



N A P U T A K ZA OBAVLJANJE STRUČNE PRAKSE

- obvezno pročitati prije obavljanja prakse i podsjetiti se pri izradi elaborata -

1. SVRHA PRAKSE

Nakon 5. semestra stručnog studija (VI/1) studenti su stekli mnoga, različita teoretska znanja o graditeljstvu. No, prije završetka studija, nužno je da vide i spoznaju kako se u naučeno primjenjuje u praksi.

Jedna kineska poslovice kaže: “**Što čuješ zaboraviš, što vidiš zapamtiš, a što uradiš naučiš.**”

Obavljanjem stručne prakse, kroz duži boravak na gradilištu, stiče se i znanje potrebno za izradu kvalitetnoga završnog rada.

Bolje upoznavanje stvarnog stanja u nekim djelatnostima na polju graditeljstva, na različitim radnim mjestima, koja odgovaraju zanimanju za koje se obrazuju, studentima će pomoći u izboru užeg usmjerenja i buduće radne sredine. Također, kroz stručnu praksu studenti imaju priliku stupiti u vezu s mogućim, kasnijim poslodavcima i poslovnim suradnicima.

2. PRIJE ODLASKA NA STRUČNU PRAKSU

U pravilu, studenti sami pronalaze (biraju) odgovarajuće poduzeće u kojem će obavljati stručnu praksu. Kada pronađu poduzeće, a najkasnije **2 tjedna prije početka obavljanja svoje prakse** dužni su izvijestiti referadu kada i gdje će to biti. Tada u referadi dobivaju od fakulteta ovjerenu uputnicu za dogovoreno poduzeće i prijavljuju ih se za osiguranje od ozljeda na radu.

Svi studenti, obvezno, prije početka obavljanja prakse trebaju voditelju prakse dostaviti podatke o kontakt osobi ili osobama s kojom će raditi u poduzeću zbog mogućnost njihove kontrole od strane fakulteta. Ti podaci obvezno trebaju sadržavati telefonski broj, tj. brojeve, gdje ih se može nazvati tijekom obavljanja prakse i lokaciju mjesta odrađivanja prakse gdje ih se može pronaći. U slučaju naknadne izmjene prije prijavljenog mjesta obavljanje prakse i(li) kontakt osobe i telefona, odmah je potrebno dostaviti nove, važeće podatke. Traženi podaci se trebaju dostaviti na brascu (u *Excelu*) koji se nalazi na web stranici fakulteta.

Svaki student koji odlazi na praksu treba pribaviti primjerak ovoga naputka (skinuti s web stranice našeg fakulteta) i praktični zadatak iz stručnog predmeta te to obvezno pročitati, a eventualne nejasnoće riješiti s voditeljem stručne prakse (u naznačeno vrijeme za konzultacije ili mailom).

S web stranice studenti trebaju skinuti i obrazac za potvrdu o obavljenoj praksi koju će im nakon obavljene prakse potvrditi odgovorna osoba u poduzeću.

Preporuča se da studenti prije odlaska na stručnu praksu nazoče predavanju voditelja (krajem 5. semestra), nakon kojega uživo mogu dobiti odgovore na postavljena pitanja u svezi prakse.

Stručna praksa može se obavljati i tijekom cijelog srpnja i kolovoza, ali studenti moraju imati u vidu vrijeme kada uobičajeno ne radi referada i kada su nastavnici na kolektivnom godišnjem odmoru (da obveze koje imaju s njima riješe ranije).

3. DUŽNOSTI I PRAVA STUDENATA NA PRAKSI

Prema nastavnom planu i programu Građevinskog i arhitektonskog fakulteta Osijek studenti prije završetka fakulteta moraju obaviti **stručnu praksu u trajanju od 250 sati** što im donosi **20 ECTS bodova**.

Praksa se u načelu obavlja neprekidno, osim ako ne postoje neki opravdani razlozi da ne bude tako (primjeri kada to može biti navedeni su u nastavku).

