

# TEHNIČKI OPIS NATJECATELJSKE DISCIPLINE

MODNI DIZAJN I TEHNOLOGIJA



worldskills  
Croatia

# SADRŽAJ

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| ● | <b>SADRŽAJ</b>  | <b>2</b>  |
| ● | <b>1. UVOD</b>  | <b>4</b>  |
| ○ | 1.1. NAZIV I OPIS NATJECATELJSKE DISCIPLINE                                     | 4         |
| ▪ | 1.1.1. NAZIV NATJECATELJSKE DISCIPLINE  | 4         |
| ▪ | 1.1.2. OPIS VEZANIH KVALIFIKACIJA, ZANIMANJA I RADNIH MJESTA                    | 4         |
| ○ | 1.2. SADRŽAJ, RELEVANTNOST I VAŽNOST OVOG DOKUMENTA                             | 5         |
| ○ | 1.3. POVEZANI DOKUMENTI   | 5         |
| ● | <b>2. SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE</b>                     | <b>6</b>  |
| ○ | 2.1. OPĆE NAPOMENE U VEZI SA SPECIFIKACIJOM STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE | 6         |
| ○ | 2.2. SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE                          | 7         |
| ● | <b>3. PRAVILA VREDNOVANJA</b>   | <b>12</b> |
| ○ | 3.1. OPĆE SMJERNICE   | 12        |
| ● | <b>4. PRAVILA BODOVANJA</b>   | <b>13</b> |
| ○ | 4.1. OPĆE SMJERNICE   | 13        |
| ○ | 4.2. KRITERIJI VREDNOVANJA  | 13        |
| ○ | 4.3. VREDNOVANJE I BODOVANJE PROSUDBOM  | 14        |
| ○ | 4.4. VREDNOVANJE I BODOVANJE MJERENJEM  | 15        |
| ○ | 4.5. VREDNOVANJE – PREGLED  | 15        |
| ○ | 4.6. ZAVRŠETAK SPECIFIKACIJE VREDNOVANJA VJEŠTINA                               | 15        |
| ○ | 4.7. PROCEDURA VREDNOVANJA VJEŠTINE   | 16        |
| ● | <b>5. MODEL ZADATKA</b>   | <b>18</b> |
| ○ | 5.1. OPĆE SMJERNICE   | 18        |
| ○ | 5.2. FORMAT/STRUKTURA MODELA ZADATKA  | 18        |
| ○ | 5.3. RAZVOJ MODELA ZADATKA  | 19        |
| ▪ | 5.3.1. TKO RAZVIJA MODEL ZADATKA  | 19        |
| ▪ | 5.3.2. RASPORED RAZVOJA MODELA ZADATKA  | 19        |
| ○ | 5.4. ODABIR ZADATKA ZA NATJECANJE   | 19        |
| ○ | 5.5. OBJAVLJIVANJE MODELA ZADATKA I PRAVILA BODOVANJA                           | 19        |
| ● | <b>6. INFORMACIJE I KOMUNIKACIJA</b>  | <b>20</b> |
| ○ | 6.1. RASPRAVNI FORUM  | 20        |
| ○ | 6.2. INFORMACIJE ZA NATJECATELJE  | 20        |
| ● | <b>7. ZDRAVLJE, SIGURNOST I OKOLIŠ</b>  | <b>21</b> |
| ○ | 7.1. MEHANIČKE OPASNOSTI  | 21        |
| ▪ | 7.1.1. ALATI I PRIBOR   | 21        |
| ▪ | 7.1.2. STROJEVI I UREĐAJI   | 21        |
| ○ | 7.2. ELEKTRIČNA STRUJA  | 22        |
| ○ | 7.3. OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA   | 22        |
| ○ | 7.4. RASVJETA   | 23        |
| ○ | 7.5. ERGONOMSKI OBLIKOVANO RADNO MJESTO   | 23        |
| ○ | 7.6. ZAŠTITA OKOLIŠA  | 23        |
| ● | <b>8. MATERIJALI I OPREMA</b>   | <b>24</b> |
| ○ | 8.1. INFRASTRUKTURNI POPIS  | 24        |
| ○ | 8.2. MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJE DONOSI NATJECATELJ/MENTOR                  | 28        |
| ○ | 8.3. ZABRANJENI MATERIJALI I OPREMA   | 28        |
| ○ | 8.4. PREPORUČENO RADNO MJESTO ZA NATJECANJE                                     | 28        |
| ▪ | 8.4.1. OPĆI POSTAV I SPECIFIKACIJE  | 27        |
| ▪ | 8.4.2. SLIKA PREPORUČENOG POSTAVA PROSTORIJE                                    | 29        |
| ● | <b>9. PROMIDŽBA I VIDLJIVOST NATJECANJA</b>                                     | <b>32</b> |



# 1. UVOD

## 1.1. NAZIV I OPIS NATJECATELJSKE DISCIPLINE

### 1.1.1. NAZIV NATJECATELJSKE DISCIPLINE

#### MODNI DIZAJN I TEHNOLOGIJA

### 1.1.2. OPIS VEZANIH KVALIFIKACIJA, ZANIMANJA I RADNIH MJESTA

U disciplini Modni dizajn i tehnologija mogu se natjecati učenici koji se obrazuju za stjecanje sljedeće kvalifikacija:

- modni tehničar,
- dizajner odjeće i
- modni stilist.

Po uzoru na WorldSkills i EuroSkills natjecanja novi model natjecanja učenika strukovnih škola temelji se na individualnom i timski orijentiranom prikazivanju vještina. Sudionici natjecanja u disciplini Modni dizajn i tehnologija natječu se pojedinačno do osam natjecatelja. Ako se prijavi nedovoljan broj modnih tehničara, natjecanju pristupaju dizajner odjeće ili modni stilist gdje prioritet imaju škole koje su ostvarile bolji uspjeh na natjecanjima u proteklih 5 godina.

Natjecanje se provodi prema uputama i kriterijima dokumenta *Pravila i procedure za organizaciju i provedbu natjecanja učenika strukovnih škola*.

Obrazovanjem za stjecanje navedenih kvalifikacija učenici stječu kompetencije koje su im potrebne kao budućim stručnjacima za modni dizajn i tehnologiju. Mogu raditi u nekoliko sektora, no često su samozaposleni i bave se izradom odjeće prema narudžbi klijenta, u sektoru proizvodnje ili u izradi uzoraka odjeće za proizvodnju. Zbog toga je važno da posjeduje tehničke vještine koje uključuju dizajn, konstrukciju i modeliranje krojeva, krojenje i izradu odjeće.

Stručnjak za modni dizajn i tehnologiju kontinuirano treba pratiti modne trendove, kao i razvoj novih materijala te inovativnih tehnologija u modnoj industriji. Bez obzira na to gdje je zaposlen, nužno je da je svjestan trenutačnih trendova u tekstilnoj i odjevnoj industriji. Jednako je tako važno poznavanje i svijest o razvoju tkanina i tekstila te opreme i strojeva. Pogrešno tumačenje modnih trendova može nanijeti znatnu štetu poslu i njegovu ugledu.

S obzirom na izrazito konkurentno tržište modnih proizvoda, takav stručnjak treba imati razvijene komunikacijske i prezentacijske vještine, kako bi potencijalnim kupcima mogao prezentirati i promicati modne proizvode i usluge te biti uspješan u njihovoj prodaji. U segmentu razvoja modnih proizvoda, stručnjak za modni dizajn i tehnologiju treba biti osposobljen za cjeloviti proces dizajna i razvoja modela. Dizajn odjeće zahtijeva inovativnost, kreativnost, umjetnički talent i dizajnerske vještine koje uključuju estetiku, ali i promišljanje o funkcionalnosti odjevnog predmeta.

Tehničke vještine bitne za izradu odjeće podrazumijevaju konstrukciju temeljnih krojeva odjeće, modeliranje krojeva prema skici modela ili uzorku odjevnog predmeta i uklapanje krojnih slika. Pritom treba voditi računa o pravilnom odabiru tekstilnih materijala i pomoćnog pribora s motrišta primjerenosti za određenu vrstu odjeće, funkcionalnosti i udobnosti modela, tehnološkog procesa izrade, kao i održavanja. Pri radu s tekstilnim materijalima treba voditi računa o optimalnom iskorištenju materijala u procesu krojenja te pažljivo rukovati iskrojenim dijelovima kako ne bi došlo do oštećenja, osobito kod osjetljivijih tekstilnih materijala.

U segmentu vođenja procesa izrade odjeće, treba biti osposobljen za planiranje i organizaciju procesa izrade modnih proizvoda. Radno mjesto treba pripremiti za početak rada i održavati ga urednim tijekom rada. Bitno je voditi brigu o kvaliteti izrade modnog proizvoda, zbog čega je potrebno kontrolirati izradu modela tijekom svih tehnoloških faza

izrade. Stručnjak za modni dizajn i tehnologiju treba posjedovati komunikacijske vještine kako bi sa suradnicima uspješno i profesionalno komunicirao o poslovnim zadacima te bio u stanju voditi manji tim suradnika. Isto tako, u odnosu prema klijentima, treba pokazati profesionalan odnos, uvažiti zahtjeve i osobnost klijenta, ali istodobno pružiti klijentu stručne savjete o primjerenom dizajnu modela ovisno o tipu tijela i namjeni odjevnog predmeta, kao i o odabiru materijala te održavanju modnog proizvoda.

