od svjetskih OEKO-TEX<sup>®</sup> instituta (kontakt ureda) sa svojim zahtjevom za certifikaciju ili se registriraju na STeP platformi.
2. OEKO-TEX<sup>®</sup> pruža tvrtki pristupne podatke za alat procjene
3. Tvrtka ispuni elektronski upitnik
4. podaci su analiziraju i ocjenjuju od strane OEKO-TEX<sup>®</sup>
5. OEKO-TEX<sup>®</sup> revizor dolazi u posjetu proizvodnog pogona i provjerava informacije iz elektronskog upitnika
6. OEKO-TEX<sup>®</sup> stvara detaljno izvješće o rezultatima posjete te ukoliko su ispunjeni potrebni kriteriji izdaje STeP certifikat tvrtki koja ga je zahtijevala.



7. Nakon primitka certifikata, tvrtka je dužna saopćiti svoj certifikat javnosti te ga upotrebljavati za komercijalnu upotrebu.

#### **4.6. Certifikat i troškovi**

STeP certifikat vrijedi tri godine, a kasnije se može produžiti neograničen broj puta.

Troškovi certifikata ovise o veličini tvrtke, kriterijima testiranja karakterističnim za svaku fazu proizvodnje, kao i o mjeri u kojoj tvrtka provodi mjere u vezi zaštite okoliša i društvene odgovornosti. Trošak uključuje podršku i savjete od OEKO-TEX® instituta tijekom primjene, pripremu procjene, pripremu, izvođenje i dokumentiranje revizije (provjere), izdavanje certifikata, kao i naknade za licencu. Što se tiče provjere, one mogu biti organizirane ali i nenajavljene, kako bi se utvrdilo stvarno stanje u proizvodnom postrojenju.

#### **4.7. Trajanje certifikata**

Razdoblje od 3 mjeseca je obično potrebno od dana podnošenja zahtjeva, prikupljanja i analize podataka za reviziju i izdavanja certifikata, iako trajanje procesa certifikacije ovisi o individualnim okolnostima u svakom proizvodnom pogonu. To uključuje, na primjer, da li certifikati za pojedine poslovne objekte već postoje ili kako brzo traženi podaci za procjenu mogu biti definirani i propisani.

#### **4.8. Modularna struktura**

Kroz modularnu analizu svih bitnih područja tvrtke kao što su

- regulacija kemikalija,
- ekološka aktivnost,
- upravljanje okolišem, zdravljem i sigurnosti,
- društvene odgovornosti i kontrole kvalitete,
- STeP certifikacija daje potpunu i vjerodostojnu analizu opsega održivog upravljanja.

#### **4.9. Ocjenjivanje**

STeP certifikacija obuhvaća tri različite razine koje opisuju u kojoj mjeri je tvrtka ostvarila održivu proizvodnju i radne uvjete:

*Razina 1: početna razina*

*Razina 2:* dobra primjena s dodatnim optimizacijskim potencijalom

*Razina 3:* uzorna provedba u smislu najboljeg primjera iz prakse

STeP certifikat pokazuje sljedeće rezultate bodovanja:

- Ostvarena razina održivosti
- Ukupna procjena
- Individualna procjena analiziranih područja tvrtke

STeP bodovanje stvara veću transparentnost jer omogućuje održivost proizvodnih pogona uz tekstilni vrijednosni lanac za usporedbu na svim relevantnim razinama tvrtke diljem zemlje i izvan zakonske regulative.

## **5. Made in Green by Oeko- TEX**

Made in Green je neovisna tekstil oznaka za označavanje proizvoda široke potrošnje i poluproizvoda na svim razinama tekstilnog lanca koji su napravljeni od materijala testiranih na štetne tvari i koji su proizvedeni korištenjem ekološki prihvatljivih procesa i pod sigurnim i društveno odgovornim radnim uvjetima.

Uglavnom, svi gotovi tekstilni proizvodi i poluproizvodi na svim razinama tekstilnog opskrbnog lanca mogu biti odobreni Made in Green by Oeko-TEX oznakom, uključujući sve vrste odjevnih predmeta i namještaj.



