

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА „МИХАЈЛО ПУПИН“ У ЗРЕЊАНИНУ, УНИВЕРЗИТЕТА У
НОВОМ САДУ**

**ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ
за избор Др Љиљане Пецић у звање НАУЧНИ САРАДНИК**

На 140. седници Наставно-научног већа Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину, Универзитета у Новом Саду одржаној 30.06.2026. године именовани смо у комисију за избор др Љиљане Пецић у научно звање научни сарадник у саставу:

1. Доц. др Иван Палинкаш, доцент, Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину, Универзитета у Новом Саду – председник комисије,
2. Проф. др Иван Мачужић, редовни професор, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу – члан,
3. Проф. др Љиљана Радовановић, редовни професор, Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину, Универзитета у Новом Саду – члан.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у њен научни рад и публикације, Наставно-научном већу Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину, Универзитета у Новом Саду, подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Љиљана Пецић

Година рођења: 30. 7. 1972.

Радни статус: Запослена

Назив институције у којој је запослена:

- Академија техничко-уметничких струковних студија Београд (АТУСС), Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства Београд, од 2022. године до данас.

Претходна запослења:

- Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија Београд – ВИШЕР, сада у саставу Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, од 2016. до 2022. године, ангажована по уговору о допунском раду на предметима Техничка механика и Управљање пројектима.
- Висока техничка машинска школа струковних студија Трстеник, од 2016. до 2022. године, професор струковних студија за област Организација пословања. Изводила је наставу на основним, специјалистичким и мастер студијама из области управљања пословањем, предузетништва, инжењерске економије, интернет маркетинга, е-пословања, менаџмента у саобраћају, пословне комуникације, инжењерских мерења и информатичког управљања развојем предузећа. Обављала је и послове координатора за институционалну и међународну сарадњу.
- Академија струковних студија Шумадија, од формирања Академије до 2022. године, координатор тима за маркетинг и руководицац профитног центра Пословна извршност на нивоу Академије.
- Висока техничка машинска школа струковних студија Трстеник, од 2012. до 2016. године, предавач за уже наставне области Организација пословања и Производне технологије.
- Висока техничка машинска школа струковних студија Трстеник, од јануара до марта 2012. године, асистент за области Организација пословања и Производне технологије.

- Висока техничка машинска школа струковних студија Трстеник, од 2009. до 2012. године, спољни стручни сарадник на предметима из области информатичких и производних технологија и организације пословања.
- „Прва петолетка“ Трстеник, од 2010. до 2012. године, помоћник генералног директора за организациона питања. У истом периоду обављала је и функцију заменика генералног директора, као и функцију директора Научно-истраживачког центра ППТ – НИЦ АД у реструктурирању.
- „Прва петолетка“ Трстеник, АД „Кочна техника“, од 1997. до 2003. године, технолог квалитета, а затим шеф бироа за контролу трошкова. Била је ангажована на пословима израде технологија и планова контролисања, анализе трошкова квалитета, као и на имплементацији и сертификацији стандарда ISO 9000.

Образовање

- Основне академске студије: 1991 – 1997. год. – Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, смер: Индустријско инжењерство.
- Одбрањен магистарски рад: 2008. год. – Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, Тема: Модел и структура трошкова квалитета у подсистему квалитета
- Одбрањена докторска дисертација: 2015. год. Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин, Тема: Реинжењеринг предузећа као техника савременог менаџмента

Постојеће научно звање: /

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

Научни сарадник: избор у току

Област науке у којој се тражи звање: Техничко-технолошке

Грана науке у којој се тражи звање: Машинско инжењерство

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Индустријско инжењерство

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО машинство и индустријски софтвер

Стручна биографија

Кандидаткиња има дугогодишње наставно, стручно, организационо и практично искуство у областима индустријског инжењерства, инжењерског менаџмента, организације пословања, производних технологија, управљања квалитетом, предузетништва, пословне комуникације и одрживог развоја. Њен професионални рад обухвата ангажовање у високошколским установама струковних студија, рад у привреди, учешће у процесима имплементације и сертификације система квалитета, као и бројне активности у области образовања, иновација, маркетинга и институционалне сарадње.

Од 18. фебруара 2022. године кандидаткиња је стално запослена на неодређено време као професор струковних студија на Академији техничко-уметничких струковних студија Београд, Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства. Изабрана је за област Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент. Од априла 2022. године обавља и послове координатора за међународну сарадњу Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, чиме доприноси развоју институционалне сарадње, међународних активности и повезивању Академије са партнерским установама.

У периоду од 1. октобра 2016. године до 17. фебруара 2022. године кандидаткиња је била ангажована по уговору о допунском раду на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду, данас чланица Академије техничко-уметничких струковних студија Београд.

Од 15. фебруара 2016. године до 17. фебруара 2022. године била је изабрана у звање професора струковних студија за област Организација пословања на Високој техничкој машинској школи струковних студија у Трстенику. У оквиру ове установе реализовала је наставу на основним, специјалистичким и мастер струковним студијама.

Поред наставног рада, на Високој техничкој машинској школи струковних студија у Трстенику обављала је и послове координатора за институционалну и међународну сарадњу. Након формирања Академије струковних студија Шумадија, чији је наведена школа постала члан, кандидаткиња је обављала функцију координатора тима за маркетинг, као и руководиоца профитног центра Пословна извршност на нивоу Академије. Ова ангажовања указују на њен допринос развоју институционалних капацитета, унапређењу промотивних активности, организацији рада и повезивању високог образовања са потребама окружења.

Наставну каријеру на Високој техничкој машинској школи струковних студија у Трстенику кандидаткиња је започела као спољни стручни сарадник, где је од фебруара 2009. године до 20. октобра 2012. године била ангажована на предметима из области информатичких и производних технологија и организације пословања. Од 19. јануара 2012. године до 20. марта 2012. године била је изабрана у звање асистента за области Организација пословања и Производне технологије, а од 20. марта 2012. године до 15. фебруара 2016. године радила је као предавач за уже наставне области Организација пословања и Производне технологије.

Значајан део професионалног искуства кандидаткиња је стекла у привреди. Од 1. јула 2010. године до 19. јануара 2012. године радила је као помоћник генералног директора за организациона питања у Првој петолетки у Трстенику. У истом систему је у периоду од 1. јула 2010. године до 1. децембра 2010. године обављала и функцију заменика генералног директора, док је од 1. децембра 2011. године до 19. јануара 2012. године вршила функцију директора Научно-истраживачког центра, ППТ – НИЦ АД у реструктурирању. Ово искуство јој је омогућило непосредан рад на организационим, управљачким и развојним пословима у сложеном привредном систему.

Од 1997. до 2003. године кандидаткиња је радила у предузећу „Прва петолетка“ Трстеник, АД „Кочна техника“, најпре као технолог квалитета, а затим као шеф бироа за контролу трошкова. На овим пословима бавила се израдом технологија контролисања, планова контролисања, модела и анализе трошкова квалитета, као и учешћем у процесу имплементације и сертификације стандарда ISO 9000. У периоду од 1999. до 2001. године била је ангажована на пројекту имплементације стандарда ISO 9000 у ППТ – Кочна техника АД, а у периоду од јануара 2003. до септембра 2008. године у два наврата је била додатно ангажована на пословима ресертификације овог предузећа.

Кандидаткиња је остварила и значајна ангажовања ван радног односа. Од 2022. године је рецензент Националног акредитационог тела Србије. Била је предавач на обукама Центра за развој иновативне делатности у Врњачкој Бањи из области израде бизнис плана и агилног менаџмента, као и на обуци из управљања временом у Канцеларији за младе Трстеник. Од 2016. године је заменик председника Удружења проналазача и иноватора општине Трстеник, а исте године била је ангажована као предавач на пројекту „Предузетништво и млади“, у оквиру модула који су обухватили израду радне биографије, компетенције и вештине предузетника.

