

# АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА АНКЕТА О ЗАДОВОЉСТВУ ПОСЛОДАВАЦА СТЕЧЕНИМ КВАЛИФИКАЦИЈАМА ДИПЛОМИРАНИХ ИНЖЕЊЕРА ГРАЂЕВИНАРСТВА

## 1. Испитивана популација, узорак и ток анкетања

Анкетирањем су обухваћени дипломирани инжењери грађевинарства запослени у компанијама, јавним предузећима, локалним самоуправама и привредним друштвима у градовима на подручју Ниша и југоисточне Србије. Избор градова извршен је према преовлађујућем месту пребивалишта студената Факултета, јер се пошло од претпоставке да се највећи број дипломираних студената по завршетку студија враћа у своја места и тамо започиње професионалну каријеру.

Руководиоцима институција поштом су послати анкетни упитници, са молбом да их дистрибуирају запосленима у служби који непосредно надгледају рад дипломираних инжењера грађевинарства, који су диплому стекли на Грађевинско-архитектонском факултету у Нишу. Комисији је на крају процеса пристигло 7 попуњених упитника.

## 2. Опис анкетног упитника

Подаци су прикупљани помоћу Упитника за вредновање стручних компетенција дипломираних инжењера грађевинарства, кога су попуњавали надлежни руководиоци. Овај упитник је посебно осмишљен за ово испитивање, при чему се узети у обзир примери добре праксе самоевалуације на домаћим и страним универзитетима.

Послодавцима је укратко објашњен циљ анкетања и сам процес самовредновања који Факултет спроводи у процесу припрема за акредитацију. Пружена им је, такође, и могућност да оцене своје познавање тзв. Болоњског процеса.

У свом анкетном упитнику послодавци су замољени да искрено вреднују поједине стручне компетенције дипломираних инжењера, који раде у њиховој институцији: способност да решавају практичне проблеме, способност доношења одлука, праћење технолошких иновација и стручне регулативе, способност аналитичког и критичког размишљања, способност учествовања у стручним дискусијама, мотивисаност за стицање нових стручних знања и вештина, развијеност радних навика, обученост за рад на савременим инжењерским софтверима, способност за тимски рад и поштовање професионалне етике. Послодавцима је такође понуђено да преломе мере у циљу унапређења образовања дипломираних инжењера на Факултету.

## 3. Резултати анкете

Стручне компетенције некадашњих студената Грађевинско-архитектонског факултета у Нишу послодавци су вредновали укупном просечном оценом 3.40, на петостепеној лествици оцењивања од 1 до 5. Оцене су дефинисане на следећи начин: 1- потпуно незадовољавајући; 2 – делимично задовољавајући; 3 – задовољавајући; 4 – претежно задовољавајући; 5 – потпуно задовољавајући. Висина просечне оцене упућује на закључак да наставни програм и образовни процес на Факултету у значајној мери остварују планиране исходе, тј. да студенти који

дипломирају на Факултету стичу задовољавајући ниво стручних компетенција али да има и доста простора за унапређење њихових квалитета.

Просечне оцене за оцењиване стручне компетенције приказане су у следећој табели:

**Табела. Стручне компетенције**

	Питања	Просечна оцена
		Грађевинарство
1.	Способност да решавају практичне проблеме	2.7
2.	Способност доношења одлука	2.9
3.	Праћење технолошких иновација и стручне регулативе	3.6
4.	Способност аналитичког и критичког размишљања	3.3
5.	Способност учествовања у стручним дискусијама	3.4
6.	Мотивисаност за стицање нових стручних знања и вештина	3.9
7.	Развијеност радних навика	3.9
8.	Обученост за рад на савременим инжењерским софтверима	3.0
9.	Способност за тимски рад	3.9
10.	Поштовање професионалне етике	4.1
11.	Способност извршавања обавеза у траженом року	2.8
Средња оцена		3.4