Za vrijeme prakse studenti imaju sva prava i dužnosti koje inače imaju kao studenti, ali istovremeno podliježu disciplini i pravilima koja vrijedi za sve uposlene u poduzeću. (– poglavito propisima zaštite na radu, u skladu s kojima moraju koristiti potrebna **osobna zaštitna sredstva**, koja im **daje poslodavac.**)

Radno vrijeme studenata istovjetno je radnom vremenu svih radnika u poduzeću/dijelu poduzeća (npr. gradilišta ili pogona). Svaki izostanak, odlazak, bolovanje i sl. treba biti evidentirano prema propisima koji vrijede u poduzeću te evidentirano u potvrdi poduzeća o obavljenoj stručnoj praksi. Ako se radi o dužoj bolesti student se o daljnjim koracima treba konzultirati s referadom fakulteta i voditeljem prakse.

Poduzeća nisu obvezna plaćati studentima za njihovu praksu (mada neka daju novčanu naknadu).

4. OBAVLJANJE PRAKSE

4.1 Općenito

Praksa se mora obavljati u poduzećima koja imaju građevinsku operativu i barem jednog zaposlenog inženjera građevinarstva. Studenti mogu izabrati poduzeća s različitim djelatnostima vezanim za njihovu buduću struku, pa se praksa može raditi:

- u pripremi rada tj. projekata ili odjelima za kalkulacije i davanje ponuda,
- u proizvodnom pogonu ili tvornici građevinskih materijala i prefabrikata (betonare, asfaltne baze, pogoni za izradu a.b. predgotovljenih elemenata, armiračnice, tesarski pogoni i sl.),
- na gradilištu.

Studenti na stručnoj praksi trebaju upoznati **barem dva** od navedenih **mjesta rada građevinskih inženjera, a obvezno je da jedno od njih bude neko aktivno gradilište (gdje se odvijaju građevinski radovi).** Na gradilištu studenti moraju obaviti **najmanje polovicu ukupnog vremena prakse, tj. 125 sati.** Tijekom razdoblja kada se ne obavljaju radovi na gradilištu (zbog loših vremenskih prilika ili dr.) studenti mogu obavljati praksu u drugim dijelovima poduzeća (**ne izostati s prakse**), ali tijekom prakse treba biti ispunjen zahtjev od najmanje 125 sati rada na gradilištu. Ako su uvjeti takvi da se privremeno ne radi u poduzeću/na gradilištu može se u tom razdoblju prekinuti praksu (o tome, kao i o nastavku prakse treba obavijestiti voditelja prakse). U slučaju kada nije izvjesno da će se u poduzeću prakse uskoro nastaviti radovi na kojima se može završiti praksa, treba uzeti potvrdu o do tada obavljenoj praksi i potražiti drugo poduzeće (o tome obvezno obavijestiti voditelja prakse).

U slučaju rada u manjim poduzećima, koja nemaju posebnu pripremu niti proizvodne pogone ili ako se radi na velikim gradilištima (izdvojenim, koja posluju samostalnije), može se i sve vrijeme prakse provesti na gradilištu, s tim da ih stručna osoba upozna s poslovima pripreme građenja prije dobivanja posla i nakon dobivanja potpisivanja ugovora (praktični sadržaj idejnog i izvedbenog projekta organizacije građenja).

Iznimno, u slučaju da se u poduzeću gdje je započeta praksa ona ne može obaviti kako je traženo (npr. nepostojanje odgovarajućeg gradilišta ili nekih problema - zastoja u poslovanju), može se dio prakse obaviti u okviru drugog poduzeća. **O drugom poduzeću također treba izvjestiti referadu i voditelja prakse i u tom poduzeću posebno ovjeriti potvrdu o odrađenom vremenu prakse.**

Za neizvršavanje zadanih obveza neće vrijediti isprika da se u poduzeću u vrijeme prakse nije radilo odgovarajuće poslove, da nije bilo stručne osobe da ga uputi u poslove i sl. Student na praksi mora stjecati iskustva i izraditi elaborat u zadanoj formi, pa ako vidi da nije u mogućnosti to ostvariti u poduzeću gdje je počeo praksu, treba promijeniti poduzeće (ili samo mjesto rada unutar poduzeća).

Stručna praksa se ne može obavljati u arhitektonskim biroima, niti kod drugih projekatana ili nadzornih inženjera (zato jer to nisu radna mjesta gdje rade stručni prvostupnici).