Такође, од 2016. године кандидаткиња је оцењивач уџбеника за средње стручно образовање Завода за уџбенике Београд, за модуле квалитет и предузетништво. Током 2014. године била је едукатор у радионицама Културног центра за младе у Врњачкој Бањи, из области пословне етике и предузетничких вештина. Била је ангажована и као предавач за област квалитета и мерења у програму преквалификације који је реализован у сарадњи са Националном службом за запошљавање у Трстенику и Радничким универзитетом у Трстенику. У периоду од маја до септембра 2011. године била је члан комисије за одбрану матурских радова у Техничкој школи у Трстенику, на модулу мехатроничар, као члан из привреде.

Била је члан редакцијског одбора часописа БизИнфо, који издаје Висока пословна школа Блаце, у одељку за менаџмент у периоду од 2014. до 2016. године, и рецензент у часопису Management Science, који издаје Oxford University (Scopus Base), у одељку за менаџмент променама и људским ресурсима током 2016. године.

Била је ангажована и као члан Комисије за обезбеђење квалитета, Комисије за упис и Комисије за маркетинг у ВТМШСС Трстеник у периоду од 2014. до 2018. године.

Од 2022. године обавља и послове координатора за међународну сарадњу и бави се израдом предлога пројеката за позиве различитих донатора (Erasmus+, Horizont, EIT, HEInnovate, RCF итд.), као и ресорних министарстава и Фонда за науку.

Укупна професионална биографија кандидаткиње показује континуиран развој у наставном, стручном, организационом и привредном раду. Спој академског рада, привредног искуства и друштвено корисног ангажовања потврђује њену стручност и релевантност за област индустријског инжењерства.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научна активност кандидаткиње др Љиљане Пецић у оцењиваном периоду може се сврстати у неколико узајамно повезаних тематских целина:

- поузданост, квалитет и експлоатација техничких система,
- развој, анализа и унапређење машинских и хидрауличких подсистема,
- контрола, оптимизација и унапређење производних и пословних процеса,
- примена метода FMEA, DFMEA и FTA у анализи отказа и ризика,
- примена CAD/CAM/CAE, CNC, Matlab, роботике и нумеричког моделирања у индустријском инжењерству,
- еколошки прихватљиве технологије, третман отпадних материја и мониторинг животне средине,
- примена дигиталних, интелигентних и аналитичких метода у образовању, индустрији и организационим системима.

Носећу линију научног и стручног развоја кандидаткиње чине резултати који повезују индустријско инжењерство, управљање квалитетом, поузданост техничких система и практичне инжењерске проблеме у реалним производним и експлоатационим условима. Најизразитији пример овог континуитета представља рад о развоју квалитетног решења уљно-зупчасте пумпе високих перформанси, у коме се повезују пројектовање, анализа техничких захтева, CAD моделирање, оптимизација конструкционих параметара, FEM анализа и експериментална верификација производа. Овај рад представља значајну основу за сагледавање научног доприноса кандидаткиње у области развоја производа, поузданости и унапређења перформанси машинских система.

Додатни корпус радова, пре свега у категоријама M22, M23, M33, M51, M52 и M53, проширује овај оквир са нивоа појединачних машинских компоненти на ниво производних, технолошких, организационих, еколошких и образовно-информационих система. Ту се посебно издвајају радови из области FTA и DFMEA анализе хидрауличких пумпи, ремонта хидрауличких цилиндара, кинематике и динамике роботских система, CNC обраде сложених жљебова, примене Matlab софтвера, третмана отпадног моторног уља, развоја еколошки прихватљивих материјала и анализе квалитета животне средине.

Главни истраживачки правци којима се кандидаткиња бави су:

2.1. Поузданост, експлоатација и унапређење техничких система

У овој тематској целини кандидаткиња се бави анализом, пројектовањем, одржавањем и унапређењем машинских и хидрауличких система. Радови о уљно-зупчастој пумпи, хидрауличној ручној пумпи, телу ручне пумпе, ремонту великог потисног цилиндра и анализи хидрауличких компоненти показују континуирано интересовање за поузданост, квалитет и функционалност техничких производа.

У раду *Process of generating of quality solution of the oil gear pump which is leading to effectively high performance product* приказан је методолошки поступак развоја квалитетног конструкционог решења уљно-зупчасте пумпе, са нагласком на повезивање захтева производа, конструкционог решења, анализе перформанси и експерименталне провере. Научни допринос овог рада огледа се у формирању интегрисаног приступа који повезује пројектовање, анализу и верификацију као јединствен процес унапређења машинског производа.

У радовима *FTA analiza hidraulične ručne pumpe* и *DFMEA analysis of hydraulic manual pump body structure* кандидаткиња примењује савремене методе анализе отказа и ризика на конкретне хидрауличке производе. Ови радови показују да се квалитет и поузданост не посматрају само као резултат контроле готовог производа, већ као категорије које морају бити уграђене у раним фазама пројектовања, анализе конструкције и процене могућих отказа.

Рад *Example of large pusher cylinder repair* има изражен практични значај, јер приказује поступак ремонта великог потисног цилиндра, анализу потребног времена, редослед операција и трошкове ремонта. На тај начин рад проширује област поузданости са конструкционог нивоа на ниво одржавања, експлоатације и управљања ресурсима у индустријском систему.

2.2. Примена нумеричких метода, роботике, CNC технологија и софтверских алата

Другу значајну целину чине радови у којима се индустријско инжењерство повезује са математичким моделирањем, софтверском подршком, роботиком и савременим производним технологијама.

У раду *Kinematic and dynamic analysis of the path of movement of the robot* разматра се кинематички и динамички модел роботског система, уз примену Лагранжевих једначина и Matlab софтвера. Овај рад је значајан јер показује примену математичког моделирања у анализи кретања роботских система, што је у непосредној вези са аутоматизацијом, роботиком и модернизацијом индустријских процеса.

Рад *Application of the Matlab software in determining the movement at the end of aluminum console* доприноси примени нумеричких метода и методе коначних елемената у решавању инжењерских проблема деформације конструкционих елемената. Посебан значај рада је у поређењу аналитичког, нумеричког и софтверског приступа решавању истог проблема.

Рад *Kinematics of complex tool movement in CNC machining of spatially complex grooves* обрађује сложено кретање алата код CNC обраде просторних жљебова. Допринос рада је у повезивању NC програмирања, G-функција, координатне интерполације и управљања путањом алата, што је значајно за прецизну вишеосну обраду и развој савремених производних технологија.

2.3. Управљање квалитетом, организационе промене и унапређење пословних процеса

Значајан део научне активности кандидаткиње односи се на управљање квалитетом, организациону културу, тржишну оријентацију, TQM, реинжењеринг, бенчмаркинг, тимски рад, управљање знањем и унапређење пословних процеса. Ова линија је видљива у радовима о маркетинг оријентисаној организационој култури, имплементацији TQM-а, анализи организационих промена, мерењу перформанси предузећа, управљању трошковима квалитета, интеграцији система менаџмента и мотивационим факторима запослених.

Радови *Marketing oriented organizational culture – does it exist in Serbian mechanical industry?*, *Marketing-oriented organizational culture and implementation of total quality management: The case study of Prva petoletka*, *Teamwork as prerequisite for optimal response to multi-criteria requirements of the global market* и *The management system integration on the production system level* показују да кандидаткиња индустријско инжењерство посматра шире од техничког нивоа, укључујући организациону културу, управљање људским ресурсима, систем квалитета и пословну структуру предузећа.

У ову целину спадају и радови из претходно достављене библиографије који се односе на организациону културу, транснационализацију, информационе системе, бенчмаркинг, интернет маркетинг, реинжењеринг, интелектуални капитал, управљање корпоративним веб-презентацијама и примену LEAN концепта у производњи.

2.4. Еколошки прихватљиве технологије, материјали и заштита животне средине

Посебну тематску целину чине радови који повезују индустријско инжењерство, технологију материјала, еколошки приступ производњи и заштиту животне средине.

Рад *Desulfurization and demetalization of used engine oil in laboratory scale* приказује лабораторијски поступак третмана отпадног моторног уља са циљем смањења садржаја сумпора и метала. Научни и практични значај рада огледа се у развоју двостепене технологије која обухвата физичко издвајање нечистоћа и хемијску оксидацију, са могућношћу примене на полуиндустријском нивоу.