**Slika 9** Made in Green certifikat [1]

### **5.1. Dodana vrijednost za potrošača**

Made in Green oznaka pokazuje potrošaču da je tekstil testiran na štetne tvari i održivo proizveden u skladu sa Oeko-TEX smjernicama.

Svaka stavka certificirana sa Made in Green oznakom također ima jedinstveni ID proizvoda ili QR kod, koji pruža potpunu sljedivost i transparentnost za potrošača.

Sustav označavanja daje im pristup informacijama o proizvodnim pogonima i tekstilnom lancu u kojem je tekstil proizveden, fazi proizvodnje u kojoj je tekstil upotrijebljen i zemljama u kojima je proizvod proizveden.

Made in Green oznaka daje se za razdoblje od jedne godine, a zatim se mora ponovno izdati.

## **5.2. Revizije tvrtci**

Revizije sudjelujućim proizvodnim objektima je važan dio svakog procesa certificiranja za oba, Standard 100 by Oeko-TEX i STeP certificiranja. Svi proizvodni objekti certificirani STeP-om su provjereni revizijom, odnosno posjetom objektu, prije nego Oeko-TEX izda certifikat. Nakon toga, redovna revizija se provodi na svim STeP objektima, kao i dodatne nenajavljene revizije.

S proizvodnim pogonima koji mogu doseći samo razinu 1 od mogućih 3 razina bodovnog sustava, održati će se dvije nenajavljene revizije u roku od tri godine. Kod tvrtka sa razinom 2, obaviti će se jedan nenajavljen posjet (revizija).

## **5.3. Dodana vrijednost za industriju i maloprodaju**

Lideri inovatori koji žele promovirati nove funkcije i značajke mogu koristiti naljepnicu izravno na svoje proizvode kako bi dokumentirao i istaknuo bliska partnerstva koja imaju sa svojim dobavljačima.

Pouzdana odnosi s dobavljačima često su ključni čimbenik u uspješnoj provedbi održivih aspekata poput kvalitete proizvoda, redovno obrazovanje i osposobljavanje zaposlenika i poboljšanje radnih uvjeta. Made in Green oznaka čini sve to vidljivo potrošaču. Tvrtke koje žele napraviti svoj cijeli lanac opskrbe transparentnim, mogu koristiti Made in Green oznaku kao pouzdan znak da se njihovi dobavljači u zemljama poput Kine, Indije i Bangladeša također pridržavaju dogovorenih standarda kvalitete i radne etike.

Made in Green oznaka pruža informacije o trenutnoj održivosti njihovog ukupnog opskrbnog lanca. Tvrtke također mogu koristiti oznaku da pokažu kontinuirano poboljšanje jer oni rade na postizanju veće održivosti na njihovim pojedinim dijelovima proizvodnje.

## **5.4. Kontrolni testovi**

Kao što je slučaj sa svim tekstilima koji su certificirani u skladu sa Standard 100 by Oeko-TEX, postoje kontrolni testovi koji kontroliraju ispitivanje proizvoda koji posjeduju Made in Green oznaku te su dostupni na tržištu, kao i slučajne provjere tijekom nenajavljenih posjeta tvrtci. Nenajavljene revizije u tvrtci, na primjer, provode se kako bi se provjerilo da je postojeći STeP certifikat u skladu s ekološkim i socijalnim kriterijima.

## 6. MySTeP by Oeko-TEX

MySTeP by Oeko-TEX je baza podataka koja jača tekstilnu opskrbnu zajednicu. Baza podataka se može pristupiti u cijelom svijetu s bilo kojeg mjesta. Kao središnja baza podataka Oeko-TEX-a, MySTeP nudi niz usluga registriranim partnerima, kao što su:

- Prilagođeni sustav opskrbe za brandove, trgovce i proizvođače u tekstilnom lancu.
- Oeko-TEX alat za upravljanje certifikatima za Standard 100 by Oeko-TEX i STeP by Oeko-TEX
- Ciljana analiza bazirana na bodovanju STeP certificiranih tvrtki, usporedbi i statističkoj analizi opskrbnog lanca.



**Slika 10** MySTeP certifikat [1]

### 6.1. Tko ga koristi?

MySTeP by Oeko-TEX je baza podataka za brandove, trgovce i proizvođače koja im omogućuje da upravljaju svojim lancima opskrbe, bilo da jesu ili nisu certificirani Oeko-TEX-om.