Obavljanje nekih poslova uz KV radnike (majstore) na gradilištu je prihvatljivo i može pomoći u upoznavanju sadržaja i načina izvedbe radova u građevinskoj operativi, ali se praksa budućih inženjera nikako ne smije svesti isključivo na poslove nekvalificiranih i pomoćnih radnika.

Nakon uspješno obavljene prakse studentima odgovorna osoba u poduzeću treba ovjeriti **potvrdu (obrazac skinut s web stranice fakulteta), gdje se definira mjesto i razdoblje rada prakse, te daje mišljenje o uspješnosti studenta u obavljanju prakse.**

4.2 Praksa u inozemstvu

Sadržaj ovoga naputka u cijelosti vrijedi i za studente koji obavljaju praksu u inozemstvu (preko IAESTE organizacije ili u svom aranžmanu). I u tom slučaju nužno je ispoštivati propisano trajanje rada na gradilištu. Dokumenti s prakse u inozemstvu moraju biti korektno prevedeni na hrvatski jezik.

Praksa koja se obavlja u inozemstvu također mora biti po svim pravilima i elementima stručne prakse, barem u propisanom trajanju, a ne isključivo turističko putovanje.

Ako se ono što je navedeno u ovom naputku ne može korektno izvršiti u inozemstvu gdje je dobivena praksa, potrebno je to odraditi u odgovarajućem poduzeću u Hrvatskoj. (To može biti samo dio od propisanog trajanja prakse – o tome se treba konzultirati s voditeljem prakse, nakon što mu se predoči koliko je i kako odrađeno u inozemstvu.)

4.3 Praksa izvanrednih studenata

Izvanredni **studenti (studij za rad) koji su duže od 6 mjeseci radili u nekom poduzeću (s građevinskom operativom ili građevinskim pogonima), na poslovima građevinske struke na gradilištu ili pripremi građenja (tehničari, poslovođe tj. KV radnici građevinskih zanimanja) trebaju iz tih poduzeća voditelju stručne prakse (ili u referadu) donijeti ovjerenu potvrdu o svom zaposlenju (s točno navedenim radnim mjestom gdje su i kada radili) te će na temelju toga biti oslobođeni obavljanja stručne prakse (i izrade elaborata).**

Svi ostali izvanredni studenti dužni su obaviti stručnu praksu u propisanom trajanju, napraviti cijeli elaborat i održati izlaganje, prema ovom naputku, sve kao i redoviti studenti.

Studenti koji su radili u građevinskim poduzećima, ali na radnim mjestima koja se ne nalaze na gradilištu ili unutar pripreme građenja (npr. crtanje nacrti i sl.) ili nemaju veze s građevinskim zanimanjima (čuvari, portiri, telefonisti, zaposlenici u ekonomskim službama i dr.) ne mogu temeljem toga biti oslobođeni stručne prakse.

5. IZRADA ELABORATA STRUČNE PRAKSE

Uz potvrde poduzeća, studenti potvrđuju uspješno obavljenu praksu i svojim elaboratom stručne prakse prema kojem će izvesti izlaganje. Elaborat pokazuje je li se student tijekom prakse kontinuirano zanimao onim s čim je trebalo (stjecao potrebna znanja).

U elaboratu prakse pismeno i slikovno (fotografije i video u prilogu) polaznik prakse evidentira što je vidio, shvatio i naučio tijekom obavljanja prakse.

Elaborat se sastoji od elemenata navedenih u **posebnom prilogu na web stranici (sastavni elementi i redosljed)**, a **tri su osnovna dijela**:

- Opći podaci o cijelom poduzeću i posebno o svim mjestima rada prakse,
- Dnevnik rada,
- Posebni praktični zadatak iz stručnog predmeta.

Sve to čini cjelinu elaborata, koji treba biti uvezan s potvrdom poduzeća, priložima (slikama, skicama, shemama, prospektima i dr.) i drugim elementima navednim kao potrebni, te **složen po redoslijedu danom u popisu elemenata elaborata** priloženom na web stranici stručne prakse. Uz to se obvezno predaje CD ili DVD (ili drugo za pohranu većeg broja podataka) s tekstualnim dijelom elaborata i svim fotografijama, filmovima, skeniranim dokumentima i dr.