Рад *Preparation and properties of hydrogen peroxide oxidized starch for industrial use* доприноси развоју еколошки прихватљивих поступака модификације скроба применом водоник-пероксида и одговарајућих катализатора, са потенцијалном применом у папирној, грађевинској и другим индустријама.

Рад *Adsorption performances and antimicrobial activity of the nanosilver modified montmorillonite clay* односи се на развој функционалних материјала са адсорпционим и антимикробним својствима, што је важно за третман загађујућих материја и развој нових материјала за еколошке примене.

Рад *The results analysis of air quality monitoring in the municipality of Trstenik* заснива се на анализи резултата мониторинга квалитета ваздуха.

2.5. Дигитализација, Big Data, ICT, образовање и индустријска трансформација

У новијем делу научне активности кандидаткиње посебно је изражен правац који се односи на примену дигиталних технологија, Big Data аналитике, ICT вештина, онлајн алата, учења на даљину, дуалног образовања и развоја компетенција за савремено тржиште рада.

Рад *Proposed approach for analysis and visualization of educational data, based on the concept of Big Data* представља значајан резултат у примени Big Data концепта у анализи образовних података. У раду се интегришу хетерогени извори података, Apache Spark окружење, нормализација података, PCA анализа, кластеризација и визуелизација, са циљем идентификације образаца понашања студената и подршке одлучивању у наставном процесу.

Овај правац се наставља кроз радове о предвиђању успеха студената, анализи података из онлајн тестирања, ICT вештинама за тржиште рада, е-пословању високошколских институција, дуалном образовању, онлајн алатима за нове наставне концепте, управљању знањем у дигиталном образовном окружењу и примени анализе података у различитим областима. Ови радови показују да кандидаткиња дигитализацију не посматра само као технички алат, већ као средство за унапређење процеса, компетенција, организације и доношења одлука.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Најзначајнији научни резултат др Љиљане Пецић који је квалификује за избор у звање научни сарадник у научној грани Машинско инжењерство и дисциплини Индустријско инжењерство је:

1. Tomić, R., Sedmak, A. and Pecić, Lj. (2012): *Process of generating of quality solution of the oil gear pump which is leading to effectively high performance product*, Technics Technologies Education Management – TTEM, Vol. 7, No. 3, pp. 1267–1273. ISSN: 1840-1503. Категорија: M22.

Научни допринос овог рада огледа се у формирању методолошког приступа развоју квалитетног конструкционог решења уљно-зупчасте пумпе високих перформанси. У раду је приказан поступак идентификације производа, анализа захтева тржишта, разматрање конструкционих, материјалних и технолошких параметара, као и примена нумеричких и експерименталних поступака у циљу добијања поузданог хидрауличког производа. Посебан значај рада је у повезивању пројектовања, анализе перформанси, испитивања и оптимизације техничког решења, што је у непосредној вези са облашћу индустријског инжењерства, развоја производа, управљања квалитетом и унапређења техничких система.

Поред наведеног носећег резултата, међу значајним резултатима категорија M22, M23, M33, M51, M52 и M53 издвајају се и

2. Dimić, G., Bogojević, B., Pecić, Lj., Tot, I. and Spalević, P. (2026): *Proposed approach for analysis and visualization of educational data, based on the concept of Big Data*, Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 23, No. 3, pp. 9–29.

Категорија: M22.

Овај рад представља допринос примени Big Data концепта, аналитике података, кластеризације и визуелизације у управљању сложеним образовним процесима, што је значајно за развој компетенција, дигиталну трансформацију и доношење одлука у савременим инжењерским и организационим системима.

3. Stevanović, M., Bajić, Z.J., Veličković, Z.S., Karkalić, R.M., Pecić, Lj., Otrisal, P. and Marinković, A.D. (2020): *Adsorption performances and antimicrobial activity of the nanosilver modified montmorillonite clay*, Desalination and Water Treatment, Vol. 187, pp. 345–369. doi: 10.5004/dwt.2020.25451.

Категорија: M23.

Рад доприноси развоју функционалних материјала за заштиту животне средине, кроз испитивање адсорпционих и антимикробних својстава модификоване монтморилонитне глине, са потенцијалном применом у индустријским процесима пречишћавања и третмана загађујућих материја.

4. Karić, N., Rusmirović, J., Đolić, M., Kovačević, T., Pecić, Lj., Radovanović, Ž. and Marinković, A. (2020): *Preparation and properties of hydrogen peroxide oxidized starch for industrial use*, Hemijska industrija, Vol. 74, No. 1, pp. 25–36. UDK: [547.458.61+542.943-92]::546.215. doi: 10.2298/HEMIND190722004K.

Категорија: M23.

Допринос рада је у развоју еколошки прихватљивог поступка оксидације скроба применом водоник-пероксида и катализатора, са нагласком на индустријску примену у производњи папира, грађевинских материјала и других технолошких производа.

5. Pecić, Lj. (2013): *Example of large pusher cylinder repair*, 13th International Conference Research and Development in Mechanical Industry – RaDMI 2013, Vol. 1, pp. 478–485. ISBN: 978-86-6075-042-8. COBISS.SR-ID 201431308.

Категорија: M33.

Рад је значајан као практичан допринос области одржавања хидрауличких система, јер приказује поступак ремонта великог потисног цилиндра, анализу времена ремонта, трошкова и редоследа операција кроз мрежни дијаграм.

6. Đorđević, V., Pecić, Lj. and Terzić, I. (2017): *DFMEA analysis of hydraulic manual pump body structure*, VII International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS 2017, pp. 70–75. ISBN: 978-86-7672-303-4.

Категорија: M33.

Рад представља допринос примени DFMEA методе у анализи конструкције тела хидрауличне ручне пумпе, са циљем раног откривања могућих грешака у пројектовању, смањења ризика отказа и унапређења квалитета производа.

7. Pecić, Lj., Petrović, Z. and Kostić, N. (2017): *Kinematic and dynamic analysis of the path of movement of the robot*, IX Triennial International Conference Heavy Machinery 2017, Session: Automatic Control, Robotics and Fluid Technique, pp. C.49–C.54. ISBN: 978-86-82631-89-7. COBISS.SR-ID 239679756.

Категорија: M33.

Рад доприноси моделирању кинематике и динамике роботског система применом Лагранжевих једначина и Matlab софтвера, што је значајно за управљање роботима, аутоматизацију и примену роботике у индустријским системима.

8. Đorđević, V. and Pecić, Lj. (2021): *Primena Matlaba na određivanju ugiba na kraju konzole / Application of the Matlab software in determining the movement at the end of aluminum console*, VI Naučnostručni skup Politehnika, pp. 527–532. ISBN: 978-86-7498-087-3. COBISS.SR-ID 53380105.

Категорија: M33.

Овај рад доприноси примени нумеричких метода, методе коначних елемената и Matlab софтвера у решавању инжењерских проблема деформације конструкционих елемената.

9. Petrović, Z. and Pecić, Lj. (2021): *Kinematics of complex tool movement in CNC machining of spatially complex grooves*, VI Naučnostručni skup Politehnika, pp. 465–473. ISBN: 978-86-7498-087-3. COBISS.SR-ID 53380105.

Категорија: M33.

Рад је релевантан за индустријско инжењерство јер обрађује кинематику сложеног кретања алата код CNC обраде просторних жљебова, са освртом на NC програмирање, интерполацију и управљање путањом алата.

10. Đorđević, V.V. and Pecić, Lj.S. (2019): *FTA analiza hidraulične ručne pumpe*, Tehnika – Mašinstvo, Vol. 68, No. 2, pp. 235–242. UDC: 621.522:[519.718:614.8. doi: 10.5937/tehnika1902235D.

Категорија: M51.

Рад доприноси примени FTA методе у анализи отказа хидрауличне ручне пумпе, идентификацији узрока неисправности и дефинисању мера за повећање поузданости и квалитета техничког производа.