MySTeP by Oeko-TEX nudi individualni lanac nabave prikazan na MySTeP ploči, uključujući i detaljne informacije, kao što su:

- statistička analiza nabavnog lanca i ocjene,
- vizualna analiza industrije i kriteriji poput globalnog prosjeka, najboljeg regionalnog objekta, ili modularni prosječni,
- ključni indikatori performansi (KPI) -Pregled postojećih Oeko- TEX certifikata.

MySTeP omogućuje tvrtkama da analiziraju i ocijene dobavljača na temelju vlastitih jedinstvenih ciljeva održivog razvoja. Ova fleksibilnost omogućuje korisnicima da:

- usklađuju svoje napore sa zahtjevima međunarodnog tržišta
- uspoređuju dobavljače na temelju različitih faktora stabilnosti
- izabiru nove dobavljače, koristeći podatke o održivosti koji su važni za njihovo poslovanje
- identificiraju i eliminiraju moguće rizike u postojećem lancu opskrbe

### 6.2. Ostale prednosti

My STeP pojednostavljuje uspostavljanje partnerstva i potiče pozitivne promjene kroz strateško i održivo upravljanje lancem opskrbe te olakšava procjenu i izvještavanje o svojoj održivosti snage te od svojih dobavljača.

### **6.3. Dostupni podaci u MySTeP**

Svaki korisnik MySTeP baze podataka ima prilagođeni prikaz podataka koji se odnosi na njihov opskrbeni lanac. Svaki dobavljač određuje količinu i vrstu podataka koja će biti dostupna kupcu te da li će omogućiti tom kupcu da otkriva odabrane podatke tvrtki dalje do opskrbnog lanca. Postoje različite razine objavljivanja podataka:

Tip operacije

Zemlja

Oeko- TEX certifikacija

Datum isteka postojećih Oeko- TEX certifikata

Opseg postojećih Oeko- TEX certifikata

Održivi nastup prema STeP by Oeko-TEX bodovanju

STeP by Oeko-TEX detalji o izvješću revizije

Detalji o adresi/ kontaktu

### **6.4. Aplikacija**

Nakon što ste postavili svoj MySTeP račun, možete kontaktirati i dodati svoje dobavljače i proizvodne pogone u sustav. Svaki proizvodni pogon odlučuje koji se podaci prikazuju na zahtjev MySTeP korisnika.

Informacije kao što su STeP by Oeko-TEX revizijska izvješća mogu biti izdane pojedinačno.

### **6.5. Baza podataka i korisnička prava**

Svaki dobavljač može odlučiti koliko i u kojoj mjeri će podaci biti dostupni Oeko-TEX zajednici.

Korisnici baze podataka odlučuju koji su podaci objavljeni.

Oeko-TEX koristi najmodernije tehnologije za zaštitu podataka. Sve informacije u vezi zaštite podataka i objavljivanja podataka mogu se naći u uvjetima korištenja.

## **7. Eco Passport by Oeko-TEX**

Eco Passport by Oeko-TEX je mehanizam kojim tekstilni kemijski dobavljači pokazuju da se njihovi proizvodi mogu koristiti u održivoj tekstilnoj proizvodnji.

Eco Passport program nudi dvije različite, ali komplementarne faze:

Faza 1: Lista ograničenih tvari (RSL- *Restricted Substance List*) i ekranizacija liste proizvodnje zabranjenih tvari (MRSL- *Manufacturing Restricted Substance List*).

Faza 2: Analitička provjera izvodi se u laboratoriju instituta člana Oeko-TEX.

Proizvodi koji prolaze zahtjeve oba procesa dobivaju Eco Passport certifikaciju te se unose u Oeko-TEX vodič za kupnju koji je središnji izvor prethodno ovjerenih predmeta i materijala.



**Slika 11** Certifikat Eco passporta [1]

## 8. Detox to Zero by Oeko-TEX

Detox to Zero by Oeko-TEX je opsežna provjera i sustav izvještavanja koji priprema objekte duž tekstilnog lanca za potrebe koje su zahtjevane od Greenpeaceove Detox kampanje. Detox to zero kontinuirano prikazuje i nudi transparentno rješenje za ispunjavanje Detox ciljeva.