Резултати анкете показују да су најбоље оцењени способност за тимски рад (3.9), способност и спремност за стицање нових стручних знања и вештина (3.9), развијеност радних навика (3.9) и поштовање професионалне етике (4.10). Са друге стране, најлошије су оцењени способност да решавају практичне проблеме (2.7), способност извршавања обавеза у траженом року (2.8) и способност доношења одлука (2.90) што указује на велики простор за побољшање студијских програма пре свега у области повезивања практичног и теоријског рада као и оспособљавање будућих инжењера за самостални рад. Интересантно је напоменути да су дипломирани инжењери грађевинарстваи поред тога што су добијали различите оцене на питањима ипак на крају оцењени истом средњом оценом.

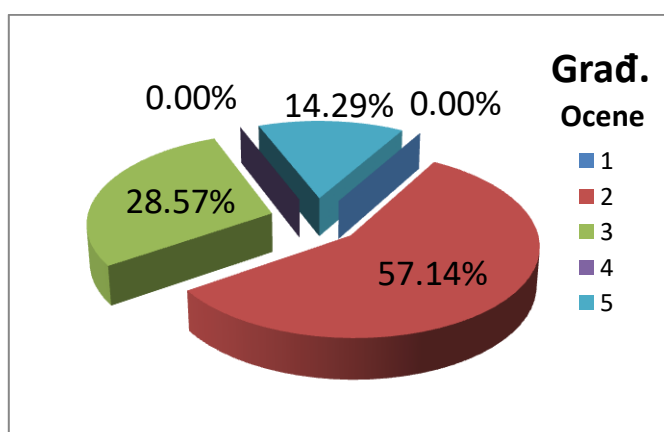
У циљу унапређења образовања дипломираних инжењера на ГАФ у Нишу послодавци су предложили следеће мере:

- увести стручну праксу сваке године по један или више месеци годишње почевши од друге године студија,
- поклонити више пажње познавању грађевинских материјала,
- увести изучавање Revit и Excel,
- поклонити више пажње унапређењу аналитичког и критичког размишљања, као и унапређењу способности самосталног решавања проблема и доношењу одлука,
- радити на развијању инжењерске логике и осећаја за ред величина у свим областима грађевинарства
- више радити на детаљима конструкција и разради извођачке документације.

Послодавцима је пружена могућност да процене степен спремности и способности за рад дипломираних инжењера архитектуре и грађевинарства, при чему су, као што је већ речено, за ову процену користили оцене од 1 до 5.

### 1. Способност да решавају практичне проблеме

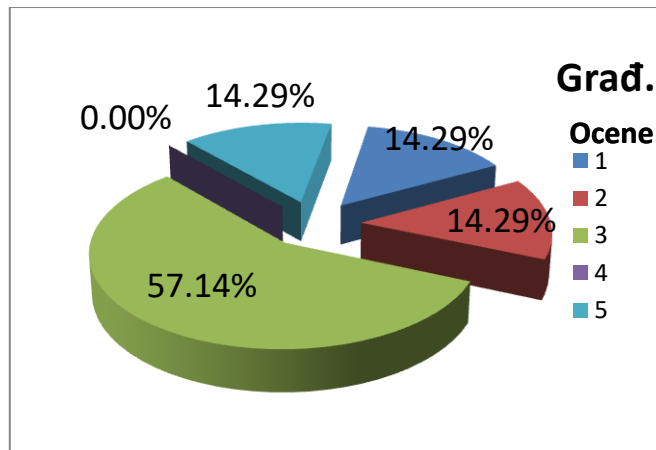
Код овог питања се већина испитаника изјаснила да су делимично задовољни способношћу свршених студената да решавају практичне проблеме, док је 14.29% послодаваца потпуно задовољно. С обзиром да је 57.14% испитаника оценило оценом 2 способност да решавају практичне проблеме, то нас упућује на већу и бољу посвећеност решавању практичних задатака.