11. Kostić, N.A., Milosavljević, M.M., Pecić, Lj.S., Babić, S.Z., Milosavljević, B.Lj., Milošević, D.L., Krstić, S.S. and Krstić, B.V. (2018): *Desulfurization and demetalization of used engine oil in laboratory scale*, Iranian Journal of Chemical Engineering, Vol. 15, No. 1, pp. 73–88. ISSN: 1735-5397.

Категорија: M53.

Рад представља допринос развоју поступака третмана отпадног моторног уља, са циљем смањења садржаја сумпора и метала, применом физичких и хемијских поступака који имају потенцијал за индустријску и полуиндустријску примену.

12. Pecić, Lj. and Đorđević, V. (2019): *The results analysis of air quality monitoring in the municipality of Trstenik*, Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection, Vol. 16, No. 1, pp. 25–36. UDC: 504.5(497.11Trstenik). doi: 10.22190/FUWLEP1901025P.

Категорија: M52.

Рад је значајан као допринос анализи утицаја урбаног и саобраћајног развоја на квалитет животне средине, кроз обраду резултата мониторинга квалитета ваздуха и предлагање мера за унапређење стања животне средине.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Укупна цитираност радова Др Љиљане Пецић на основу Scopus базе на дан 1. 7. 2026. године износи 22 (Хиршов индекс = 2).

4.2. Међународна научна сарадња

1. Учешће на пројекту ERASMUS + програма мобилности, РЕФ. БРОЈ пројекта: 2020-1-RS01-KA103-065228; студијска посета Универзитету Политехника из Букурешта ради усавршавања; период мобилности: 30.10.2022. до 05.11.2023. године.
2. Учешће на пројекту ERASMUS + програма мобилности, РЕФ. БРОЈ пројекта: 2021-1-RS01-KA131-HED-000008234; ради учешћа на пројекту из поткатегорије BIP (Blended Intensive Project): s(M)ART skills: Summer Marketing School, студијска посета ради држања наставе; 2 предавања на тему: Презентационе вештине и Pitch, период мобилности: 26.06.2023. до 30.06.2023. године.
3. Учешће на пројекту ERASMUS + програма мобилности, РЕФ. БРОЈ пројекта: 2022-1-RS01-KA131-HED-000063908, ради учешћа на пројекту из поткатегорије BIP (Blended Intensive Project): Smart Transition (Виша школа ACADEMIA, Марибор, Словенија), период мобилности: 13.05.2024. – 17.05.2024.
4. Учешће на пројекту ERASMUS + програма мобилности, РЕФ. БРОЈ пројекта: 2023-1-RS01-KA131-HED-000132473, ради учешћа на пројекту из поткатегорије BIP (Blended Intensive Project): Well being of the Office Worker, Универзитет Ovidius, Констанца, Румунија; период мобилности: 24.06.2024. – 28.06.2024.
5. Координатор пројекта ERASMUS-EDU-CBHE-2023 – WBNET - Network of centers for regional short study programs in the countries of the Western Balkans, Project number: 101128813, (01.12.2023. - 30.11.2026.)
6. Институционални координатор пројекта ERASMUS-EDU-CBHE-2023 – NEST4WB - New energy competence system and technology for WB energy stability system curriculum reform, Project number: 101129321, (01.01.2024. – 31.12.2026.)
7. Институционални координатор пројекта ERASMUS-EDU-CBHE-2024 – INTECO - Improving the capacity of international cooperation and economic cooperation of WB HEIs – INTECO, Project number: 101177758 (01.11.2024. – 30.10.2027.)

4.3. Руковођење пројектима и подпројектима (радним пакетима)

1. Научно-истраживачки пројекат: Дефинисање новог технолошког поступка синтезе бакар(II)-хидроксида у индустријским условима за потребе ХИ Жупа, Крушевац, ИД пројекта 167; пројекат финансиран од стране Фонда за иновациону делатност Србије, реализује Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета; улога у тиму: члан, ангажована на активностима припреме пројекта, калкулација трошкова реализације и саме производње, праћење реализације; период реализације: 18.04.2018. до 18.10.2018.
2. Учесник у реализацији пројекта путем Иновационог ваучера бр. 309, назив пројекта: Развој нових и еколошки прихватљивих поступака добијања оксидованог и функционализованог скроба; пројекат финансира Фонд за иновациону делатност Републике Србије, а корисник је Хемијска индустрија Жупа д.о.о. Крушевац; трајање пројекта: 06.12.2018. – 06.06.2019.
3. Израда предлога пројекта и члан пројектног тима на реализацији пројекта: Јачање трансверзалних компетенција струковних инжењера производног машинства / JAKSIM, број пројекта: 451-02-02716/2018-06, по позиву Развој високог образовања у Србији; пројекат финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја; улога у тиму: израда пројекта, координирање активностима на пројекту, извештавање током трајања

пројекта, израда водича и брошура за студенте о пројекту, као и за два предмета на којима се новине уводе; новембар 2018. – јун 2019.

4. Израда предлога пројекта и координатор пројекта под називом Инфосвет за мене, број пројекта: 401-00-2048/2018-12/8, који реализује цивилно удружење Женска иницијатива Трстеник; пројекат финансиран од стране Министарства трговине, туризма и телекомуникација; област: дигитализација; циљ позива: јачање дигиталних компетенција жена на руралу; улога на пројекту: израда предлога пројекта, менаџмент реализацијом, предавач, израда пропагандног материјала, реализација маркетиншких активности на пројекту; реализација: децембар 2018. – јун 2019.
5. Израда предлога пројекта и координатор пројекта под називом Храбро даље у Инфосвет, број пројекта: 404-02-272/2019-12/17, који реализује цивилно удружење Женска иницијатива Трстеник; пројекат финансиран од стране Министарства трговине, туризма и телекомуникација; област: Развој информационог друштва у Републици Србији; циљ позива: подизање нивоа дигиталне писмености и дигиталних компетенција жена на руралу; улога на пројекту: израда предлога пројекта, координатор, предавач, израда пропагандног материјала, реализација маркетиншких активности на пројекту; реализација: децембар 2018. – јун 2019.
6. Учествовање у реализацији пројекта Покажи шта знаш у саобраћају, број пројекта: 401-01-153/2/2016-04, финансираног од стране Министарства спорта и омладине, реализација са организацијама цивилног друштва: Врњачки загрљај и Фронт из Врњачке Бање, у сарадњи са Високом техничком машинском школом струковних студија Трстеник; улога на пројекту: израда предлога идеје, предавач на блоку Пословне комуникације и пословни бонтон, координирање активностима везаним за предавачки део; период реализације: 2016.

4.4. Уређивање научних публикација

Није примењиво. Кандидат није био главни и одговорни уредник, уредник, коуредник, заменик уредника, помоћник уредника и гостујући уредник (Editor in Chief, Editor, Associate Editor, Guest Editor) у часописима категорије M20 који су индексирани у базама Web of Science или Scopus, као и у тематским зборницима и монографским серијама.

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

Није примењиво. Кандидат нема предавања по позиву у домаћим или иностраним институцијама у области науке, високог образовања и културе или међународним организацијама.

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Није примењиво. Кандидат није био рецензент научних пројеката и научних резултата из категорија M11, M12, M21-M23, M41, M42.

4.7. Образовање научних кадрова

Кандидаткиња има дугогодишње наставно, стручно, организационо и практично искуство у областима индустријског инжењерства, инжењерског менаџмента, организације пословања, производних технологија, управљања квалитетом, предузетништва, пословне комуникације и одрживог развоја.

Од 18. фебруара 2022. године кандидаткиња је стално запослена на неодређено време као професор струковних студија на Академији техничко-уметничких струковних студија Београд, Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства. Изабрана је за област Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент. Наставу изводи на предметима Управљање пројектима, Менаџмент, Основи менаџмента, Пословна комуникација, Механика, Анализа података и Одрживи

развој, а од школске 2025/2026. године и на предметима Моторна возила и Системи стабилности, безбедности и комфора на возилима.