Tipično radno okruženje je obrtnička ili industrijska radionica i proizvodni pogon, modni salon te prodavaonice tekstila i odjeće. Posao obavlja ovisno o zahtjevima tržišta, usluzi i načinu izrade tekstilnih proizvoda u krojačkom/modnom salonu, u uredu i zatvorenoj radionici ili u proizvodnom pogonu, gdje vlada buka šivaćih strojeva, tekstilna prašina te para od glačanja odjeće – ovisno o veličini prostora i broju strojeva. Uvjeti rada su promjenjivi, od ureda, trgovine na malo i veliko, modnog salona i ateljea do obrtničkih i industrijskih radionica i proizvodnih pogona.

Preporučljivo je nošenje zaštitne odjeće u uvjetima koji to zahtijevaju. Prostor je osvijetljen dnevnom i umjetnom rasvjetom. Dnevno radno vrijeme je osam sati – prema planu, no ovisi o opsegu poslova i rokovima isporuke robe.

Pri izradi modnog proizvoda treba odabrati ekološki prihvatljive načine i tehnologije te primjenjivati pravila zaštite na radu.

## **1.2. SADRŽAJ, RELEVANTNOST I VAŽNOST OVOG DOKUMENTA**

Ovaj dokument sadržava tehnički opis natjecateljske discipline u strukovnom obrazovanju u Republici Hrvatskoj.

Tehnički opis i specifikacija standarda mogu se djelomično ili potpuno oslanjati na specifikacije standarda WorldSkills International i WorldSkills Europe organizacije.

Svi sudionici natjecanja – mentori, natjecatelji, prosudbena povjerenstva, školska, međusektorska i organizacijska povjerenstva škola domaćina – trebaju biti dobro upoznati s ovim dokumentom.

## **1.3. POVEZANI DOKUMENTI**

Uz Tehnički opis discipline, potrebno je koristiti se sljedećim dokumentima:

- Novi model natjecanja učenika strukovnih škola
- Pravila i procedure za organizaciju i provedbu natjecanja učenika strukovnih škola
- mrežni i drugi resursi Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

## **2. SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE**

### **2.1. OPĆE NAPOMENE U VEZI SA SPECIFIKACIJOM STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE**

Specifikacija standarda specificira znanje, razumijevanje i specifične vještine koje podupiru najbolju praksu u tehničkoj i strukovnoj izvedbi. Specifikacija standarda trebala bi odražavati zajedničko globalno razumijevanje o tome što za gospodarstvo i poslovanje predstavlja određena natjecateljska disciplina i s njome povezano radno mjesto i zanimanje.

Svako natjecanje u vještinama trebalo bi, u onoj mjeri u kojoj je to moguće, odražavati najbolju praksu, kao što je opisano u specifikacijama standarda. Specifikacije standarda su stoga vodilja za potrebnu edukaciju i pripremu za natjecanje u vještinama.

Na natjecanju u vještinama, ocjena znanja i razumijevanja dobit će se vrednovanjem i bodovanjem izvedbe. Neće se provoditi zaseban test znanja i razumijevanja.

Specifikacija standarda podijeljena je na zasebne cjeline. Svakoj cjelini dodijeljen je udio (postotak) u zbroju bodova kako bi uputio na relevantnu važnost unutar specifikacije standarda. Zbroj svih bodova iznosi 100.

Shema za dodjelu bodova i zadatak za natjecanje ocijenit će samo one vještine koje su uklopljene u specifikaciju standarda. Odražavati će specifikaciju standarda u najširem mogućem obujmu kojega dopuštaju ograničenja natjecanja u vještinama.

Shema za dodjelu bodova i zadatak za natjecanje pratit će raspodjelu bodova unutar specifikacije standarda, do mjere u kojoj je to izvedivo u praksi. Dopuštena je varijacija od 5 posto, pod uvjetom da to ne mijenja težinski faktor dodijeljen specifikacijom standarda.

## 2.2. SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE

| STRUKOVNI MODULI |   | RELATIVNI UDIO U % |
|------------------|---|--------------------|
| 1                | <b>Organizacija u modnom poslovanju</b>   | 5                  |
|                  | <p>Cjeline potrebne za <i>realizaciju</i> modula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● tehnološki procesi za industrijsku proizvodnju odjeće, male kolekcije, rad prema narudžbi i visoka moda</li> <li>● terminologija struke</li> <li>● vrste odjeće koje se proizvode unutar gospodarske djelatnosti (muška gornja odjeća, ženska gornja odjeća, muško rublje, žensko rublje, radna odjeća, dječja odjeća, pletena odjeća, dodaci)</li> <li>● pravila u vezi sa zdravljem, sigurnošću i zaštitom okoliša</li> <li>● važnost održavanja čistoga i organiziranoga radnog prostora</li> <li>● važnost učinkovitog plana rada i organizacije</li> <li>● važnost pripreme tekstilnih materijala za proizvodnju</li> <li>● vrste, upotreba i briga o alatu i opremi,</li> <li>● pitanja u vezi s etikom i održivošću kada je riječ o kupnji, proizvodnji i prodaji odjevnih predmeta</li> <li>● način osiguravanja sigurnosti u procesu rada i kvalitete proizvoda.</li> </ul> |                    |
|                  | <p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● nabaviti materijale i tkanine po prihvatljivim cijenama, u skladu s etičkim pitanjima i održivim razvojem</li> <li>● planirati rad i odrediti prioritete u radu</li> <li>● upotrebljavati opremu na siguran način i prema uputama proizvođača</li> <li>● odabrati odgovarajući alat ili opremu za svaki zadatak i dizajn</li> <li>● upotrebljavati specijalne alate i opremu</li> <li>● održavati čistoću i sigurnost s ciljem zaštite materijala</li> <li>● primjenjivati pravila o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radnom mjestu.</li> </ul>   |                    |
| 2                | <b>Komunikacija sa suradnicima i kupcima</b>  | 10                 |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
|          | <p>Cjeline potrebne za <i>realizaciju</i> modula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● poslovni bonton i etika</li> <li>● načini komunikacije i prezentacije</li> </ul>   |           |
|          | <p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● učinkovito komunicirati s kupcima; <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pokazivati potpunu diskreciju i poštovati privatnost kupca</li> <li>○ uputiti kupca o bojama, tkaninama i stilovima primjerenim određenim događajima</li> <li>○ savjetovati kupca o održavanju modnog proizvoda</li> </ul> </li> <li>● prezentirati kupcu ideje, dizajn, viziju i proizvodna rješenja</li> <li>● učinkovito komunicirati s članovima tima.</li> </ul> |           |
| <b>3</b> | <b>Modni trendovi i inovacije</b>   | <b>5</b>  |
|          | <p>Cjeline potrebne za <i>realizaciju</i> modula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● modni trendovi materijala, boja, uzoraka, kroja, stilova i forme: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ važnost usklađenosti osobnosti s modnim trendovima</li> <li>○ važnost kreativnosti u izradi krojeva</li> </ul> </li> <li>● inovacije na kroju modnog proizvoda.</li> </ul>  |           |
|          | <p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● pokazati inovativnost i kreativnost u dizajnerskim i proizvodnim izazovima</li> <li>● prilagoditi modni proizvod osobi za koju se izrađuje</li> <li>● pratiti modne trendove u dizajnu odjeće, modnih dodataka, boja, tkanina i sl.</li> <li>● kritički prosuditi kvalitetu odjevnog predmeta: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pronaći rješenja za nedostatke odjevnog predmeta.</li> </ul> </li> </ul>                                  |           |
| <b>4</b> | <b>Modni dizajn</b>   | <b>15</b> |