Detox to Zero sustav je potpuno integriran i usklađen sa Oeko-TEX portfolijem. Detox to zero je rješenje po mjeri, temeljeno na utvrđenoj STeP by Oeko-TEX certifikaciji, softveru i strukturi. To stvara jednostavan i učinkovit način za hvatanje proizvodnih prodataka i kontinuirano praćenje napretka.



**Slika 12** Detox to Zero certifikat [1]

### 8.1. Opis proizvoda

Detox to zero sustav je usmjeren na:

- Uspostavu transparentnog sustava kemijskog upravljanja
- Kontinuirani plan poboljšanja za smanjenje opasnih tvari u proizvodnom procesu, na primjer sveobuhvatan pregled otpadnih voda i mjerenje mulja.
- Poboljšanje zaštitnih mjera za zaštitu okoliša

Detox to zero daje godišnje izvješće o kemikalijama koje su korištene, vrednovanju otpada i otpadnih voda i mjerama zaštite okoliša tako da objekt i njegovi kupci mogu kontinuirano nadgledati i usmjeriti se na postizanje poravnavanja sa Detox kampanjom.

Osim toga, Oeko-TEX posebnu pažnju na sljedeće:

#### **Eliminacija:**

Eliminiranje svih oslobođenih otrovnih kemikalija

#### **Prevenција i mjere opreza:**

Pregled i analiza procesa i mjera za kontinuirano poboljšanje u pogledu preventivnih mjera za rukovanje i korištenje „opasnih” tvari.

Pravo je znati:

Dokumentacija poslovanja društva, uključujući obuku, izvještavanje o okolišu, unutarnje i vanjske komunikacije. Jedan od ciljeva je javno dostupan registar na web stranici [www.oeko-tex.com](http://www.oeko-tex.com).

U okviru Detox to Zero by Oeko-TEX, ispitivanja se provode kako bi se provjerilo da je sve prema zahtjevima Detox kampanje, ali Oeko-TEX je dodao elemente kao što su, primjerice, učinkovitost resursa, zaštita zdravlja, zaštita okoliša i sprječavanje onečišćenja voda i zaštita na radu.

### **9. Leather standard by Oeko- TEX**

Leather standard by Oeko- TEX je svjetski dosljedan, neovisni sustav za testiranje i certifikaciju kože i kožnih proizvoda svih razina proizvodnje. Primjeri predmeta koji mogu biti certificirani su: poluproizvodi od kože, gotova koža, materijal od vlakana kože, gotovi proizvodi (odjeća svih tipova, dodaci, kožne rukavice, kožne torbe, kožne navlake i ostalo.)

Preduvjet za certificiranje kožnih materijala i kožnih predmeta / proizvoda u skladu s Leather standard by Oeko- TEX je da svi dijelovi predmeta ispunjavaju potrebne kriterije - osim kože, na primjer, također tekstilni materijali, šivaći konci, umetci, printovi, oznake, itd. kao i netekstilni dodaci, poput gumbi, zip zatvarača, zakovica itd.

Za kožne materijale su primijenjeni uvjeti i kriteriji posljednjeg važećeg Leather standarda, a za sadržane ne-kožne komponente (npr tekstilni materijali, metalni pribor, itd. ) moraju biti ispunjeni zahtjevi posljednjeg važećeg Standarda 100.



**Slika 13** Leather Standard certifikat [1]

## 10. Oeko- TEX u svijetu

Oeko- TEX uduga sastoji se od 18 nezavisnih tekstilnih ispitivačkih i istraživačkih instituta u Europi i Japanu.

### • AITEX (Španjolska)

AITEX (Textile Industry Research Association) je osnovan 1985. godine kao inicijativa vlade Valencije, preko Valencijskog instituta za male i srednje industrije. Trenutno je vodeći centar za istraživanje, inovacije i napredne tehničke usluge dostupne tekstilnoj proizvodnji. Aitex je privatna neprofitna udruga koja obuhvaća tekstil i tvrtke povezane tekstilom.