U izrađeni elaborat potrebno je **priložiti i ovaj naputak** za obavljanje stručne prakse, kao i upute za posebni praktični zadatak. Na njima **student treba sam zokružiti (ili drugačije naznačiti) svaku točku koju je obradio, a ono što eventualno nije obradio razložno obrazložiti (opravdati) zašto to nije učinio.**

Elaborat stručne prakse može biti izrađen na računalu ili svojeručno (grafitna olovka, kemijska i sl.), ali čitko, tako da se može kontrolirati kao svaki dokument koji se koristi u građevinskoj praksi.

Za elaborat ne treba uzimati od poduzeća ništa što predstavlja poslovnu tajnu. (Traženi primjeri se npr. mogu napraviti i s nekim izmjenjenim cijenama.)

Elaborat, a poglavito praktični zadatak, treba (najvećim dijelom) izraditi tijekom obavljanja prakse. **Naknadne dorade su teško izvodive i ako nešto nije moguće obaviti u poduzeću treba odmah reagirati (kako je prethodno navedeno).**

5.1 Opći podaci

U prvom dijelu elaborata treba dati generalne podatke o poduzeću, a koje bi bilo najbolje saznati **u upravi**:

- djelatnosti poduzeća iz područja graditeljstva s kojima se stvarno bavi (ne navoditi sve za što je poduzeće registrirano),
- sve vrste službi (sektora, odjela) u poduzeću,
- građevinske projekte na kojima se radi,
- broj i struktura zaposlenih po zanimanjima i kvalifikacijama,
- strojevi i oprema s kojima se raspolaže i sl.

Nije potrebno davati popis zaposlenih po imenima i prezimenima, niti prilagati fotokopije registracije poduzeća.

Ako se dio prakse obavlja **u pripremi rada, tj. projekata**, treba napisati:

- sve poslove koji se obavljaju u pripremi rada ili sličnoj službi, te
- iz programa rada pripreme izraditi primjer:
 - dokaznice mjera (2 - 3 stranice),
 - troškovnika (2 - 3 stranice),
 - kalkulacije (jediničnu analizu 4 - 5 cijena stavki, po mogućnosti primjer pomoćne i glavne analize, kao i izračun cijene sata rada nekog stroja)
 - vremenskog plana neke građevine (ili jednog dijela ako je veća i složenija).

Kada se praksa radi **na građevinskom proizvodnom pogonu** treba upoznati i priložiti:

- podatke o lokaciji i djelatnosti,
- shemu unutarnje organizacije,
- karta procesa ili dijagram toka,
- asortiman i opseg proizvodnje na pogonu,
- planirani ili prosječni obim poslovanja/proizvodnje (mjesečni, godišnji ...),
- koga sve pogon snabdjeva (gradilišta, vanjski kupci...),
- primjer kalkulacije cijene proizvoda,
- detaljniji opis strojeva koji se koriste na pogonu (za proizvodnju i transport).

Pri obavljanju stručne prakse **na gradilištu** potrebno je dati:

- podatke o lokaciji gradilišta/radilišta i samoj građevini (tehnički podaci),
- ime i prezime voditelja građenja i nadzornog inženjera,
- prosječan broj i zanimanja (struktura) radne snage,
- detaljniji opis i način rada strojeva koji se koriste na tekućim poslovima, uključujući opis održavanja strojeva,
- ostala poduzeća (kooperanti) koja sudjeluju u izgradnji (s navedenom vrstom radova ili dijela gradnje kojima se bave),
- faza radova koji se obavljaju (zemljani, betonski, zidarski, krovopokrivački, izolaterski itd.) i koji su do sada na građevini urađeni,
- detaljan opis nekoliko vrsta glavnih radova (broj radnika i strojeva, skice, dijagram toka ili karta procesa),
- planirani rok gradnje (cijelog projekta, tekućih i prethodno izvedenih faza, te pojedinih, praćenih aktivnosti),
- podatke o zastojsima i kašnjenju radova s uočenim uzrocima/razlozima za to,
- opis provođenja kontrole kvalitete materijala i radova,
- opis primjenjivanih mjera zaštite na radu,
- opis dokumentacije na gradilištu (građevinski dnevnik, građevinska knjiga i mjesečna situacija, vremenski plan, radni nalozi, obračun učinka radnih grupa i dr.) s priloženim primjerima.