|   |  |    |
|---|--|----|
|   | <p>Cjeline potrebne za <i>realizaciju</i> modula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● elementi i načela dizajna</li> <li>● vrste tkanina i materijala koji su na raspolaganju modnom dizajneru, njihove karakteristike, upotreba i način održavanja</li> <li>● aktualni modni trendovi i teme u vezi s materijalima i tkaninama, bojom i stilom</li> <li>● utjecaj kulture i tradicije na modni dizajn</li> <li>● vrste zamjenskih materijala koji se mogu upotrebljavati kao dio dizajna modne odjeće</li> <li>● usklađivanje boja, stilova, materijala/tkanina, modnih dodataka i tema</li> <li>● temeljni krojevi za izradu različitih odjevnih predmeta</li> <li>● utjecaj tjelesne građe i tjelesne visine na pristajanje odjeće</li> <li>● globalni i nacionalni utjecaj na modni dizajn</li> <li>● dizajnerski koncept.</li> </ul>   |    |
|   | <p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● istražiti modne trendove i prikladno ih primijeniti pri dizajniranju odjeće</li> <li>● dizajnirati odjeću za ciljano tržište ili pojedinca</li> <li>● osmisliti ploče s vizualnom prezentacijom teme/trenda i ilustracijama kako bi prenio ideje, koncepte i vizije</li> <li>● prepoznati različite vrste tkanina i odabrati onu koja je prikladna za određenu namjenu</li> <li>● odabrati i upotrijebiti pomoćni pribor: zatvarače, gumbe, ramene jastučiće i sl.</li> <li>● primijeniti različite ukrase i modne dodatke</li> <li>● uskladiti boje, stilove, materijale/tkanine i modne dodatke s ciljem postizanja cjelovitog i primjerenog dizajna</li> <li>● pokazati kreativnost i inovaciju za izradu različitih odjevnih predmeta za različite događaje</li> <li>● osmisliti dizajn slijedeći temu ili zadane smjernice</li> <li>● promijeniti ili prilagoditi dizajn kako bi zadovoljio potrebe kupca</li> <li>● modificirati gotove odjevne predmete.</li> </ul> |    |
| 5 | <b>Modni i projektni crtež</b>   | 10 |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
|          | <p>Cjeline potrebne za <i>realizaciju</i> modula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• crtanje modnog i projektnog/tehničkog crteža,</li> <li>• terminologija i simboli u vezi s modnom industrijom</li> <li>• primjena grafičkih računalnih programa i/ili specijaliziranih CAD sustava za dizajn odjeće.</li> </ul>  |           |
|          | <p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čitati i nacrtati projektni/tehnički crtež</li> <li>• razumjeti terminologiju i simbole u vezi s modnom industrijom</li> <li>• koristiti se računalnim programima za dizajn odjeće.</li> </ul>   |           |
| <b>6</b> | <b>Konstrukcija i modeliranje krojeva</b>  | <b>20</b> |
|          | <p>Cjeline potrebne za <i>realizaciju</i> modula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstrukcija 2D krojeva</li> <li>• modeliranje 2D krojeva za različite odjevne predmete</li> <li>• CAD sustavi za računalnu konstrukciju odjeće</li> <li>• prilagodba krojeva za različite vrste tekstilnih materijala</li> <li>• priprema krojnih dijelova za uklapanje u krojnu sliku.</li> </ul>   |           |
|          | <p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstruirati 2D krojeve za različite vrste odjevnih predmeta, kao što su jakne, haljine, suknje, hlače i drugo</li> <li>• modelirati 2D krojeve za različite vrste odjevnih predmeta, kao što su jakne, haljine, suknje, hlače i drugo</li> <li>• upotrijebiti krojačke lutke za modeliranje različitih vrsta odjevnih predmeta, kao što su jakne, haljine, suknje, hlače i dr.</li> <li>• odabrati najbolju metodu izrade prikladnu određenim tkaninama i dizajnu,</li> <li>• izraditi prototip modela</li> <li>• označiti krojne dijelove i prekontrolirati točnost kroja</li> <li>• prilagoditi kroj za različite vrste tekstilnih materijala.</li> </ul> |           |
| <b>7</b> | <b>Izrada odjevnog predmeta</b>  | <b>35</b> |

|   |              |
|---|--------------|
| <p>Cjeline potrebne za <i>realizaciju</i> modula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● tehnologija izrade odjevnih predmeta</li> <li>● svojstva i upotreba različitih materijala</li> <li>● priprema krojeva i točno prenošenje kroja na materijal</li> <li>● ručni i električni alati za krojenje</li> <li>● strojevi i alati za šivanje</li> <li>● održavanje i upotreba industrijskih strojeva</li> <li>● vrste i primjene šavova</li> <li>● primjena različitih detalja i dodataka, poput zatvarača, vrpca, steznika i potpora i sl.</li> <li>● strojevi i alati za glačanje.</li> </ul>  |              |
| <p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● točno odrediti potrebnu duljinu tkanine prema kroju</li> <li>● prenijeti krojnu sliku na materijal radi maksimalnog iskorištenja tkanine</li> <li>● točno iskrojiti tkaninu upotrijebivši najprikladniji alat ili opremu</li> <li>● upotrijebiti razne vrste industrijske opreme, kao što su univerzalni šivaći strojevi, specijalni šivaći strojevi, šivaći automati, glačala i preše za glačanje</li> <li>● odabrati prikladan alat ili opremu za određeni zadatak</li> <li>● upotrebljavati strojeve pazeći na sigurnost i prateći upute proizvođača</li> <li>● isprobati strojeve kako bi bio siguran da su prilagođeni određenoj tkanini</li> <li>● prikladno i učinkovito upotrebljavati preše za različite vrste tkanina i različite odjevne predmete</li> <li>● zalijepiti međupodstavu</li> <li>● sašiti odjevni predmet prema planovima tehnoloških operacija</li> <li>● paziti da se tkanina pri upotrebi ne ošteti te da ostane u dobrom stanju</li> <li>● završiti dijelove odjeće šivajući rukom</li> <li>● izglačati odjevni predmet.</li> </ul> |              |
| <p>UKUPNO</p>   | <p>100 %</p> |

## 3. PRAVILA VREDNOVANJA

### 3.1. OPĆE SMJERNICE

Ova cjelina i cjelina 4 sadržavaju informacije i smjernice u vezi s vrednovanjem i bodovanjem. U skladu s time primjenjuju se Pravila za organizaciju i provedbu natjecanja učenika strukovnih škola.

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih razvila je pravila vrednovanja i bodovanja na natjecanju, koja će biti predmet neprestanog razvoja i temeljitog razmatranja. Porast stručnosti pri ocjenjivanju utjecat će na buduću upotrebu i smjer glavnih instrumenata ocjenjivanja koji se primjenjuju na natjecanjima u vještinama: shema za dodjelu bodova, model zadatka i informatički sustav natjecanja.

Pri ocjenjivanju na natjecanjima obično se primjenjuju dvije metode: mjerenje i prosudba. Svako vrednovanje provodit će se na temelju referentnih vrijednosti koje odražavaju najbolju praksu u gospodarskoj djelatnosti. Pravila bodovanja moraju uključivati referentne vrijednosti te slijediti težinski faktor unutar specifikacije standarda. Model zadatka predmet je vrednovanja za natjecanje u vještini i slijedi specifikaciju standarda. Informatički sustav natjecanja omogućava pravodoban i točan unos podataka te služi kao sve veća podrška za obradu podataka u procesu vrednovanja.

## 4. PRAVILA BODOVANJA

### 4.1. OPĆE SMJERNICE

Ova cjelina opisuje ulogu i mjesto pravila bodovanja te način vrednovanja rada natjecatelja, prikazanog modelom zadatka i procedurama za vrednovanje.

Pravila bodovanja osnovni su instrument na natjecanjima jer povezuju vrednovanja sa standardima koji predstavljaju vještinu koja se provjerava. Osmišljeni su tako da se bodovi dodjeljuju za svaki element vrednovanja izvedbe natjecatelja, u skladu s relativnim udjelom u specifikaciji standarda.

Na temelju relativnog udjela naznačenog u specifikaciji standarda i pravilima bodovanja utvrđuju se parametri za izradu modela zadatka.

Pravila bodovanja razvija radna skupina koja razvija i model zadatka. Konačna pravila bodovanja i model zadatka mora odobriti Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih. U izradu zadatka za natjecanje potrebno je uključiti i gospodarstvenike.

Odobrena pravila bodovanja moraju biti unesena u informatički sustav natjecanja barem osam tjedana prije natjecanja, i to s pomoću standardne tablice informatičkog sustava natjecanja ili na drugi dogovoreni način.

### 4.2. KRITERIJI VREDNOVANJA

Glavna odrednica pravila bodovanja su kriteriji vrednovanja, koji proizlaze iz modela zadatka. U nekim natjecanjima u vještinama kriteriji vrednovanja bit će slični naslovima cjelina u specifikaciji standarda, a u drugima će biti potpuno drukčiji. Obično ima od pet do devet kriterija vrednovanja. Bez obzira na to podudaraju li se naslovi, pravila bodovanja moraju se temeljiti na relativnom udjelu u specifikaciji standarda.

Kriterije vrednovanja određuju osobe koje razvijaju pravila bodovanja te definiraju kriterije koje smatraju najprikladnijima za vrednovanje i bodovanje modela zadatka. Obrazac sa sažetkom bodovanja kojega generira informatički sustav natjecanja sadržava popis kriterija vrednovanja.

Bodove koji se dodjeljuju svakom od kriterija izračunava informatički sustav natjecanja. Oni će biti kumulativna suma bodova dodijeljenih svakom elementu vrednovanja unutar jednog kriterija.

Svaki kriterij vrednovanja može biti podijeljen na više elemenata vrednovanja. Svaki element detaljno definira pojedinačnu stvar koja se treba vrednovati i bodovati, zajedno s bodovima i uputama kako se oni trebaju dodijeliti.