**Slika 14** AITEX (Textile Industry Research Association) u Španjolskoj

### • CENTEXBEL (Belgija)

Belgijski tekstilni nadležni centar Centexbel, osnovan je 1950. godine kako bi pojačali konkurentski položaj belgijskih tekstilnih tvrtki. Da bi ispunila svoju misiju, Centexbel nudi široku paletu aktivnosti i usluga tekstilnoj industriji, uključujući ispitivanje, certificiranje, savjetovanje istraživanje i razvoj. Centexbel radi u bliskoj suradnji s europskim industrijskim poduzećima u kolektivnom istraživanju, te sve više u privatnom istraživanju [5].



**Slika 15** Centar Centexbel u Belgiji



- **CENTROCOT (Italija)**

Centrocot je talijanski centar koji 25 godina podržava tekstilne tvrtke koje posluju u modi i tehničkim djelatnostima, pružajući im visoko specijalizirane usluge. S više od 70 zaposlenih, Centrocot nudi visoko kvalificirane ljudske resurse koji obavljaju tehničke aktivnosti poput laboratorijskih testiranja, istraživanja i razvoja, certificiranja i treninga.



**Slika 16** Talijanski centar Centrocot

- **CITEVE (Portugal)**

Citeve, tehnološki centar za tekstilnu i odjevnu industriju, je privatna neprofitna organizacija koja je aktivna od 1989. godine u Portugalu. Ima komercijalne delegacije u Brazilu, Argentini, Meksiku, Čileu, Tunisu i Pakistanu te nudi tehnološke usluge na najvišoj razini u različitim područjima: testiranje i certificiranje proizvoda, tehnološko, konzultiranje i razvoj, istraživanje i inovacija, poslovno savjetovanje, obuka i modna inteligencija.



**Slika 17** Tehnološki centar u Portugalu Citeve

Danski tehnološki institut je samostalna, neprofitna institucija. DTI razvija, primjenjuje i širi istraživački i tehnološki temeljeno znanje za danske i internacionalne poslovne sektore. Kao takvi, sudjeluju u razvojnim projektima, koji su od koristi za društvo u bliskoj suradnji sa vodećim istraživačkim i obrazovnim institucijama u Danskoj i inozemstvu.



**Slika 18** DTI je samostalna i neprofitna institucija

• **FILK (Njemačka)**

Institut za istraživanje kože i plastičnih folija Filk u Njemačkoj je nezavisni, nesveučilišni istraživački institut koji radi kao neprofitna organizacija. Filk odlikuje posebno blizak odnos s industrijom. Svestrani istraživački rad u institutu doprinosi sveobuhvatnoj bazi znanja, koja se kontinuirano širi i razvija. To je baza za rješenja i razvoje za primjenu u različitim industrijama. Obje grupe materijala, koža i plastične folije, i dalje igraju veliku ulogu u institutu, no oni više ne predstavljaju cijelu paletu istraživanja koja se odvijaju u FILK-u



**Slika 19** FILK je institut u Njemačkoj

• **HOHENSTEIN (Njemačka)**

Tekstilni institut Hohenstein u Njemačkoj je akreditirani ispitni laboratorij i istraživački institut. Njegov rad prije svega uključuje testiranje i certifikaciju tekstila. Osim tih usluga, institut nudi i istraživanje i razvoj u području tekstilnih proizvoda i primjeni svih vrsta koje se odnose na njegove temeljne kompetencije. Također nudi brojne dodatne edukacije i programe koji se bave problemima u cijelom tekstilnom proizvodnom lancu [3].



**Slika 20** Tekstilni insitut Hohenstein u Njemačkoj

• **IFTH (Francuska)**

Sa 60 godina prisutnosti u tekstilnim i modnim tvrtkama, IFTH predlaže širok obujam rješenja jim ojačava stratešku važnost i rješava izazove performansa materijala i proizvoda. Strateški i

marketinški odraz, obuka, podrška, dizajn proizvoda, označavanje i certifikacija, karakterizacija, tehničko savjetovanje, izrada prototipova, poboljšanje performansa proizvoda. 180 ljudi sa jedinstvenim uvjerenjem: održivi tekstil za sutra.