U prilogu se mogu dati fotokopije nacрта (ne treba ih student precrtavati) i elaborata vezanih za izvođenu građevinu (projektna dokumentacija, projekt betona i dr.), ali je gore navedene podatke potrebno posebno izdvojiti.

5.2 Dnevnik rada

Drugi dio elaborata prakse obuhvaća dnevnik koji se vodi **za sve radne dane** (svaki dan posebno obrađen, a *nikako ne nekoliko dana s jednim zajedničkim opisom*), neovisno o tome gdje se praksa obavlja. U dnevnik se, **posebno, za svaki radni dan**, unose sljedeći podaci:

- datum i opis radova koji su se obavljali u poduzeću (dijelu gdje je student),
- tko je sve, i na kojem dijelu, sudjelovao u realizaciji poslova (radnici, strojevi, kooperanti),
- opis tehnologije primjenjene na navedenim radovima (navesti korištene materijale),
- podaci iz građevinskoga dnevnika izvođača (*ne doslovno prepisano, a pogotovo ne fotokopija stranice dnevnika*) i građevinske knjige (dnevno izvedene količine radova),
- skica elemenata građevine koji se izvode tijekom vremena provedenog na praksi, (iz nacрта ili građevinske knjige ili "usnimiti" na građevini),
- **u kojim je poslovima student sudjelovao,**
- **što je student vidio** – sva zapažanja i ostale napomene.

Kao ilustracija su potrebne snimljene fotografije (ne treba ih printati, pogotovo ne u boji, nego samo dati na CD-u ili drugom mediju) ili filmovi (radi vjerodostojnosti **poželjno što više!**).

Dnevnik se ne mora pisati u tipski obrazac (teku), koji se prodaje za praktičnu nastavu učenika, nego može na obične papire.

Voditelj građenja ili odjela gdje student radi treba svojim **potpisom ovjeriti svaku stranicu dnevnika rada**.

Dnevnik rada, kao ni ostali dijelovi elaborata stručne prakse, ne može biti kopija od dijela elaborata nekog drugog studenta, čak ni ako su zajedno obavljali stručnu praksu (trebaju dati različite primjere i pratiti rad drugih strojeva, ili istih, ali u drugim razdobljima rada).

5.3 Posebni praktični zadatak iz stručnog predmeta

U trećem dijelu elaborata prakse je praktični zadatak koji se sastoji od obrade jedne ili više stručnih tema – problema, u svezi gradiva koje je obrađeno iz jednog ili više stručnih predmeta, a primjenjeno na neki od problema iz poduzeća, zapravo gradilišta, gdje se obavlja praksa.

Zadatak je tako osmišljen da iziskuje od studenta kontinuirani boravak i prikupljanje podataka na gradilištu

Zadatak radi svaki student posebno. (Upisani podaci će se usporediti da ne bi bilo prepisivanja istih podataka između studenata.)

Stručni zadatak može zadati voditelj stručne prakse ili nastavnik stručnih predmeta na fakultetu.

Drugi nastavnici koji su zadali zadatak trebaju ga pregledati i voditelja prakse obavijestiti je li zadovoljavajuće napravljen.

Voditelj stručne prakse svima koji ne riješe obavljanje stručnog zadatka s drugim nastavnicima zadaje zadatke iz područja predmeta koje on predaje (*Tehnologija i strojevi za građenje i Organizacija građenja*). Zadatak studentima u pravilu šalje mailom, s potrebnim materijalima u prilogu. Kako bi im zadao odgovarajući zadatak, **studenti voditelja prakse trebaju detaljnije obavijestiti o sadržaju i sudionicima radova na gradilištu** gdje su na praksi (što se gradi, koji radovi su u tijeku, koliko/koji radnici i strojevi i drugo što je važno). Mogu to javiti mailom ili osobno doći na konzultacije, ali važno je da bude **što prije nakon što dođu na gradilište**, tako da ga stignu obaviti za vrijeme prakse.