Elementi se vrednuju mjerenjem i/ili prosudbom te su vidljivi na obrascu za bodovanje. Obrazac za vrednovanje sadržava elemente koji se vrednuju i boduju mjerenjem ili prosudbom. Neki se elementi vrednuju objema metodama. U tom slučaju postoje dva različita obrasca za vrednovanje za dvije različite metode.

Svaki vrednovatelj (član prosudbenog povjerenstva) upisuje dodijeljene bodove u svoj obrazac za vrednovanje, tako da zbroj bodova dodijeljenih svakom elementu vrednovanja bude u rasponu bodova dodijeljenom za tu cjelinu u specifikaciji standarda.

Tablica za raspodjelu bodova bit će objavljena u informatičkom sustavu natjecanja osam tjedana prije natjecanja, kada će se revidirati pravila bodovanja. Obrazac za bodovanje detaljno navodi sve elemente koje treba bodovati, zajedno s bodovima koji su im dodijeljeni, referentnim vrijednostima i referencom na odlomak u specifikaciji standarda.

#### ***PRIMJER TABLICE KRITERIJA PREMA UDJELIMA***

| MODULI<br>SPECIFIKACIJE<br>STANDARDA |   |   |   |   |   | UKUPNA OCJENA<br>PO CJELINI |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------|
|                                      | A | B | C | D | E |                             |
| 1                                    |   |   |   |   |   |                             |
| 2                                    |   |   |   |   |   |                             |
| 3                                    |   |   |   |   |   |                             |
| 4                                    |   |   |   |   |   |                             |
| 5                                    |   |   |   |   |   |                             |
| 6                                    |   |   |   |   |   |                             |
| 7                                    |   |   |   |   |   |                             |
| UKUPNA<br>OCJENA PREMA<br>KRITERIJU  |   |   |   |   |   | 100                         |

### 4.3. VREDNOVANJE I BODOVANJE PROSUDBOM

Uz mjerenje, od vrednovatelja (članovi prosudbenog povjerenstva) se očekuje da donesu profesionalne prosudbe. Obično se radi o prosudbama o kvaliteti. Tijekom procesa osmišljavanja i finalizacije pravila bodovanja i modela zadatka, odredit će se i zabilježiti referentne vrijednosti kako bi služile kao vodilja u prosudbama.

Bodovanje prosudbom koristi se sljedećim rasponom prosudbe:

- 0 bodova – izvedba je na bilo koji način ispod industrijskog standarda / standarda struke, što uključuje i nedostatak truda da se postigne standard struke
- 1 bod – izvedba koja zadovoljava industrijski standard / standard struke
- 2 boda – prihvatljiva izvedba plus neke značajke visoke kvalitete
- 3 boda -izvršno ili izvanredna izvedba u odnosu na očekivanje industrijskog standarda / standarda struke

### 4.4. VREDNOVANJE I BODOVANJE MJERENJEM

Tijekom procesa vrednovanja i bodovanja mjerenjem, moguće je dodijeliti samo maksimalni broj bodova ili nulu. Iznimno, ako prosudbeno povjerenstvo tako odluči za pojedinu disciplinu, moguće su iznimke u kojima se mogu dodijeliti i parcijalni bodovi.

## 4.5. VREDNOVANJE – PREGLED

Za obje metode vrednovanja, prosudbu i mjerenje, prosudbeno povjerenstvo sastojat će se od 3 do 5 vrednovatelja.

Dobra praksa vrednovanja obuhvaća i prosudbu i mjerenje te se obje metode primjenjuju specifično i široko. Konačne proporcije mjerenja i prosudbe, bilo specifične ili široke, određene su standardima, njihovim težinskim faktorima i prirodom modela zadatka.

## 4.6. ZAVRŠETAK SPECIFIKACIJE VREDNOVANJA VJEŠTINA

Ovaj odlomak definira kriterije vrednovanja i broj dodijeljenih bodova (mjerenjem i prosudbom). Ukupan zbroj bodova za sve kriterije vrednovanja mora biti 100.

### PRIMJER TABLICE KRITERIJA

| CJELIN |  | KRITERIJ | BODOVI   |          |        |
|--------|--|----------|----------|----------|--------|
| A      |  |          | PROSUDBA | MJERENJE | UKUPNO |
| A      | Istraživanje: Modna kolekcija odjeće i elaborat                    |          | 6        | 10       | 16     |
| B      | Modni crtež, projektni/tehnički crtež, prezentacijski modni plakat |          | 6        | 10       | 16     |
| C      | Modeliranje kroja i iskrojavanje krojnih dijelova                  |          | 10       | 14       | 24     |
| D      | Izrada odjevnog predmeta i stiliziranje (uljepšavanje)             |          | 10       | 20       | 30     |
| E      | Prezentacija kupcu   |          | 10       | 4        | 14     |
|        |  | UKUPNO   | 44       | 56       | 100    |

## 4.7. PROCEDURA VREDNOVANJA VJEŠTINE

Prije natjecanja predsjednik prosudbenog povjerenstva svim članovima prosudbenog povjerenstva objasniti će metodu vrednovanja. Svi članovi prosudbenog povjerenstva trebali bi vrednovati isti element za sve natjecatelje. Svi članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju elemente koji donose otprilike jednak postotak bodova.

### Kriterij A – istraživanje: elaborat i modna kolekcija odjeće – 16 bodova

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednovat će sljedeće elemente:

- elaborat – uvod, modni i projektni/tehnički crteži za sve odjevne predmete, računalna konstrukcija za jednu odjevnu kombinaciju (temeljni kroj, modeliranje, krojni dijelovi sa dodanim šavovima, krojna slika), plan operacija rada za istu odjevnu kombinaciju ili model, kraći poslovni plan (6 bodova)
- modna kolekcija odjeće od najmanje tri odjevne kombinacije, koja je usklađena sa zadanom temom i povezana kolekcijskom niti, tehničkim i estetskim vrijednostima (10 boda)

## **Kriterij B – modni dizajn, projektni/tehnički crtež, prezentacijski modni plakat – 16 bodova**

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednovat će sljedeće elemente:

- modni crtež modela prikazan na A4 formatu papira - kreativnost modela, originalnost stila crtanja, povezanost modela sa zadanom temom (6 bodova)
- projektn/tehnički crtež sa slikovnim opisom – podudarnost sa modnim crtežom, preciziranje detalja, urednost i jasnoća crteža za konstrukciju (6 bodova)
- prezentacijski modni plakat - na koji natjecatelj lijepe modni crtež, projektni/tehnički crtež sa slikovnim opisom modela, prijedlog poželjnih tkanina i boja, *lifestyle* i/ili atmosferu događaja za koje je odjeća prikladna (4 bodova)

## **Kriterij C – modeliranje kroja i iskrojavanje krojnih dijelova– 24 boda**

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednovat će sljedeće elemente:

- informacije o krojnom dijelu: oznaka radne stanice, naziv krojnog dijela, količina, veličina, vrsta materijala, urezi (3 boda)
- uzimanje mjera i mjerenje kroja (3 boda)
- usklađenost modeliranja krojnih dijelova sa zadanim modelom (10 bodova)
- položen materijal (1 bod)
- uklopljena krojna slika – iskorištenje KS-a, smjer niti (3 boda)
- pričvršćivanje krojnih dijelova na materijal (1 bod)
- preciznost iskrojavanja (2 boda)
- urednost radne stanice (1 bod).

## **Kriterij D – izrada odjevnog predmeta i stiliziranje (uljepšavanje) – 30 boda**

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednovat će sljedeće elemente:

- fiksiranje krojnih dijelova glačalom (1 boda)
- ekonomičnost izrade u šivanju – metoda (1 boda)
- urednost/kvaliteta izrade, podudarnost šavova (12 bodova)
- glačanje – međufazno glačanje, kvaliteta završnog glačanja (2 boda)
- završen odjevni predmet (3 bod)
- pristajanje odjevnog predmeta na krojačkoj lutki (5 bodova)
- uljepšavanje – primjena elemenata iz tajne kutije, kreativnost, urednost (5 bodova)
- urednost radne stanice (1 boda).

## Kriterij G – prezentacija kupcu – 14 bodova

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednovat će sljedeće elemente prezentacije:

1. *PowerPoint* prezentacija koja se odnosi na modnu kolekciju u trajanju od max. 15 minuta

- struktura *PowerPoint* prezentacije (sadržaj i preglednost) (2 boda)
- dinamika govora uz razumijevanje sadržaja (2 boda)
- povezivanje prezentacije sa modelima u kolekciji odjeće (2 boda)
- korištenje tehničkih mogućnosti u prezentiranju (slikovne ilustracije i dr.) (2 boda)
- prezentacija modnog plakata izrađenog prvog dana natjecanja (2 boda)

2. Prezentacija modela koji je izrađen na samom natjecanju u trajanju max. 5 minuta.

- prezentacijske vještine u odnosu prema kupcu uz povezivanje teme i izrađenog stiliziranog modela (4 boda)

## 5. MODEL ZADATKA

### 5.1. OPĆE SMJERNICE

Cjeline 3 i 4 usmjeravaju razvoj modela zadatka, a ove su bilješke dodatak. Bilo da je riječ o jednoj cjelini ili seriji samostojećih ili povezanih modula, model zadatka omogućit će vrednovanje vještine prema svakoj cjelini specifikacije standarda.