**Slika 21** Logo Francuskog IFTH-a

#### • INNOVATEXT (Mađarska)

Innovatex, tekstilni inženjerski i ispitivački institut, osnovan 1949. godine je središnji temelj istraživanja, razvoja i testiranja u Mađarskoj tekstilnoj i odjevnoj industriji.

Innovatex je član Hohenstein instituta od 2004. godine. Akreditirani institut je prepoznat kao europski testni centar (No. 1523) za zaštitu osobne opreme. Innovatex predstavlja Oeko-TEX udruženje dulje od 20 godina te je jedini centar u Mađarskoj koji obavlja proces certifikacije za potrebe STANDARD 100 by Oeko-TEX i STeP by Oeko-TEX označavanja.



**Slika 22** Tekstilni inženjerski i ispitivački institut Innovatex u Mađarskoj

#### • INSTITUT WŁÓKIENICTWA

Institut Włókiennictwa (Poljska) u Lodzu je najstariji centar za istraživanje i razvoj u tekstilnoj industriji u Poljskoj. U svojoj 69-godišnjoj aktivnosti uvijek je igrao važnu ulogu u razvoju novih tekstilnih tehnologija te je surađivao s industrijskim partnerima. Danas taj institut nastavlja potragu za novim područjima istraživanja surađujući s mnogim domaćim i međunarodnim istraživačkim centrima i tehničkim fakultetima, sudjeluje u istraživačkim programima stvarajući novo lice tekstilne industrije. 4 znanstvenih odjela i 6 akreditiranih laboratorija za testiranje čine potencijal instituta Włókiennictwa. U okviru usluga testiranja postoje kemijski testovi, instrumentalne analize i testiranja: fizikalno mehaničko i trošenje (nošenje), elektrostatska i površinska svojstva, struktura tkanine, identifikacijska testiranja preda i vlakna, procjena tkanina.



**Slika 23** Institut Włókiennictwa u Poljskoj

- **MIRTEC S.A. (Grčka)**

MIRTEC SA- Industrijsko istraživanje materijala i centar za razvoj tehnologije.

Tvrtka je osnovana spajanjem triju poznatih grčkih tehnoloških centara sa preko 25 godina iskustva. Iako je svaki imao jedinstveni fokus i stručnost, danas, u MIRTEC S.A., dijele istu viziju izvrsnosti. MIRTEC. S.A. djeluje pod nadzorom Grčkog ministarstva razvoja te su u vlasništvu državnih (grčkih) i privatnih tvrtki.



**Slika 24** Mirtec u Grčkoj

- **NISSENKEN (Japan)**

Nissenken centar za procjenu kvalitete u Japanu započinje vrednovanje tekstilnih proizvoda kao testni centar 1948. godine.

Oeko- TEX udruzi su se pridružili 2000. godine sa jednim laboratorijem u Japanu, sada imaju više od 20 laboratorija i inspeksijskih centara u Japanu, Kini i Azijskim zemljama. Njihova misija je povezati potrošače, proizvode i proizvođače sa vezom povjerenja.



**Slika 25** Centar za procjenu kvalitete Nissenken u Japanu

- **ÖTI (Austrija)**

Institut za ekologiju, tehnologiju i inovacije u Austriji, osnovan 1967. godine.

Jedan je od osnivača međunarodne Oeko- TEX uduge, zajednice od 16 renomiranih instituta za ekološko testiranje i istraživanje tekstila. Također, certificiraju proizvode prema STANDARD 100 by Oeko-TEX kao i proizvođače i maloprodajne tvrtke prema STeP by Oeko- TEX certifikacijskom sustavu.



**Slika 26** ÖTI institut za ekologiju, tehnologiju i inovacije u Austriji

• **PFI (Njemačka)**

PFI je osnovan 1956. godine u Njemačkoj te je vrlo razvijeni neprofitni institut sa mrežom kontakata diljem svijeta te širokim rasponom istraživanja i uslužne djelatnosti. PFI vrši testiranja, istraživanja, razvoj, certifikaciju, inspekciju te trening.