Zadatak obično iziskuje 2 - 3 tjedna određenog načina praćenja tekućih radova, tj. radnika i strojeva, bilježenje radnih uvjeta, ispitivanja stručnih djelatnika, pregled i tumačenje rezultata (npr. izračun ranga prema srednjim ocjenama kod ispitivanja djelatnika, usporedbu teorijskih i praktičnih planskih učinaka i sl.). Po potrebi, za obavljanje stručnog zadatka treba proučiti stručnu literaturu te bilješke i materijale s vježbi i predavanja. U slučaju kada studentima nešto nije jasno za obavljanje stručnog zadatka ili ga ne mogu obaviti, trebaju se javiti voditelju prakse za pojašnjenja ili promjenu zadatka (tada objasniti razloge zbog kojih ne mogu obaviti dobiveni zadatak).

Studenti kojima je voditelj prakse mentor za završni rad mogu od njega dobiti tome prilagođeni stručni zadatak (koji je povezan s temom završnog rada i mjestom prakse, odnosno radovima koji se tamo obavljaju). Za dogovor o tome potrebno je doći na konzultacije.

6. PREDAJA ELABORATA STRUČNE PRAKSE I OBRANA PRAKSE

Elaborat stručne prakse sa potvrdom poduzeća mora se predati **najkasnije 6 mjeseci nakon završetka obavljanja prakse**. Elaborat se predaje voditelju prakse na konzultacijama ili drugim dogovorenim terminima, minimalno tjedan dana prije oglašanih rokova obrane stručne prakse. Nakon toga, do roka obrane voditelj stručne prakse detaljnije će pregledati sve elaborate (tekstualni dio, dokumente i CD). Okvirni raspored 5 - 6 rokova godišnje dan je na web stranici stručne prakse. Točni datumi i vrijeme daju se svake godine kada se prvi studenti približe kraju obavljane prakse. O tome se studenti mogu informirati od voditelja e-kontaktom.

Na oglašenim rokovima studenti osobno obavljaju **izlaganja, tj. prezentacije** (preporučljivo u *PowerPointu*) **u trajanju oko 15 min** pred voditeljem, eventualno drugim nastavnikom koji je zadao stručni zadatak i ostalim studentima (slobodno je za sve koji žele biti nazočni, a obvezno za sve studente s toga roka), te odgovaraju na postavljena pitanja (isključivo vezano za njegovu praksu i stručni zadatak – na temelju napisanog u elaboratu i rečenog u izlaganju) da se potvrdi vjerodostojnost urađenoga.

Izlaganje se obavlja uz laptop i LCD projector, a treba sadržavati osnovne i najzanimljivije podatke iz elaborata stručne prakse (o poduzeću gdje je obavljena praksa, pogonima i radilištima gdje je student bio, projektima kojima je nazočio, poslovima koje je sam student radio, te stručnom zadatku). Studenti trebaju voditi računa da se prezentacija može prikazati na fakultetskoj opremi koja je u učionicama.

Praksa neće biti priznata kao zadovoljavajuće obavljena ako se utvrdi da potvrda nije valjana (ili je nema), ako se kontrolom utvrdi da student nije bio na radnom mjestu gdje je prijavio obavljanje prakse, ako praksa nije odrađena u odgovarajućem poduzeću i na radnim mjestima koji su propisani ovim naputkom i ako elaborate (uključujući stručni zadatak) nije urađen kako je zadano, što će se pokazati i kroz prezentaciju i odgovore na pitanja.

U tom slučaju student će morati ići cijelu ili dio prakse ponovo odraditi i/ili doraditi elaborat i na drugom roku ponoviti izlaganje.

Nakon prihvaćanja elaborata i izlaganja voditelj stručne prakse to evidentira u e-sustav (ISVU), što je studentima uvjet za testiranje zadnjeg semestra i završetak studija. (Iz prakse nema ocjene nego se to registrira kao predmet iz kojeg je student stekao pravo potpisa.)

NAPOMENA

Za sve nejasnoće može se obratiti voditelju stručne prakse, uživo (u vrijeme konzultacija) ili na e-mail dvidak@most.gfos.hr.

Na praksi obvezno imati na umu što je predavano o zaštiti na radu i voditi računa o svojoj sigurnosti!

U Osijeku, 1. ožujak 2022. godine.

Voditelj stručne prakse:

mr. sc. Držislav Vidaković, d.i.g.