Svrha modela zadatka je omogućiti cjelovite i uravnotežene mogućnosti vrednovanja i bodovanja svih specifikacija standarda povezanih s pravilima bodovanja. Odnos između modela zadatka, pravila bodovanja i specifikacije standarda, ključni je pokazatelj kvalitete.

Model zadatka neće pokrivati područja izvan specifikacije standarda ili utjecati na ravnotežu unutar specifikacije standarda.

Model zadatka omogućiti će vrednovanje znanja i razumijevanja isključivo njihovom primjenom u praktičnom radu. Model zadatka neće vrednovati poznavanje Pravila i procedura za organizaciju i provedbu hrvatskog modela natjecanja učenika strukovnih škola.

Tehnički će opis omogućiti prepoznavanje problema koji utječu na kapacitet modela zadatka da obuhvati čitav raspon vrednovanja koji se odnosi na specifikaciju standarda te je podložan potrebnim promjenama.

### 5.2. FORMAT/STRUKTURA MODELA ZADATKA

Ovaj model zadatka u disciplini Modni dizajn i tehnologija uključuje 5 različitih modula (13 sati na natjecanju). Natjecatelji na natjecanju u ovoj disciplini trebaju pokazati svoja tehnička znanja i vještine te znanja i vještine iz područja izrade i modnog dizajna odjeće .

Modul 1: Istraživanje: Modna kolekcija odjeće i elaborat

Modul 2: Modni dizajn, projektne/tehnički crtež i prezentacijski modni plakat

Modul 3: Modeliranje kroja i iskrojavanje krojnih dijelova

Modul 4: Izrada odjevnog predmeta i stiliziranje (uljepšavanje)

Modul 5: Prezentacija kupcu

Potrebno je pokazati da se model zadatka u modulima može realizirati primjenom propisanog materijala i opreme te unutar ograničenog vremena.

Organizator mora voditelju radionice dostaviti tipove krojačkih lutaka s pripadajućim mjerama (opseg grudi, opseg struka, opseg bokova, duljina leđa). Svi materijali i tkanine moraju odgovarati modelu zadatka i biti komercijalno dostupni.

Organizator će kontaktirati dobavljače materijala i potrebnog pribora za provođenje natjecanja u navedenoj disciplini.

Sve detaljne upute nalaze se u modelu zadatka.

## **5.3. RAZVOJ MODELA ZADATKA**

### **5.3.1. TKO RAZVIJA MODEL ZADATKA**

Model zadatka izrađuje radna skupina stručnjaka koju je imenovala Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, za svaku pojedinu disciplinu. U timu trebaju biti zastupljeni i gospodarstvenici.

Radna skupina razvija model zadatka i dva dodatna modula, od kojih svaki čini 30 % modela zadatka.

### **5.3.2. RASPORED RAZVOJA MODELA ZADATKA**

Model zadatka razvija radna skupina. Na natjecanju se analizira model zadatka te članovi prosudbenog povjerenstva daju preporuke za doradu i unapređenje zadatka. Radna skupina za sljedeće natjecanje, uzevši u obzir preporuke prosudbenog povjerenstva, izrađuje novu ili dorađenu verziju modela zadatka.

Model zadatka objavljuje se u listopadu/studenom svake godine.

## **5.4. ODABIR ZADATKA ZA NATJECANJE**

Prosudbeno povjerenstvo za svaku disciplinu odabire konačni zadatak za natjecanje.

Odabir se provodi dan prije natjecanja / na natjecanju tako da se odabire jedan od modula, od kojih svaki čini 30 % zadatka, a kojega je razvila radna skupina.

## **5.5. OBJAVLJIVANJE MODELA ZADATKA I PRAVILA BODOVANJA**

Model zadatka i pravila bodovanja puštaju se u optjecaj informacijskim sustavom natjecanja kojega razvija i vodi Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

## 6. INFORMACIJE I KOMUNIKACIJA

### 6.1. RASPRAVNI FORUM

Prije državnog natjecanja sve rasprave, komunikacija, suradnja i donošenje odluka u vezi s natjecanjem u vještinama moraju se odvijati na određenom raspravnom forumu, do kojeg se može doći informacijskim sustavom natjecanja kojega razvija i vodi Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Odluke i komunikacija u vezi s vještinom valjane su samo ako su se odvijale na forumu. Moderator foruma bit će glavni stručnjak (ili stručnjak kojega nominira glavni stručnjak).

### 6.2. INFORMACIJE ZA NATJECATELJE

Sve informacije za škole i natjecatelje dostupne su na internetskoj stranici Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Informacije uključuju:

- pravila natjecanja
- tehničke opise
- pravila bodovanja
- model zadatka
- infrastrukturne popise
- dokumentaciju u vezi sa zdravljem i sigurnošću
- druge informacije koje se odnose na natjecatelje.

## 7. ZDRAVLJE, SIGURNOST I OKOLIŠ

Zdravlje, sigurnost i dobrobit svih pojedinaca koji su uključeni u natjecanje, od vitalne su važnosti. Držati se pravila za očuvanje zdravlja, sigurnosti i zaštite okoliša, zadaća je i odgovornost natjecatelja, kao i svih drugih sudionika natjecanja, u svim fazama pripreme i provedbe samog natjecanja.

U okviru natjecateljske discipline Modni dizajn i tehnologija, natjecatelji mogu biti izloženi određenim vrstama opasnosti, kao što su: mehaničke opasnosti, opasnosti koje proizlaze iz nepravilne upotrebe određenih strojeva i uređaja, opasnosti od neispravnih električnih instalacija, kao i negativni mikroklimatski uvjeti te opasnosti uslijed nepridržavanja uputa o upotrebi zaštitne odjeće i opreme. Kako bi se spriječile ozljede i eliminirala mogućnost djelovanja drugih štetnosti na zdravlje natjecatelja i svih sudionika, potrebno je natjecatelje educirati o pravilima i procedurama postupanja u vezi sa zaštitom na radu.

### 7.1. MEHANIČKE OPASNOSTI

Mehaničke opasnosti proizlaze iz upotrebe pribora, strojeva i uređaja i iz nepravilnih postupaka te karakteristika same robe.

#### 7.1.1. ALATI I PRIBOR

Noževi, škare, olovke i slično, pribor je koji se svakodnevno upotrebljava. S obzirom na to da je taj pribor oštrog šiljatog oblika, on predstavlja stalnu opasnost od uboda i posjekotina za osobe koje ga upotrebljavaju. Stoga je pri upotrebi navedenog pribora potrebno pridržavati se sljedećih uputa:

- škare ne stavljati u džepove hlača;
- nakon upotrebe škare zatvoriti i odložiti ih tako da ne postoji opasnost od uboda i posjekotina;
- ako se škare dodaju drugoj osobi, potrebno ih je oprezno uhvatiti za rezni dio, a drugoj osobi pružiti stranu s drškom;
- nakon završetka rada škare treba spremirati na mjesta predviđena za njihovo odlaganje u pretinac;
- pojedine artikle katkad treba pričvrstiti pribadačama. Da bi se izbjegla opasnost od uboda, treba upotrebljavati odgovarajući jastučić.

#### 7.1.2. STROJEVI I UREĐAJI

- **Šivaći strojevi**

Pri radu na univerzalnim ili specijalnim šivaćim strojevima, izvori opasnosti mogu biti okretni dijelovi stroja te šivaća igla na stroju.

#### **Zaštita od okretnih dijelova remena i remenica**

Pri radu na šivaćim strojevima, najopasniji su dijelovi stroja koji se brzo okreću – rotiraju (remenski prijenosi) te dijelovi koji se međusobno pokreću tako da mogu zahvatiti dijelove tijela osoblja koje njima rukuje. Sve ove opasnosti mogu se izbjeći odgovarajućim mjerama tehničke zaštite na samom stroju ili uređaju (odgovarajući zaštitni oklopi) i sigurnim postupcima pri rukovanju tim uređajima.

#### **Zaštita od uboda šivaćih igala**

Pri radu na univerzalnim strojevima i specijalnim šivaćim strojevima (za obamitanje, strojevi za izradu rupica i sl.), radnici su izloženi opasnostima od ozljeda šivaćom iglom. Opasan prostor između stola i vrška igle u gornjem mrtvom položaju mora biti zaštićen funkcionalnom napravom koja sprečava pristup igli, odnosno ubod prstiju iglom.