Графикон 1. Способност да решавају практичне проблеме

### 2. Способност доношења одлука

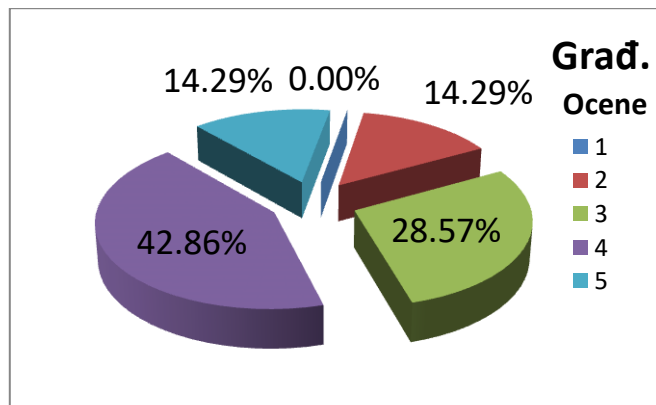
Код овог питања је највећи број испитаника, њих 57.14%, за дипломиране инжењере грађевинарства сматрали да имају задовољавајућу способност доношења одлука и дали су оцену 3. Просечна оцена 2.9 показује да са будућим инжењерима треба више радити на самосталнијем раду и одлучивању приликом доношења одлука.



Графикон 2. Способност доношења одлука

### 3. Праћење технолошких иновација и стручне регулативе

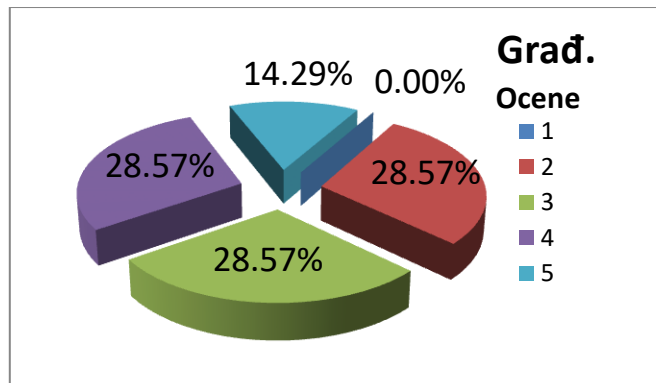
У случају оспособљености за праћење технолошких иновација и познавање стручне регулативе приближно 50 % послодаваца мисли да је претежно задовољавајућа. Нико од испитаника није оценио ову компетенцију незадовољавајућом оценом, док су оцене 2, 3 и 5 заступљене у скоро истом односу, са 14.29% и 28.57%.



Графикон 3. Праћење технолошких иновација и стручне регулативе

### 4. Способност аналитичког и критичког размишљања

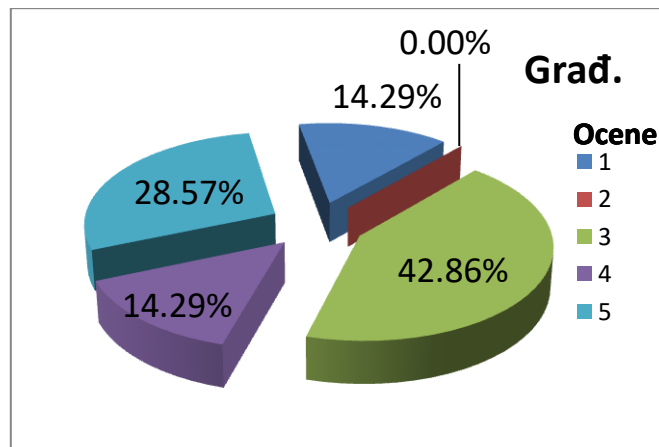
Оцену 3, односно задовољавајући ниво способности аналитичког и критичког размишљања има 28.57% послодаваца када су у питању дипломирани инжењери грађевинарства. Нико од испитаника није оценио ово питање незадовољавајућом оценом, док су оцене 2, 3 и 4 заступљене у скоро истом односу, као што се види на графикону 4.