У периоду од 1. октобра 2016. године до 17. фебруара 2022. године кандидаткиња је била ангажована по уговору о допунском раду на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду, данас чланици Академије техничко-уметничких струковних студија Београд. У наведеном периоду изводила је наставу на предмету Техничка механика, а током зимског семестра школске 2021/2022. године и на предмету Управљање пројектима.

Од 15. фебруара 2016. године до 17. фебруара 2022. године била је изабрана у звање професора струковних студија за област Организација пословања на Високој техничкој машинској школи струковних студија у Трстенику. У оквиру ове установе реализовала је наставу на основним, специјалистичким и мастер струковним студијама. Била је ангажована на предметима основних студија (акредитација 2016. год.) Поузданост у саобраћају, Управљање пословањем, Интернет маркетинг, Менаџмент знања, Основи пословне комуникације, Менаџмент у саобраћају; а по акредитацију од 2017.год: на основним студијама на предметима: Предузетништво и инжењерска економија, Управљање пословањем, Е-пословање, Интернет маркетинг, Менаџмент у саобраћају, на специјалистичким студијама: Пословне презентације и комуникације и Инжењерска мерења, а на мастер студијама информационих технологија на предмету: Информатичко управљање развојем предузећа.

Наставну каријеру на Високој техничкој машинској школи струковних студија у Трстенику кандидаткиња је започела као спољни стручни сарадник, где је од фебруара 2009. године до 20. октобра 2012. године била ангажована на предметима из области информатичких и производних технологија и организације пословања. Од 19. јануара 2012. године до 20. марта 2012. године била је изабрана у звање асистента за области Организација пословања и Производне технологије, а од 20. марта 2012. године до 15. фебруара 2016. године радила је као предавач за уже наставне области Организација пословања и Производне технологије. У том периоду изводила је наставу на предметима Управљање пословањем, Поузданост у инжењерству, Интернет маркетинг, Менаџмент знања и Пословне презентације и комуникације.

Др Љиљана Пецић је до сада била ментор на преко 100 завршних радова студентима и била ментор студентима за припрему радова за стручне студентске конференције и такмичења. Исказала је висок степен процене способности и афинитета младих људи, као и способност мотивације. Била је члан програмског одбора студентске конференције СРМА од 2018. године, коју организује Факултет за машинство и грађевинарство Краљево Универзитета у Крагујевцу.

4.8. Награде и признања

1. Друго место на државном такмичењу: Најбоља технолошка иновација 2018. године (у категорији реализованих иновација), као део тима SKROBIKUS; назив иновације: Нови технолошки поступак добијања оксидованог скроба; улога у тиму: израда пословног модела, калкулације трошкова, истраживање тржишта и маркетинг; децембар 2018.
2. Златна медаља на Сајму проналазаштва Београд 2018, Нови еколошки поступак за производњу бакар(II)-хидроксида за заштиту биља у воћарству и виноградарству, у области: Нове технологије.
3. Златна медаља на Сајму проналазаштва Београд 2016, Нови технолошки поступак третмана отпадног уља, област: Нове технологије.
4. Сребрна медаља на Сајму проналазаштва Београд 2016, Нови технолошки поступак производње алкил-ксантата у облику водених раствора; носилац: Александар Маринковић, а Љиљана Пецић је била део тима; улога: статистичка обрада података, израда техно-економске анализе.
5. Осмо место на Такмичењу за најбољу технолошку иновацију 2016. године Републике Србије, у организацији Министарства просвете, науке и технолошког развоја и Привредне коморе Србије, од 124 тима, са иновацијом: Нове технологије производње антикорозивних и флотационих средстава за третман минералних сировина; награду је освојио тим TIONUS, а

улога др Љиљане Пецић у тиму је била: израда пословног модела, менаџмент пројектним активностима, истраживање тржишта (домаће и ино-тржиште).

6. Добитник награде – Заслужни грађанин/институција општине Трстеник за 2017. годину, поводом Дана општине, за допринос развоју образовања (због освојених награда са студентима).

Кандидат нема награде и признања на националном нивоу које додељује Српска академија наука и уметности и Матица и на међународном нивоу које додељују релевантне међународне институције.

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Допринос кандидаткиње у области индустријског инжењерства огледа се у повезивању техничких, организационих, информационих и еколошких аспеката савремених индустријских система. Њени радови показују да се индустријско инжењерство не може свести само на пројектовање појединачних машина или компоненти, већ да обухвата читав животни циклус производа и процеса: од идентификације захтева, пројектовања, анализе ризика и поузданости, преко производње, одржавања и експлоатације, до мониторинга, оптимизације, дигитализације и еколошке одрживости.

Посебна вредност овог опуса је у томе што кандидаткиња у више радова повезује теоријске методе и практичне индустријске проблеме. FTA, DFMEA, FMEA, бенчмаркинг, TQM, LEAN, Matlab, FEM, CNC програмирање, Big Data аналитика и методе визуелизације података примењују се на конкретне системе: хидрауличке пумпе, цилиндри, роботске системе, CNC обраду, отпадна уља, функционалне материјале, квалитет ваздуха, буку, образовне процесе и организационе системе.

На основу целине радова може се закључити да научна активност кандидаткиње показује јасан и континуиран допринос развоју индустријског инжењерства, посебно у делу који се односи на унапређење перформанси техничких система, смањење ризика отказа, рационализацију процеса, развој дигиталних компетенција и примену одрживих решења у производним и сродним системима.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Кандидаткиња има следеће релевантне научне резултате у категоријама од значаја за избор у звање научни сарадник:

Рад у међународном часопису, M22

1. Tomić, R., Sedmak, A. and Pecić, Lj. (2012) 'Process of generating of quality solution of the oil gear pump which is leading to effectively high performance product', *TTEM*, 7(3). ISSN 1840-1503. Sarajevo: Ministry of Science and Technology of Serbia MST [I.5.1781]. (IF2 2012:0.414; IF5 2012:n/a)
2. Dimić, G., Bogojević, B., Pecić, Lj., Tot, I. and Spalević, P. (2026) 'Proposed approach for analysis and visualization of educational data, based on the concept of Big Data', *Acta Polytechnica Hungarica*, 23(3), pp. 9–29. Vol. 23, No. 3, ISSN: 1785-8860 (IF2 2025:2.2; IF5 2025:1.7; JCI 2025:0.54)

Рад у међународном часопису, M23

1. Pecić, Lj. and Klarin, M. (2015) 'Marketing oriented organizational culture - does it exist in Serbian mechanical industry?', *Technical Gazette / Tehnički vjesnik*, 22(3), pp. 813–819. ISSN 1330-3651 (print), ISSN 1848-6339 (online). doi: 10.17559/TV-20140219221623. (IF2 2015:0.464; IF5 2015:0.446)

2. Karić, N., Rusmirović, J., Đolić, M., Kovačević, T., Pecić, Lj., Radovanović, Ž. and Marinković, A. (2020) 'Preparation and properties of hydrogen peroxide oxidized starch for industrial use', *Hemijska industrija*, 74(1), pp. 25–36. ISSN 0367-598X. doi: 10.2298/HEMIND190722004K (IF2 2020:0.627; IF5 2020:0.812; JCI 2020:0.09)
3. Stevanović, M., Bajić, Z.J., Veličković, Z.S., Karkalić, R.M., Pecić, Lj., Otrisal, P. and Marinković, A.D. (2020) 'Adsorption performances and antimicrobial activity of the nanosilver modified montmorillonite clay', *Desalination and Water Treatment: Science and Engineering*, 87, pp. 345–369. ISSN 1944-3994. doi: 10.5004/dwt.2020.25451 (IF2 2020:1.254; IF5 2020:1.553; JCI 2020:0.27)
4. Dimić, G. and Pecić, Lj. (2024) 'Proposed approach for overcoming the impact of unbalanced distribution in predicting students' performance', *TEM Journal*, 13(4), pp. 2839–2849. ISSN 2217-8309. doi: 10.18421/TEM134-20. (IF2 2024:0.7; IF5 2024:0.7; JCI 2024:0.18)