#### **Zaštita područja radnog postupka na stroju**

Područje radnog postupka na specijalnim strojevima mora biti posebno zaštićeno odgovarajućim zaštitnim napravama. Kod automatiziranog stroja, mehanizmi koji donose i odnose tkaninu do radnih elemenata moraju biti konstrukcijski

izvedeni tako da ne mogu ozlijediti radnika ako je rukom ušao u opasnu zonu. Radnik mora poštovati siguran radni postupak kojeg je propisao proizvođač stroja

- **Strojevi za glačanje – elektroparno glačalo**

Najveća opasnost pri glačanju ručnim elektroparnim ili električnim glačalom je od opekotina. Opekotine mogu nastati i od dodira vrućih neizoliranih cjevovoda za paru. Iz tog razloga, pri rukovanju glačalom potrebno je pridržavati se sigurnosnih uputa proizvođača i glačalo rukom prihvaćati samo za izoliranu dršku glačala. Tijekom glačanja, lijevu ruku s kojom se pridržava izradak ne dovodi u blizinu izvora vruće pare, odnosno ugrijane površine glačala.

Da bi se spriječilo pregaranja tkanine i mogući požar tijekom glačanja, glačalo tijekom rada treba odlagati na posebno izrađen stalak od nezapaljivog materijala koji je sastavni dio radnog stola.

- **Strojevi za frontalno fiksiranje tekstilnog materijala**

Strojevima za frontalno fiksiranje učvršćuju se pojedini krojni dijelovi odjevnog predmeta, tako da se ljepljiva međupodstava uslijed djelovanja visoke temperature i pritiska tijekom propisanog vremena zalijepi na tekstilni materijal. Strojevi za frontalno fiksiranje dijele se na kontinuirane i diskontinuirane. Kod kontinuiranih, poslužitelji stoje uz stroj i na pokretni dio trake koja se sporo pokreće postavljaju krojne dijelove za obradu, a kod diskontinuiranih se izradak postavlja na donji kalup, na koji se zatim spušta gornji kalup. Temperatura u unutrašnjosti stroja doseže 160 °C. Za vrijeme služenja tim strojevima mogu nastati prvenstveno opekline, zbog dodira radnika s vrućim dijelovima stroja. Isto tako, pokretni dijelovi stroja mogli bi zahvatiti ruku.

Kako bi se spriječile ozljede uslijed potencijalno opasnog dodira rukom s elementima stroja koji se gibaju, mehanizmi stroja za pokretanje moraju biti konstrukcijski zaštićeni.

Dijelovi parne instalacije moraju imati izolacijsku zaštitu, kako bi se spriječio nastanak ozljeda. Važno pravilo je da se nikada ne podiže gornji kalup stroja dok je stroj u pogonu te da se za vrijeme podizanja kalupa ne ulazi rukama u opasan prostor, sve dok kalup ne dođe u krajnji gornji položaj te se zaustavi.

## 7.2. ELEKTRIČNA STRUJA

Opasnost od električne struje pojavljuje se zbog prisutnih električnih instalacija te strojeva i uređaja koji upotrebljavaju električnu energiju. Opasnosti se javljaju kad električne instalacije i uređaji nisu ispravni, odnosno nisu izvedeni tako da se onemogući dodir s dijelovima koji bi u bilo kojem slučaju mogli doći pod napon. U slučaju dodira čovjeka s dijelovima pod naponom, kroz tijelo može protjecati struja takve jakosti da to može uzrokovati posljedice s mogućim smrtnim ishodom. Oštećenja izolacije električnog pribora (priključnice, utikači, kabeli, žarulje i sl.) nastaju zbog lošeg rukovanja ili dotrajalosti. Popravak ili izmjenu treba obavljati osoba zadužena za održavanje. Na strojevima i uređajima može se pojaviti opasnost od udara električne struje ako čovjek dodirne kućište stroja ili uređaja pod naponom, a stoji na podu ili dodiruje uzemljene dijelove, pri čemu nastaje udar električne struje.

Tehničkim mjerama zaštite od neizravnog dodira za strojeve i uređaje smatra se zaštitno uzemljenje odnosno nulovanje i zaštitno izoliranje.

Za rad sa strojevima i uređajima na električni pogon potrebno je upotrebljavati samo utičnice sa zaštitnim kontaktom. Ako se na radnom mjestu uoči bilo kakvo oštećenje električnih instalacija ili pribora, potrebno je o tome obavijestiti nadležnu stručnu osobu i nipošto ne dirati instalacije ili oštećen pribor.

## 7.3. OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA

Sva osobna zaštitna oprema koja se upotrebljava mora biti u skladu s propisima i smjernicama o zaštiti na radu.

Za vrijeme rada natjecatelji trebaju nositi zaštitnu radnu kutu.

Duga kosa treba biti vezana, kako ne bi ometala rad tijekom rada na šivaćim strojevima ili stroju za glačanje te potencijalno uzrokovala nepažnju natjecatelja i ozljedu.

Potrebno je nositi prikladnu nisku, zatvorenu obuću.

Tijekom natjecanja nakit je potrebno ukloniti (sav nakit i satovi na rukama, veće ogrlice i naušnice).

## 7.4. RASVJETA

Pravilna rasvjeta radnog prostora, a posebno rasvjetnih tijela na radnim mjestima sa strojevima, bitan je čimbenik s motrišta zaštite na radu te sigurnosti i učinkovitosti natjecatelja.

Za radni prostor najprirodnija je prirodna rasvjeta. Da bi prirodna rasvjeta odgovarala, razmještaj strojeva treba biti prikladan, tako da se ne stvaraju sjene niti refleksiju svjetla.

Umjetna rasvjeta u radnom prostoru treba odgovarati poslovima koji se obavljaju na strojevima. Prema specifičnosti poslova na strojevima, često je potrebno instalirati lokalnu rasvjetu.

## 7.5. ERGONOMSKI OBLIKOVANO RADNO MJESTO

S obzirom na način izvođenja radnih operacija tijekom natjecanja, natjecatelji rade u stojećem i sjedećem položaju tijela. Kao posljedica dugotrajnog stajanja mogu nastati bolovi u križima, ravna stopala, bolovi i oticanje nogu te bolovi u zglobovima. No i sjedeći položaj, ako nije dobro organiziran, može biti povezan sa statičkim naprežanjem i opterećenjem pojedinih skupina mišića te bolova u vratnom dijelu kralježnice.

Kako ne bi dolazilo do pretjeranog zamora natjecatelja, važno je da su radna mjesta pravilno organizirana za izvođenje određenih operacija rada te da su opremljena odgovarajućom, ergonomski oblikovanom opremom. Na radnim mjestima gdje se upotrebljava stolica, treba upotrebljavati ergonomski oblikovane stolice kod kojih je sjedalo udobno i s prednje strane zaobljeno, malo nagnuto unatrag da se spriječi klizanje. Sjedalo se mora dati podizati i spuštati, a nagib naslona treba se moći prilagođavati, kako bi se stolicom mogle služiti osobe različite tjelesne visine.

## 7.6. ZAŠTITA OKOLIŠA

- **Prostor oko strojeva**

Prostor oko strojeva bitan je za sigurnost natjecatelja koji radi na strojevima. Radna mjesta tijekom natjecanja moraju biti uredna i sigurna. Oko strojeva ne smiju biti naslagani materijali i alati koji bi onemogućavali pristup ili kretanje oko stroja. Sirovine i izradci moraju se odlagati na za to predviđene police ili stalke. Otpatke treba bacati u posebno pripremljene posude za sortiranje i odvajanje otpada.

Okolina stroja treba biti tako uređena da natjecatelj može neometano obavljati sve radne operacije.

Pod na kojem natjecatelj stoji mora biti ravan i gladak, ali ne i klizak.

Električni kablovi i cjevovodi komprimiranog zraka ne smiju se slobodno polagati po podu, niti visjeti u prolazima u kojima se kreću natjecatelji.

- **Zbrinjavanje otpada**

Gospodarenje otpadom na ekološki način podrazumijeva provođenje različitih povezanih mjera kojima se prvo nastoji smanjiti količina stvarnog otpada i njegova „problematičnost“, potom se nastoji maksimalno upotrijebiti, odnosno reciklirati otpad koji je ipak nastao, a tek se na kraju ono što se nikako nije moglo spriječiti i upotrijebiti obrađuje ili odlaže na najmanje škodljiv način prema okolišu. Na radnim mjestima zbog toga treba postaviti minimalno dva koša za razvrstavanje i odlaganje otpada: jedan za papir, a drugi za tekstilni materijal.

## 8. MATERIJALI I OPREMA

Radna skupina za izradu tehničkog opisa u ovom dijelu navodi popis minimuma materijala i/ili opreme koja je nužna za provedbu natjecanja.

### 8.1. INFRASTRUKTURNI POPIS

Infrastrukturni popis detaljno navodi svu opremu, materijale i prostore koje osigurava škola domaćin državnog natjecanja.

Infrastrukturni popis bit će dostupan na internetskoj stranici .....

Infrastrukturni popis specificira predmete i količine koje predlaže radna skupina zadužena za tehnički opis discipline i model zadatka.

Škola domaćin natjecanja ažurirat će infrastrukturni popis, specificirajući stvarne količine, tipove, *brandove* i modele predmeta s popisa. Stvari koje nabavlja organizator natjecanja nalaze se u zasebnom stupcu.