Графикон 4. Способност аналитичког и критичког размишљања

### 5. Способност учествовања у стручним дискусијама

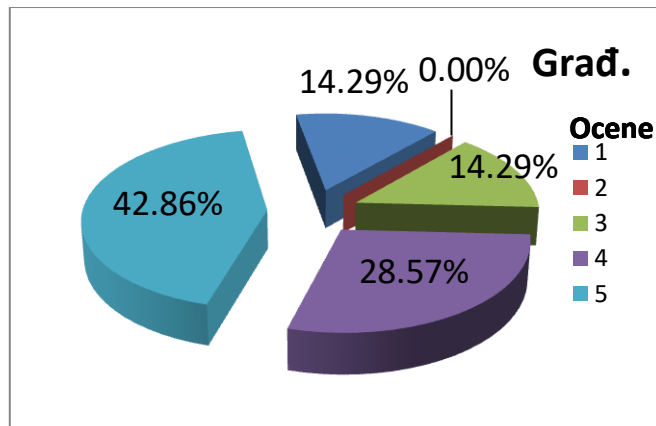
Када се погледају дате оцене за учествовање у стручним дискусијама видимо да су послодавци уједначено распоређивали оцене. Оцењујући дипломиране инжењере грађевинарства највећи број испитаника се определио за оцену 3, њих 42.86%, сматрајући задовољавајућим ниво способности учествовања у стручним дискусијама. Међутим, један број послодаваца се определио за најнижу оцену 1, оцењујући тако ову компетенцију потпуно незадовољавајућом.



Графикон 5. Способност учествовања у стручним дискусијама

### 6. Мотивисаност за стицање нових стручних знања и вештина

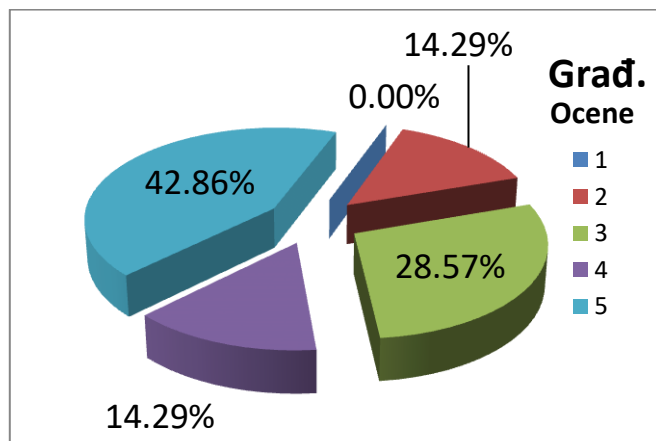
Мотивисаност за стицање нових стручних знања и вештина је код дипломираних инжењера грађевине 42.86% послодаваца оценило оценом 5. Највећи број послодаваца дао је оцену 4 и 5. Насупрот томе један мањи број, њих 14.29%, је незадовољан мотивисаношћу за стицањем нових стручних знања и вештина, оцењујући ово питање јединицом.



Графикон 6. Мотивисаност за стицање нових стручних знања и вештина

## 7. Развијеност радних навика

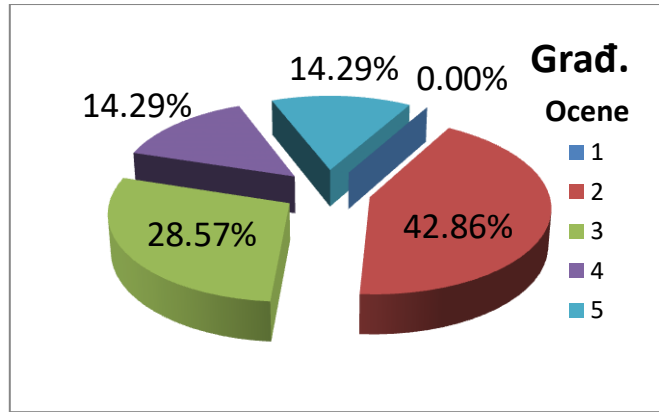
Занимљиво је нагласити да код дипломираних инжењера грађевинарства нема најниже оцене и да је највећи број испитаника, њих 42.86%, дао оцену 5. Оцену 2 и 4 дало је 14.29%, оцену 3 28.57% послодаваца. Зато се може закључити да је развијеност радних навика код грађевинаца на солидном нивоу, што показује и средња оцена 3.9.