Рад у међународном часопису, М24

1. Pecić, Lj., Bojić, B., Pecić, D., Klisura, F. and Peulić, V. (2013) 'Teamwork as prerequisite for optimal response to multi-criteria requirements of the global market', *TTEM*, 8(1), pp. 1431–1435. ISSN 1840-1503.
2. Pecić, Lj., Tomić, R., Pecić, D. and Bojić, B. (2013) 'Attachment to model research for the choice of informational system according to company profile', *TTEM*, 8(1), pp. 1363–1367. ISSN 1840-1503.
3. Pecić, Lj., Klarin, M., Trifunović, D. and Dašić, P. (2013) 'Marketing-oriented organizational culture and implementation of total quality management: The case study of "Prva petoletka"', *Metalurgia International*, 8(6), pp. 121–126. ISSN 1582-2214.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини, М33

1. Pecić, Lj. (2002) 'The problems of the leading the system of quality and the informational system at the same time', in *RaDMI*. Vrnjačka Banja, Vol. 3, pp. 1361–1367. ISBN 86-83803-04-X. COBISS.SR-ID 100605964.
2. Pecić, Lj. (2009) 'Organizational culture – an important factor for successful business', in *4th International Symposium of Industrial Engineering – SIE 2009*. Belgrade: Mechanical Faculty, Industrial Engineering Department, pp. 197–200. ISBN 978-86-7083-681-5. COBISS.SR-ID 171526156. 10–11 December 2009.
3. Pecić, Lj. (2009) 'Transnationalization and managing the organizational quality', in *4th International Symposium of Industrial Engineering – SIE 2009*. Belgrade: Mechanical Faculty, Industrial Engineering Department, pp. 115–118. ISBN 978-86-7083-681-5. COBISS.SR-ID 171526156.
4. Pecić, Lj. and Jevremović, V. (2011) 'Informational system: dangers, advantages and benefits', in *1st International Conference Economics and Management Based on New Technologies – EMoNT 2011*. Kladovo, Serbia, pp. 450–456.
5. Pecić, Lj., Tomić, Lj. and Čukić, M. (2011) 'Teamwork as a prerequisite for optimal response to multi-criteria requirements of the global market', in *RaDMI Conference*. Sokobanja, paper N176, pp. 864–868. ISBN 978-86-6075-026-8. COBISS.SR-ID 186416140.
6. Dinić, M., Pecić, Lj. and Jevtić, N. (2011) '8D report', in *RaDMI Conference*. Sokobanja, paper N171, pp. 684–690. ISBN 978-86-6075-026-8. COBISS.SR-ID 186416140.
7. Tomić, R., Pecić, Lj. and Mandić, V. (2011) 'Contribution to management of research systems of hard industrial waste treatment', in *RaDMI Conference*. Sokobanja, paper N177, pp. 974–980. ISBN 978-86-6075-026-8. COBISS.SR-ID 186416140.
8. Pecić, Lj., Lukić, S. and Marković, D. (2011) 'FMEA analysis: taken seriously is the serious advantage on the market', in *RaDMI Conference*. Sokobanja, Vol. 2, paper N174, pp. 855–863. ISBN 978-86-6075-026-8. COBISS.SR-ID 186416140.
9. Tomić, R., Sedmak, A. and Pecić, Lj. (2011) 'Process of generating of quality solution of the oil gear pump which is leading to effectively high performance product', in *RaDMI Conference*.

- Sokobanja, Vol. 2, paper N178, pp. 981–991. ISBN 978-86-6075-026-8. COBISS.SR-ID 186416140.
10. Pecić, Lj., Tomić, R. and Dinić, M. (2011) 'Integral quality system introduction – project management: attachment to model research for the choice of informational system according to company profile', in *RaDMI Conference*. Sokobanja, Vol. 2, paper N175, pp. 869–874. ISBN 978-86-6075-026-8. COBISS.SR-ID 186416140.
 11. Čukić, M., Tomić, R. and Pecić, Lj. (2011) 'The improvement of technical solution of mobile cooling device regarding to exchanging stiffness supports of propulsion system', in *RaDMI Conference*. Sokobanja, Vol. 1, paper N172, pp. 151–156. ISBN 978-86-6075-026-8. COBISS.SR-ID 186413836.
 12. Pecić, Lj. (2012) 'Analysis of company's internal factors limiting the performance of re-engineering company', in *II International Symposium Engineering Management and Competitiveness – EMC 2012*. Zrenjanin: Tehnički fakultet Mihajlo Pupin, pp. 85–90. ISBN 978-86-7672-165-8. COBISS.SR-ID 271767559. 22–23 June 2012.
 13. Pecić, Lj. (2012) 'Analysis of the reasons of inflexibility our companies as a support implementation of TQM', in *SIE 2012 – Third International Conference*. Belgrade: Faculty of Mechanical Engineering, pp. 105–108. ISBN 978-86-7083-758-4. COBISS.SR-ID 191329292.
 14. Pecić, Lj. and Višnjički, P. (2012) 'Benchmarking as a technique for the improvement of the PUC "Funeral services" Beograd', in *ANTIM 2012 – Third International Conference*. Belgrade, pp. 916–921. ISBN 978-86-87333-35-2.
 15. Pecić, D. and Pecić, Lj. (2012) 'Addition and plug-in software as the support to development of CAD/CAM technologies with a practical example', in *ANTIM 2012 – Third International Conference*. Belgrade, pp. 909–915. ISBN 978-86-87333-35-2.
 16. Pecić, Lj. (2012) 'One brief overview of situation of management in Serbia', in *2nd International Conference Economics and Management Based on New Technologies – EMONT 2012*. Vrnjačka Banja, pp. 331–335. ISBN 978-6075-032-9. 14–17 September 2012.
 17. Pecić, Lj., Jevremović, V. and Miodragović, A. (2012) 'Internet marketing in function of presenting local self-government', in *2nd International Conference Economics and Management Based on New Technologies – EMONT 2012*. Vrnjačka Banja, pp. 336–343. ISBN 978-6075-032-9. 14–17 September 2012.
 18. Pecić, Lj., Redžepović, B., Savković, M. and Nikolić, P. (2012) 'Benchmarking: the management technique of the future for Serbia', in *2nd International Conference Economics and Management Based on New Technologies – EMONT 2012*. Vrnjačka Banja, pp. 344–349. ISBN 978-6075-032-9.
 19. Pecić, Lj., Dobričanin, S. and Babić, V. (2012) 'Contribution to the study to the application of benchmarking technique and improvement of communication among employees', in *12th International Conference Research and Development in Mechanical Industry – RaDMI*. Vrnjačka Banja, pp. 539–537.
 20. Pecić, Lj., Mrvaljević, M. and Marić, S. (2012) 'Relationship with clients in banking sector', in *12th International Conference Research and Development in Mechanical Industry – RaDMI*. Vrnjačka Banja, pp. 538–541.
 21. Pecić, Lj., Paspalj, M. and Pušara, N. (2012) 'Possibilities of re-engineering application as a technique for improving the quality in JRB', in *12th International Conference Research and Development in Mechanical Industry – RaDMI*. Vrnjačka Banja, pp. 542–551.
 22. Pecić, D., Pecić, Lj. and Šćekić, V. (2013) 'Social networks as the support of human resources management', in *3rd International Conference Law, Economy and Management in Modern Ambiance – LEMiMA 2013*. Belgrade: Faculty for Education of the Executives, Novi Sad, pp. 793–800. ISBN 978-86-87333-31-4.
 23. Pecić, Lj. (2013) 'Analysis parameters of business of IHP Prva Petoletka in restructuring: proposed measures to save the system', in *SYM-OP-IS – Simpozijum o operacionim istraživanjima*. Zlatibor, pp. 581–586. ISBN 978-86-7680-286-9.