Na svakom natjecanju prosudbeno povjerenstvo mora revidirati i ažurirati infrastrukturni popis u pripremi za sljedeće natjecanje te savjetovati o bilo kakvom povećanju prostora i/ili opreme.

Infrastrukturni popis ne uključuje predmete koje su natjecatelji i/ili mentori dužni donijeti i predmete koje natjecatelji ne smiju donijeti – navedeni su u popisu u nastavku teksta.

Sva oprema i materijali navedeni su na popisu infrastrukture (IL) objavljenom na forumu.

Popis opreme:

- univerzalni šivaći stroj – 1 po natjecatelju
- stol za odlaganje uratka 0,60 x 1,20 m – 1 po natjecatelju
- industrijska stolica s prilagodljivim naslonom i visinom uz stroj – 1 po natjecatelju
- specijalni stroj za obamitanje – 1 na 2 natjecatelja
- stolica uz stroj za obamitanje-1 na 2 natjecatelja
- elektroparno glačalo sa stolom – 1 na 2 natjecatelja
- stol za krojenje i modeliranje s policom ispod za odlaganje pribora i tkanine, veličine 2,00 x 1,20 m – 1 po natjecatelju
- pribor za crtanje u prirodnoj veličini (trokuti, krivuljari) – 1 set po natjecatelju
- flipchart stalak max visine 187 cm sa pločom dimenzija 68x92 cm- 1 po natjecatelju
- stol za kreiranje – 1 po natjecatelju
- kanta za otpatke – 2 po natjecatelju za razvrstavanje otpada
- ženska krojačka lutka vel. 38 – 4 za svakog natjecatelja
- muška krojačka lutka vel. 48 – 1 za 3 natjecatelja
- prilagodljivi stalak za odlaganje modne kolekcije odjeće, širine 1,20 m – 1 za 2 natjecatelja
- natron papir za modeliranje i izradu krojeva, format A0 – 10 po natjecatelju
- pelir papir za modeliranje i izradu krojeva, format A0 – 10 po natjecatelju
- osnovna tkanina - 2.5 m po natjecatelju
- ljepljiva međupodstava - 1m po natjecatelju
- set dodatnih papučica (uska papučica, papučica za skriveni zatvarač, invalid) - 1 po natjecatelju
- samostojeća vješalica za odlaganje odjeće i osobnih predmeta natjecatelja – 1 za 2 natjecatelja
- stol i stolice u prostoru za odmor (kava, sendviči, osvježanje i slastice) – 2 stola i 8 stolica
- majice hrvatskog proizvođača – 1 za svakog natjecatelja
- kartonske ili plastične kutije, dimenzija 0,45 x 0,35 x 0,20 m – 1 po natjecatelju
- projektno platno – 1 za sve natjecatelje
- projektor – 1 za sve natjecatelje
- prijenosno ili stolno računalo – 1 za sve natjecatelje
- printer - 1 za sve natjecatelje
- stol za projektor i računalo – 1 za sve natjecatelje
- stolice za sudionike natjecanja – 24 za sudionike natjecanja
- tepih staza dimenzija 6,00 m x1,20 m – 1 za sve timove.

**INFRASTRUKTURNI POPIS OPREME, STROJEVA, INSTALACIJA I  
POTREBNOG MATERIJALA ZA DISCIPLINU MODNI DIZAJN I  
TEHNOLOGIJA**

| <b>Naziv opreme i opis</b>  | <b>Količina</b>             |  | <b>Ukupno</b> |
|---|-----------------------------|--|---------------|
| Univerzalni šivaći stroj  | 1 po<br>natjecatelju        |  | 6 kom.        |
| Stol za odlaganje uratka, dimenzije<br>0,60 x 1,20 m  | 1 po<br>natjecatelju        |  | 6 kom.        |
| Industrijska stolica s prilagodljivim<br>naslonom i visinom   | 1 po<br>natjecatelju        |  | 6 kom.        |
| Specijalni stroj za obamitanje  | 1 za 2<br>natjecatelja      |  | 3 kom.        |
| Stolica uz stroj za obamitanje  | 1 za 2<br>natjecatelja      |  | 3 kom.        |
| Elektroparno glačalo sa stolom  | 1 za 2<br>natjecatelja      |  | 3 kom.        |
| Stol za krojenje i modeliranje s<br>policom ispod za odlaganje pribora i<br>tkanine, dimenzija 2,00 x 1,2 m | 1 po<br>natjecatelju        |  | 6 kom.        |
| Pribor za crtanje u prirodnoj veličini<br>(trokuti, krivuljari)   | 1 po<br>natjecatelju        |  | 6 setova      |
| Flipchart stalak max visine 187 cm sa<br>pločom dimenzija 68x92 cm  | 1 po<br>natjecatelju        |  | 6 kom.        |
| Stol za kreiranje   | 1 po<br>natjecatelju        |  | 6 kom.        |
| Kanta za otpatke za razvrstavanje<br>otpada   | 2 po<br>natjecatelju        |  | 12 kom.       |
| Ženska krojačka lutka vel. 38   | 4 za svakog<br>natjecatelja |  | 24 kom.       |
| Muška krojačka lutka vel. 48  | 1 za 3<br>natjecatelja      |  | 2 kom.        |

|   |                          |  |                                  |
|---|--------------------------|--|----------------------------------|
| Podesivi stalak za odlaganje modne kolekcije odjeće                           | 1 po natjecatelju        |  | 6 kom.                           |
| Natron papir za modeliranje i izradu krojeva, format A0                       | 10 po natjecatelju       |  | 60 kom.                          |
| Pelir papir za modeliranje i izradu krojeva, format A0                        | 10 po natjecatelju       |  | 60 kom.                          |
| Osnovna tkanina   | 2.5 m po natjecatelju    |  | 15 m                             |
| Ljepljiva međupodstava  | 1m po natjecatelju       |  | 6 m                              |
| Set dodatnih papučica (uska papučica, papučica za skriveni zatvarač, invalid) | 1 set po natjecatelju    |  | 6 kom                            |
| Samostojeća vješalica za odlaganje odjeće i osobnih predmeta natjecatelja     | 1 za 2 natjecatelja      |  | 6 kom.                           |
| Prostor za odmor (kava, sendviči, osvježenje i slastice)                      | 2 stola i 8 stolica      |  | 2 kom. stolova<br>8 kom. stolica |
| Majice hrvatskog proizvođača  | 1 za svakog natjecatelja |  | 12 natjecatelja                  |
| Kartonske ili plastične kutije, dimenzija 0,45 x 0,35 x 0,20 m                | 1 po natjecatelju        |  | 6 kom.                           |
| Projektno platno  | 1 za sve natjecatelje    |  | 1 kom.                           |
| Prijenosno ili stolno računalo  | 1 za sve natjecatelje    |  | 1 kom.                           |
| Stol za projektor i računalo  | 1 za sve natjecatelje    |  | 1 kom.                           |
| 24 stolice za sudionike natjecanja  | 24 za sve sudionike      |  | 24 kom.                          |
| Tepih staza dimenzija 6,00 m x 1,20 m   | 1 za sve natjecatelju    |  | 1 kom.                           |

## 8.2. MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJE DONOSI NATJECATELJ/MENTOR

### Dopušteni pribor na natjecanju

Natjecatelji donose pribor iz priloženog popisa dopuštenog pribora, za kojega smatraju da će im biti potreban na natjecanju:

- pribor za crtanje u prirodnoj veličini (trokuti, krivuljari) po želji natjecatelja
- krojačka kreda
- šiljilo za kredu / brusni papir
- mjerna traka (krojački centimetar)
- olovke
- kotač za precrtavanje krojeva (radl)
- džepno računalo
- prstenjak/naprstak
- pribadače
- škare (papir i tkanina, električne škare)
- paralica za šavove
- ručne šivaće igle
- utezi za učvršćivanje krojnih dijelova na tkaninu
- ljepilo u „stiku“
- selotejp
- USB memorija sa *PowerPoint* prezentacijom
- šiljak za okretanje petlji i izvlačenje vrhova,
- četka za čišćenje / valjak
- bočica za raspršivanje vode
- magnetski rubni vodič
- fotografije, isječki iz modnih i dr. časopisa koji su povezani sa temom
- ostaci tkanina (dimenzija najviše 10x10 cm) i ukrase korištene za izradu modne kolekcije
- kolaž papir
- spajalica papira.

## 8.3. ZABRANJENI MATERIJALI I OPREMA

Nijedan natjecatelj ne smije donijeti bilo kakve obrasce, blokove, knjige, papire, mobilni telefon ili bilo koji uređaj kojim se može međusobno povezivati tijekom priprema i natjecanja. Ako se nešto od navedenog pronađe, bit će oduzeto i vraćeno nakon natjecanja.

## 8.4. PREPORUČENO RADNO MJESTO ZA NATJECANJE

Izgled i raspored radnih mjesta unutar radnog prostora za natjecanje:

ukupna površina prostora za natjecanje (za 6 timova):

- radni prostor za natjecanje 12 m x 16 m – 192 m<sup>2</sup>
- prostor za prezentaciju i demonstraciju 16 m<sup>2</sup>.