Графикон 7. Развијеност радних навика

## 8. Обученост за рад на савременим инжењерским софтверима

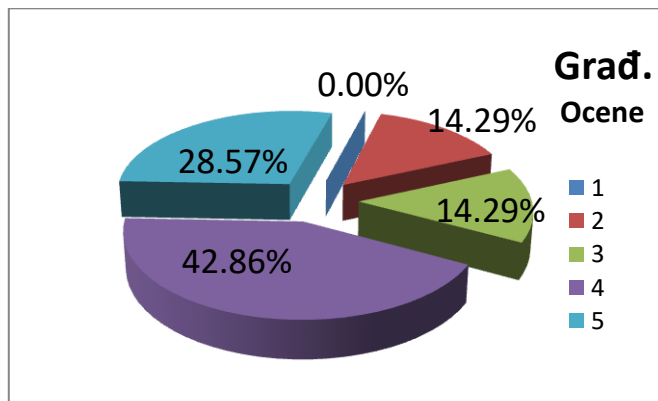
Код дипломираних инжењера грађевинарства општи утисак на основу приказаног графикана је нешто слабији. Највећи број испитаника/послодаваца, њих 42.86%, је оценио оценом 2 обученост за рад на инжењерским софтверима. За оцену 3 и задовољавајући ниво обучености определило се њих 28.57%, а оцену 4 и 5 дало је 14.29% испитаника. Овакав приказ оцена код дипломираних инжењера грађевинарства, односно средња оцена 3.0, упућује на већу посвећеност и ангажовање око обуке и примене ових софтверских пакета.



Графикон 8. Обученост за рад на савременим инжењерским софтверима

### 9. Способност за тимски рад

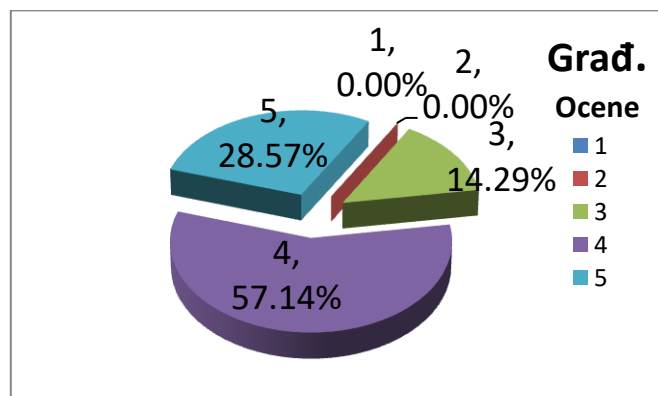
Оцена способности за тимски рад је код дипломираних инжењера грађевинарства износи 3.9. Ова оцена приказује веома добру организованост за тимски рад.



Графикон 9. Способност за тимски рад

### 10. Поштовање професионалне етике

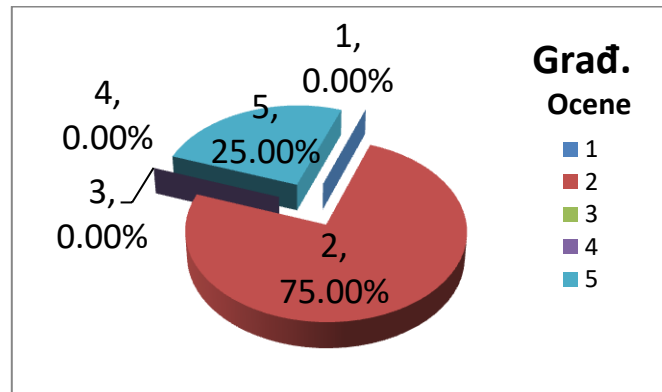
Питање које се односи на поштовање професионалне етике показује велику одговорност и висок степен поштовања, као што се види на графикону. На такав закључак упућују и средња оцена 4.1. Више од половине послодаваца, тачније 57.14%, сматра да је поштовање професионалне етике на претежно задовољавајућем нивоу и дало је оцену 4.