24. Pecić, Lj. (2013) 'Methodology for evaluating corporate web presentation proposal', in *Matematičke i informacione tehnologije – MIT 2013*. Vrnjačka Banja, pp. 515–519. ISBN 978-86-80795-20-1. Available at: <http://www.mit.rs/2013/zbornik-2013.pdf>.
25. Pecić, Lj., Savković, M., Redžepović, B. and Nikolić, P. (2013) 'Importance of intellectual capital for survival of the company in the market', in *3rd International Conference Economics and Management Based on New Technologies – EMONT 2013*. Vrnjačka Banja, pp. 352–359.
26. Pecić, Lj. (2013) 'Example of large pusher cylinder repair', in *13th International Conference Research and Development in Mechanical Industry – RaDMI 2013*. Vol. 1, pp. 478–485. ISBN 978-86-6075-042-8. COBISS.SR-ID 201431308.
27. Pecić, Lj. and Pešić, O. (2013) 'Innovation in the service of ecology – example of Fumetrol implementation in chrome plating process', in *13th International Conference Research and Development in Mechanical Industry – RaDMI 2013*. Vol. 1, pp. 486–491. ISBN 978-86-6075-042-8. COBISS.SR-ID 201431308.
28. Pecić, Lj. and Kolarević, M. (2014) 'Marketing oriented organizational culture as prerequisite for TQM implementation: the case study of Serbian mechanical industry', in *Heavy Machinery 2014 – The Eighth International Triennial Conference*. Kraljevo: Faculty of Mechanical and Civil Engineering Kraljevo, University of Kragujevac, pp. B27–B35. ISBN 978-86-82631-74-3. COBISS.SR-ID 209599500.
29. Pecić, D., Pecić, Lj., Pajić, S. and Milosavljević, S. (2015) 'Ponašanje potrošača u zavisnosti od društveno odgovornog poslovanja', in *4th International Conference Law, Economy and Management in Modern Ambiance – LEMiMA*. Vol. 3, pp. 13–23. UDC 339.3:17.
30. Pecić, Lj. and Kolarević, M. (2015) 'Research into the factors influencing the market orientation of SMEs in transition', in *The Seventh International Working Conference – Total Quality Management: Advanced and Intelligent Approaches*. Belgrade: Mechanical Engineering Faculty, Laboratory for Production Metrology and TQM, pp. 183–190. ISBN 978-86-7083-858-1. UDC 005.6; 330; 659.1.
31. Pecić, Lj. (2015) 'Market orientation as a predictor for engineering and reengineering company', in *SIE 2015 – 6th International Conference of Industrial Engineering*. Belgrade, pp. 182–185. ISBN 978-86-7083-864-2. COBISS.SR-ID 217321228. 24–25 September 2015.
32. Pecić, Lj. and Mijatović, M. (2017) 'Teaching students in a spirit of a dual-education', in *XIII International Conference – Teacher of the Future*. Budva, Montenegro, Vol. 17.1, pp. 213–219. ISSN 2545-4434, e-ISSN 1857-923X. UDK 37.
33. Pecić, Lj., Kolarević, M., Grković, V. and Obradović, N. (2017) 'The influence of working experience and level of education on the market orientation in SMEs in transition', in *IX Triennial International Conference Heavy Machinery 2017*. Session: Production Technologies. Zlatibor, pp. 37–44. ISBN 978-86-82631-89-7. COBISS.SR-ID 239679756. 28 June–1 July 2017.
34. Pecić, Lj., Petrović, Z. and Kostić, N. (2017) 'Kinematic and dynamic analysis of the path of movement of the robot', in *IX Triennial International Conference Heavy Machinery 2017*. Session: Automatic Control, Robotics and Fluid Technique. Zlatibor, pp. 49–54. ISBN 978-86-82631-89-7. COBISS.SR-ID 239679756. 28 June–1 July 2017.
35. Pravdić, P., Pecić, Lj. and Gavrilović, S. (2017) 'Optimal path determination in a strategic map of industrial enterprises', in *VII International Conference – Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS 2017*. pp. 10–15. ISBN 978-86-7672-303-4.
36. Terzić, I., Pecić, Lj. and Đorđević, V. (2017) 'Biological filtration load with filter fill calculation', in *VII International Conference – Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS 2017*. pp. 38–43. ISBN 978-86-7672-303-4.
37. Đorđević, V., Pecić, Lj. and Terzić, I. (2017) 'DFMEA analysis of hydraulic manual pump body structure', in *VII International Conference – Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS 2017*. pp. 70–75. ISBN 978-86-7672-303-4.
38. Pecić, Lj. (2018) 'Future belongs to innovative and ICT skilled nations – is Serbia ready?', in *7th International Scientific Conference Technics and Informatics in Education*. pp. 92–97. ISBN 978-86-7776-226-1. UDC 004:377.

39. Milosavljević, M.M., Milosavljević, M.M., Živković, M. and Pecić, Lj. (2019) 'New technological procedures for production of thioncarbamates as a selective flotation reagents', in Karabegović, I. (ed.) *New Technologies, Development and Application. Lecture Notes in Networks and Systems*, 42, pp. 542–551. Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-90893-9_63.
40. Petrović, Z. and Pecić, Lj. (2021) 'Kinematics of complex tool movement in CNC machining of spatially complex grooves', in *VI Naučnostručni skup Politehnika*. pp. 465–473. ISBN 978-86-7498-087-3. COBISS.SR-ID 53380105.
41. Đorđević, V. and Pecić, Lj. (2021) 'Application of the matlab software in determining the movement at the end of aluminum console', in *VI Naučnostručni skup Politehnika*. pp. 527–532. ISBN 978-86-7498-087-3. COBISS.SR-ID 53380105.
42. Terzić, I. and Pecić, Lj. (2021) 'Modeling translational motion using DMU kinematics analysis in Catia', in *VI Naučnostručni skup Politehnika*. pp. 533–538. ISBN 978-86-7498-087-3. COBISS.SR-ID 53380105.
43. Pecić, Lj. and Tufegdžić, M. (2022) 'Assumptions, technical preconditions, misconceptions and limitations during introducing in vehicle monitoring system in the company (IVMS)', in *Osmo međunarodna konferencija – Primena menadžment tehnologija u menadžmentu i ekonomiji*. Zbornik radova, Vol. 1, pp. 293–308. ISBN 978-86-81400-70-8. UDC 005.6:629.01/.08.
44. Tufegdžić, M. and Pecić, Lj. (2022) 'Improving student's performances through knowledge management in digital learning environment', in *Osmo međunarodna konferencija – Primena menadžment tehnologija u menadžmentu i ekonomiji*. Vol. 3, pp. 367–378. ISBN 978-86-81400-72-2. UDC 005.94; 37.018.43:004.
45. Pecić, Lj. and Dimić, G. (2022) 'Online tools for new teaching concepts and new teaching conditions', in *TIE 2022*. pp. 74–81. ISBN 978-86-7776-262-9. doi: 10.46793/TIE22.074P.
46. Dimić, G., Milošević, I. and Pecić, Lj. (2022) 'Big data analytics process implementation on an educational data set extracted from online testing system', in *TIE 2022*. pp. 229–236. ISBN 978-86-7776-262-9. doi: 10.46793/TIE22.229D.
47. Milanović, D.D., Dabić Miletić, S. and Pecić, Lj. (2022) 'Comparative research of the application of the Industry 4.0 concept in the world and Serbia's economy', in *XII International Conference – Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS 2022*. Zrenjanin, 6–7 October 2022, pp. 381–386. ISBN 978-86-7672-360-7. COBISS.SI-ID 128316675.
48. Pecić, Lj., Đorđević, V. and Milivojević, M. (2022) 'Application of differential equations in vibration analysis', in *XII International Conference – Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS 2022*. Zrenjanin, 6–7 October 2022, pp. 99–106.
49. Pecić, Lj. and Tufegdžić, M. (2022) 'Adaptation of teaching methods in higher vocational education to the profile of students of the 21st century', in *XIV Međunarodna konferencija – Сучасна освіта: доступність, якість, визнання*. Ukraine, pp. 29–33. ISBN 978-617-7889-30-3. UDK 378.1; UDC 377(075.8).
50. Pecić, Lj., Dimić, G. and Milošević, I. (2023) 'Analysis of skills necessary in the labor market of Serbia and the European Union', in *13th International Scientific Conference – Science and Higher Education in the Function of Sustainable Development*. Session 3, paper 3-47, Vrnjačka Banja, pp. 287–294. ISBN 978-86-82078-18-0. CIP 614.2(082)(0.034.2).
51. Bogojević, B., Dimić, G. and Pecić, Lj. (2024) 'Online testing model in high school: a case study of assessing SQL programming knowledge', in *Challenges of Contemporary Higher Education – CCHE*. International Multidisciplinary Conference, Vol. 1. Kopaonik, Serbia, pp. 492–497. ISBN 978-86-82744-02-3; ISBN 978-86-82744-00-9 (series). COBISS.SR-ID 139332105.
52. Pecić, Lj., Mitrović, M. and Bešić-Vukašinović, D. (2024) 'Renewable energy and Serbia case', in *Challenges of Contemporary Higher Education – CCHE*. International Multidisciplinary Conference, Vol. 3. Kopaonik, Serbia, pp. 457–462. ISBN 978-86-82744-04-7; ISBN 978-86-82744-00-9 (series). COBISS.SR-ID 139350281.
53. Pecić, Lj., Dimić, G., Bogojević, B. and Spasić, O. (2024) 'Application of data analysis in determining the list of the most successful tennis players of all time', in *Challenges of*