**Slika 27** PFI institut u Njemačkoj

• **SHIRLEY TECHNOLOGIES LIMITED (Ujedinjeno Kraljevstvo)**

Shirley Technologies Limited je ISO 17025 akreditirani laboratorij koji pruža konkurentna, neovisna stručna testiranja, certifikaciju, savjetovanje i usluge istrage diljem tradicionalnog i specijalističkog tekstila i povezanih industrija. Oni su nezavisna podružnica BTTG Ltd (prijasnje *British Textile Technology Group*). Sa preko 90 godina iskustva u industriji, STI Limited nudi stručnu sigurnost putem svojih tehničkih usluga širokoj mreži klijenata, među kojima su proizvođači, dobavljači i trgovci.



**Slika 28** Laboratorij Shirley u Ujedinjenom Kraljevstvu

• **SWEREA IVF (Švedska)**

Swerea IVF u Švedskoj je osnovana 1964. godine sa sjedištem u Gutenbergu, nudi napredne R & D i konzultantske usluge proizvodnoj i inženjerskoj industriji.

Njihov cilj je brzo uvođenje novih tehnologija i metoda u praktičnu primjenu u poslovanju njihovih korisnika. Osim toga, Swerea IVF obavlja testiranje i analizu unutar nekoliko disciplina. Unutar

materijalnog područja tekstila, polimera i keramike, oni nude mehaničko, kemijsko, fizikalno, reološko i toplinsko ispitivanje i analizu. Njihov odjel za testiranje je jedan od najvećih tekstilnih laboratorija u sjevernoj Europi.

The logo for Swerea IVF, featuring the word "swerea" in a green, lowercase sans-serif font, followed by a vertical bar and the letters "IVF" in a blue, uppercase sans-serif font.

**Slika 29** Swerea IVF ima jedan od najvećih tekstilnih laboratorija u sjevernoj Europi

#### • TESTEX AG (Švicarska)

Testex AG, švicarski institut za ispitivanje tekstila sa sjedištem u Zürichu je privatno organizirano, globalno i nezavisno poduzeće za testiranje i certifikaciju, s naglaskom na tekstilni sektor. Postoji od 1846. godine te se njegov spektar usluga proteže od standardnih fizikalnih i kemijskih tekstilnih testova, kroz analizu štetnih supstanci do istrage u slučaju oštećenja, savjetovanja o okolišu i pitanju kvalitete, te posebne usluge kao što su organizacija testiranja te usluge na licu mjesta [4].



**Slika 30** Testex sa sjedištem u Zürichu, osnovan je daleke 1846. godine

#### • VÚTCH- CHEMITEX (Slovačka)

Vútch- Chemitex u Žilini (Slovačka) djeluje na tržištu kao tehnički specijalizirana ustanova već 40 godina. Njihove aktivnosti uključuju istraživanje, razvoj i inovacije tekstilnih materijala sa širokim rasponom aplikacija; istraživanje i razvoj u području tekstilnih završnih i površinskih tretmana tekstilnih i netekstilnih materijala; razvoj i inovacije strojeva i opreme za tekstilnu tehnologiju, tekstilna dorada, testiranje i postrojenja za otpadne vode; ocjenjivanje sukladnosti osobne zaštitne opreme u skladu sa smjernicama Europske unije; ispitivanje obojenja, fizikalno- mehaničkih svojstava i karakteristika tekstilnih materijala, analiza sadržaja kemijskih tvari i/ili dodataka u tekstilnim materijalima i ocjenu njihove zdravstvene ispravnosti; i procjena okolišnih parametara tekstila i kompozitnih materijala, analize industrijskih otpada.



**Slika 31** Vútch- Chemitex u Žilini im mnogo aktivnosti

## 11. Zaključak

U ovome radu proučen je rad međunarodnog udruženja za istraživanje i testiranje na području tekstilne ekologije koje se naziva Oeko- TEX. To udruženje je zajednica od 18 neovisnih tekstilnih ispitnih i istraživačkih instituta diljem cijelog svijeta koje nam jamči sigurnost proizvoda, odnosno kako nema nikakvih opasnosti po ljudsko zdravlje.

Certifikatom koji izdaje cijenjeni institut se regulira količina dozvoljenih supstanci i zabranjuje se upotreba štetnih kancerogenih i alergeni pigmenata i tekućina, štetnih učvršćivača i kiselina, klora, kositra i teških metala, kiselina i pesticida.