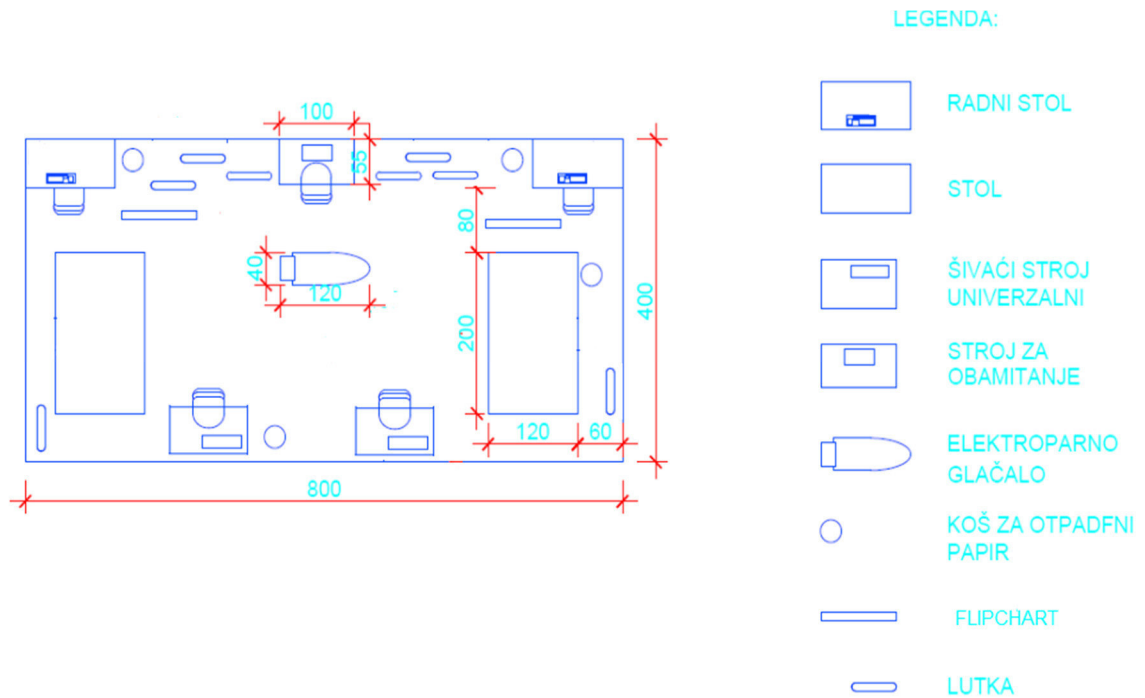
### 8.4.1. OPĆI POSTAV I SPECIFIKACIJE

- Za svakog natjecatelja bit će dostupan radni prostor površine 16 m<sup>2</sup> (4 m x 4 m).
- Radni prostor mora biti odvojen od drugih disciplina; otvoren je s prednje i središnje strane.
- Nad radnim stolovima i strojevima potrebno je optimalno osvjetljenje.

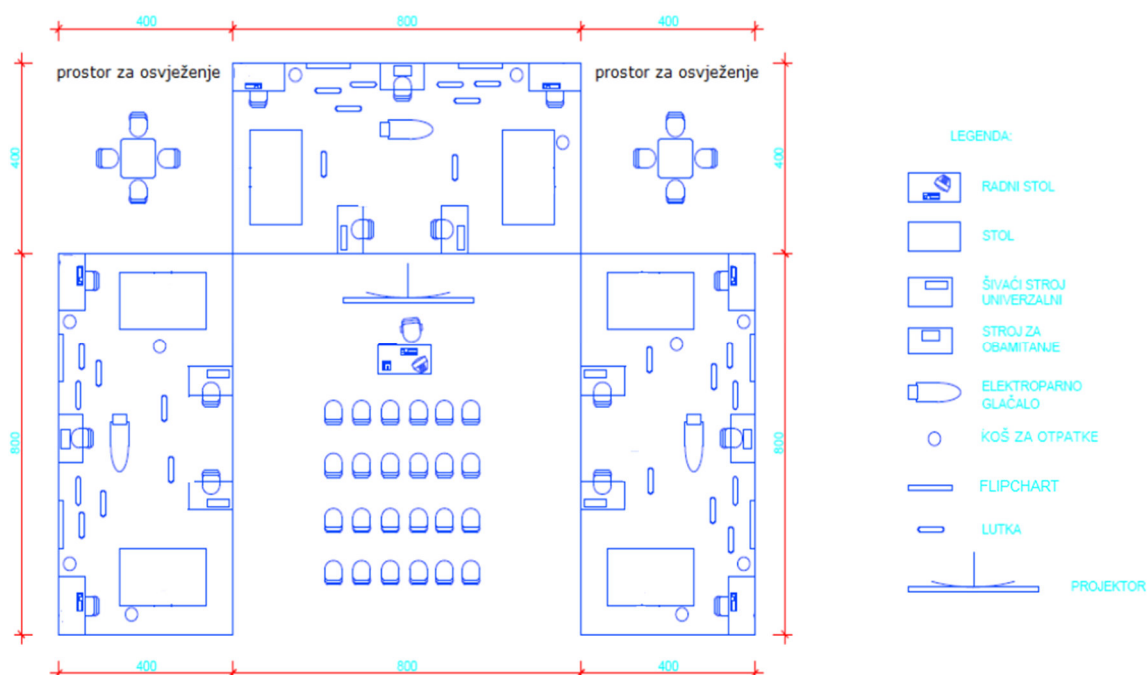
- U središnjem dijelu između radnih stanica nalazi se prostor s projektnim platnom i projektorom za prezentacije i demonstracije, kojim se koriste svi timovi.

## 8.4.2. SLIKA PREPORUČENOG POSTAVA PROSTORIJE

### Shematski prikaz dviju radnih stanica



### Shematski prikaz 6 radnih stanica





## 9. PROMIDŽBA I VIDLJIVOST NATJECANJA

Na samom će natjecanju posjetiteljima biti dostupno:

- isprobavanje vještine – različite tehnike ručnog veza, kreiranje odjeće s pomoću figurina
- opisi modela zadatka
- veće razumijevanje aktivnosti natjecatelja – informiranje o disciplini, zadatku, vještinama natjecatelja
- profili natjecatelja
- mogućnosti za karijere
- modna revija.

## 10. ODRŽIVOST

Kako bi se postigao održivi razvoj natjecateljske discipline, potrebno je natjecanjem promicati načela održivog razvoja, educirati organizatore i natjecatelje o mogućnostima njihove praktične primjene te poticati na zajedničko djelovanje u promišljanju i provedbi održivog razvoja u svim segmentima provedbe natjecateljske discipline. U tom smislu, pri odabiru materijala za izradu odjevnih predmeta na natjecanju, potrebno je prednost dati upotrebi prirodnih materijala koji se mogu reciklirati i koji ne djeluju štetno na zdravlje, radno okruženje i okoliš. Educiranje natjecatelja i vrednovanje što boljeg iskorištenja tekstilnog materijala pri krojenju, jedna je od mjera za smanjenja otpadnoga tekstilnog materijala. Isto tako, primjena suvremenih šivaćih strojeva koji osiguravaju optimalnu potrošnju električne energije, način je kako primijeniti načela održivog razvoja u segmentu izrade odjeće na natjecanju. Potrebno je osigurati racionalnu upotrebu svih energenata tijekom cijelog natjecanja, a osobito u tehnološkom procesu glačanja odjevnih predmeta. Organizacija prodaje i upotreba izrađenih odjevnih predmeta nakon završetka natjecanja može doprinijeti održivosti daljnjeg razvoja natjecateljske discipline s aspekta humanitarnog i socijalnog djelovanja, ako se financijska sredstva od prodaje usmjere za potrebe socijalno osjetljivih skupina i pojedinaca, odnosno kao pomoć u radu udruga čiji je cilj briga o zaštiti okoliša.

Nadalje, afirmacijom i timskim radom natjecatelja potiče se stjecanje kompetencija kod učenika za samostalniji rad, usavršavanje vještina potrebnih za kasnije zapošljavanje ili samozapošljavanje, pri čemu se kontinuirano potiče svijest o racionalnoj upotrebi svih resursa i odabiru prirodnih i ekološki prihvatljivih materijala i tehnoloških procesa.



Agencija za  
strukovno obrazovanje  
i obrazovanje odraslih



## IZVRSNOST I ZNANJE ZASLUŽUJU PRIZNANJE!

Promocija učeničkih kompetencija i strukovnog  
obrazovanja kroz strukovna natjecanja i smotre



Europska unija  
"Zajedno do fondova EU"



EUROPSKI STRUKTURNI  
I INVESTICIJSKI FONDOVI



EUROPSKI  
SOCIJALNI  
FOND  
UČINKOVITI  
LJUDSKI  
POTENCIJALI

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.