10. Поштовање професионалне етике

## 11. Способност извршавања обавеза у траженом року

Способност извршавања обавеза у траженом року је код инжењера грађевинарства оцењена истом просечном оценом 2.8. Већина испитаника/послодаваца сматра да свршени студенти, дипломирани инжењери, делимично задовољавају способност извршавања обавеза које су везане за одређене рокове. Може се констатовати да је ово још један сегмент на коме треба поради како би будући дипломирани инжењери показали бољу способност извршавања обавеза у траженом року.



11. Способност извршавања обавеза у траженом року

### **Закључци, мере и активности на основу анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломираних инжењера грађевинарства**

Свакако да су добијена мишљења послодаваца изузетно важан показатељ који свакако треба узети у обзир при даљем унапређењу студијских програма грађевинарства. Ова мишљења би свакако била још значајнија уколико би био већи одзив послодаваца да попуне послате упитнике, односно да одговоре на анкету. Зато треба мотивисти послодавце да се активније укључују у ове активности, тиме што ће се показати да се резултати ових анкета и њихово мишљење заиста вреднују и узимају у обзир при даљем раду и примени корективних мера при иновирању студијских програма. Резултати показују да поред знања послодавци очекују да инжењери грађевинарства поседују и вештине које су неопходне у савременим токовима и пословном окружењу.

По мишљењу послодаваца, најнже оцене за студенте грађевинарства су добијене за способност решавања практичних проблема, способност доношења одлука и способност извршавања обавеза у траженом року. Зато је јасно да треба унапредити способност инжењера грађевинарства да решавају практичне проблеме (за шта је добијена најнижа оцена), а то упућује на веће ангажовање наставника и сардника у пружању могућности за решавање практичних задатака. Ово свакако треба размотрити иако се у току студирања захтева од студената веома често решавање реалних и конкретних проблема и то не само кроз учешће у студентским конкурсима. Поред тога, по мишљењу послодаваца, треба значајно унапредити способност доношења одлука. По овом питању вероватно треба мало комплексније сагледати



проблем и делимично потражити разлоге и у окружењу у коме се нађу инжењери, с обзиром да на то утиче и перцепција прихватања евентуално донетих одлука.

Поред наведеног, послодавци очекују и израженију способност извршавања обавеза у траженом року, што је вероватно, између осталог, и последица темпа који се стално намеће свима. Иако студенти студијских програма своје обавезе и на Факултету морају да извршавају у одговарајућем року и свесни су да и пословни задаци имају ограничен временски оквир, вероватно долази до проблема када су рокови недовољно добро процењени. Осим тога, могуће је и да су очекивања од квалитетних и добрих инжењера грађевинарства за то стално све већа, тако да послодавци запошљавају све боље инжењере.

Послодавци су најзадовољнији када су у питању поштовање професионалне етике, али и развијеност радних навика, способност за тимски рад и мотивисаност за стицање нових стручних знања. То показује да инжењери грађевинарства, осим неопходних предиспозиција имају изузетне потенцијале да знања стално допуњују и усвајају нова сазнања, а то је изузетно битно у савременим околностима пословања и рада. Јасно је да су током студирања, инжењери грађевинарства, у оквиру студијског програма, осим неопходног знања добили и добре основе да се и даље професионално изграђују и усвајају технолошке новине које постају све израженије и у овој области, тако да у оквиру студијских програма треба и даље неговати приступ који је и до сада био заступљен.