Instituti koji su članovi Oeko- TEX-a su odgovorni za zajednički razvoj metoda ispitivanja s graničnim vrijednostima koje čine osnovu etiketa na proizvodima prema Standard 100 by Oeko- TEX, Made in Green by Oeko- TEX i Leather Standard by Oeko TEX kao i certifikati samog proizvodnog pogona prema STeP by Oeko- TEX (*Sustainable Textile Production*) te alata za kemijsko upravljanje Detox to Zero by Oeko- TEX.

Također smo spomenuli i kako imaju pravo izvoditi laboratorijske testove te revizije odnosno provjere koje mogu biti i nenajavljene te na taj način izvršiti najbolju provjeru.

To je odličan način za provesti najobjektivniju reviziju jer proizvodnji ne ostavlja prostora za ikakve pripreme i preinake u zadnji čas.

Dodatne usluge Oeko- TEX udruge su i MySTeP baza podataka za menadžment dobavljača odnosno opskrbnih lanaca i Eco Passport by Oeko- TEX certifikacija za provjeru kemikalija i pomoćnih sredstava. Sa svojom bliskom kooperacijom sa proizvođačima njihov ovlašten sistem testiranja također čini bitan doprinos razvoju visoko kvalitetnih tekstilnih proizvoda.

Sa preko 160.000 izdanih certifikata za milijune etiketiranih tekstilnih proizvoda, i preko 10.000 sudjelujućih kompanija u tekstilnom lancu, Standard 100 by Oeko- TEX je najrasprostranjenija i najpoznatija oznaka za tekstil testiran na štetne tvari na svjetskoj razini (od Prosinca 2015. godine). Pohvalno je da se brinu i za okoliš, ekološki performans, ekološko upravljanje, društvenu odgovornost, upravljanje kvalitetom, zdravlje i sigurnost, pa tako njihov **STeP by Oeko- TEX** nudi brandovima, trgovcima i proizvođačima mogućnost da analiziraju i kontinuirano poboljšavaju svoj učinak pritom uvažavajući održive aspekte poput korištenja ekološki prihvatljivih tehnologija i poštenih radnih uvjeta.

**Made in Green** proizvodna etiketa je namijenjena tekstilu koji ne samo da je siguran u pogledu ljudske ekologije, već je bio proizveden koristeći ekološke proizvodne procese i u društveno odgovornim radnim mjestima. Proizvod ima svoj ID ili QR kod na oznaci koji omogućuje korisniku da transparentno prati sve faze proizvodnje kroz koje je njegov proizvod prošao.



Kao dopuna STeP certifikaciji, **MySTeP** baza podataka nudi registriranim korisnicima iz brandova, maloprodaje i proizvodnih kompanija mogućnost da analiziraju i upravljaju održivosti cijelog opskrbnog lanca.

**Eco Passport** certifikacija nudi tekstilnim kemijskim dobavljačima mogućnost da imaju njihove proizvode procijenjene za održive aspekte od treće strane.

**Detox to Zero** omogućuje proizvođačima duž tekstilnog lanca da procijene status svog sustava za upravljanje kemikalijama i kvalitetu otpadnih voda, sve je dokumentirano koristeći vjerodostojnom neovisnom potvrdom.

**Leather Standard** je sustav certifikacije treće strane, za kožne predmete čija je proizvodnja u cijelosti testirana na štetne tvari.

Certifikati su izdani samo ako sve komponente predmeta zadovoljavaju kriterije.

Oeko- TEX i njegov stalni napredak i razvoj nude kompanijama diljem tekstilnog lanca neovisnu certifikaciju i usluge, a sve u svrhu korisnog i nadasve dragocjenog doprinosa i napretka prema većoj održivosti, sada i u vremenima koje dolaze.

## 12. Literatura

- [1] <https://www.oeko-tex.com>, svibanj, 2017.
- [2] <http://www.made-by.org>, svibanj, 2017.
- [3] <https://www.hohenstein.de>, svibanj, 2017.
- [4] <http://www.testex.com/en>, svibanj, 2017.
- [5] <http://www.centexbel.be>, svibanj, 2017.