- Contemporary Higher Education – CCHE*. International Multidisciplinary Conference, Vol. 1. Kopaonik, Serbia, pp. 530–536. ISBN 978-86-82744-02-3; ISBN 978-86-82744-00-9 (series). COBISS.SR-ID 139332105.
54. Dimić, G., Pecić, Lj. and Bogojević, B. (2024) 'Implementation of the data analysis process to identify the most common causes of air pollution in the Republic of Serbia', in *Challenges of Contemporary Higher Education – CCHE*. International Multidisciplinary Conference, Vol. 1. Kopaonik, Serbia, pp. 537–542. ISBN 978-86-82744-02-3; ISBN 978-86-82744-00-9 (series). COBISS.SR-ID 139332105.
 55. Bešić-Vukašinović, D. and Pecić, Lj. (2024) 'Implementation of dual education in higher education in the Republic of Serbia and countries in the region – a comparative analysis', in *Challenges of Contemporary Higher Education – CCHE*. International Multidisciplinary Conference, Vol. 4. Kopaonik, Serbia, pp. 176–182. ISBN 978-86-82744-05-4; ISBN 978-86-82744-00-9 (series). COBISS.SR-ID 139390473.
 56. Dimić, G. and Pecić, Lj. (2025) 'Data analysis on the impact of gas emissions on the greenhouse effect', in *ACCHE – Annual Conference on Challenges of Contemporary Higher Education*. Kopaonik, Serbia, pp. 690–695. ISBN 978-86-6211-150-0.
 57. Pecić, Lj. and Savićević, S. (2025) 'Role of career centers in higher education', in *ACCHE – Annual Conference on Challenges of Contemporary Higher Education*. Kopaonik, Serbia, pp. 1042–1048. ISBN 978-86-6211-150-0.
 58. Pecić, Lj., Dimić, G. and Petrović, A. (2025) 'Data analysis application on real estate market in Serbia', in *ACCHE – Annual Conference on Challenges of Contemporary Higher Education*. Kopaonik, Serbia, pp. 1213–1218. ISBN 978-86-6211-150-0.

Рад у научном часопису, M51

1. Pecić, Lj., Pecić, D., Jakovljević, S. and Smiljković, M. (2010) 'Kako odabrati pravu meru organizacionih promena', *IMK-14 – Istraživanje i razvoj*, Godina XVI, Broj (36) 3/2010, pp. 51–58.
2. Pecić, Lj., Pecić, D., Jakovljević, S. and Smiljković, M. (2010) 'Upravljanje u sektoru kvaliteta pomoću troškova kvaliteta', *IMK-14 – Istraživanje i razvoj*, Godina XVI, Broj (37) 4/2010, pp. 89–96.
3. Milićević, D. and Pecić, Lj. (2016) 'Cooperative learning in teaching physics and art in secondary schools', *Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology*, 14(1), pp. 61–78. UDC [371.39::53+7]:373.5. doi: 10.2298/FUPCT1601061M.
4. Đorđević, V. and Pecić, Lj. (2019) 'FTA analiza hidraulične ručne pumpe', *Tehnika*, 68(2), pp. 235–242. UDC: 621.522:[519.718:614.8. doi: 10.5937/tehnika1902235D.

Рад у научном часопису, M52

1. Pecić, Lj. (2010) 'Kontrola performansi preduzeća', *Tehnika - Menadžment*, 60(5), pp. 19–22. UDC 657.92.
2. Đorđević, V. and Pecić, Lj. (2018) 'The management system integration on the production system level', *Journal of Economics, Management and Informatics – BizInfo*, 9(1), pp. 31–46. UDC 005.6; 658.562:621. ISSN 2217-2769, e-ISSN 2406-2324. COBISS.SR-ID 176122636. doi: <https://doi.org/10.5937/bizinfo1801031D>
3. Pecić, Lj. and Đorđević, V. (2019) 'The results analysis of air quality monitoring in the municipality of Trstenik', *Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection*, 16(1), pp. 25–36. UDC 504.5(497.11Trstenik). doi: 10.22190/FUWLEP1901025P.

Рад у научном часопису, M53

1. Tomić, R., Pecić, Lj. and Sedmak, A. (2011) 'Contribution to analysis of critical load of the slender beams and thin plates using finite difference method', *Annals of the Oradea University*,

- Fascicle of Management and Technological Engineering*, XX, 2011/2, pp. 5311–5320. ISSN 1583-0691. CNCSIS Clasa B+. doi: 10.15660/AUOFMTE.2011-2.2332.
2. Pecić, Lj., Klarin, M. and Jakovljević, S. (2013) 'Modelling the enterprise's business structure', *Annals of the Oradea University: Fascicle of Management and Technological Engineering*, XXII(XII), 2013/2, pp. 216–224. ISSN 1583-0691. CNCSIS Clasa B+. doi: 10.15660/AUOFMTE.2013-2.2901.
 3. Pecić, Lj., Klarin, M. and Jakovljević, S. (2013) 'One methodological approach to identifying the working structure of the enterprise', *Annals of the Oradea University: Fascicle of Management and Technological Engineering*, XXII(XII), 2013/2, pp. 225–233. ISSN 1583-0691. CNCSIS Clasa B+. doi: 10.15660/AUOFMTE.2013-2.2902.
 4. Pecić, Lj., Domanović, P. and Jovišić, M. (2014) 'Analysis of research on the development needs of employees in education', *Annals of the University of Oradea, Fascicle of Management and Technological Engineering*, XXIII(XIII), 2014/2, pp. 17–22. ISSN 1583-0691. CNCSIS Clasa B+. doi: 10.15660/AUOFMTE.2014-2.3031.
 5. Pecić, Lj. (2015) 'Analiza motivacionih faktora u PPT-Servoupravljači AD u restrukturiranju', *Časopis BizInfo / BizInfo Journal*, 6(1), pp. 91–100. UDC 005.32:331.101.3. doi: 10.5937/BIZINFO1501091P.
 6. Kostić, N.A., Milosavljević, M.M., Pecić, Lj.S., Babić, S.Z., Milosavljević, B.Lj., Milošević, D.L., Krstić, S.S. and Krstić, B.V. (2018) 'Desulfurization and demetalization of used engine oil in laboratory scale', *Iranian Journal of Chemical Engineering*, 15(1), pp. 73–88. IACHe. ISSN 1735-5397. Winter 2018.
 7. Terzić, I. and Pecić, Lj. (2022) 'The simulation of radiator heat distribution and valorization of heat performance solution', *Časopis DIT*, 37, pp. 63–76. Društvo inženjera Zrenjanin.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини, М63

1. Pecić, Lj. (2015) 'Promenom organizacione kulture do boljih poslovnih rezultata', in *SPIN 2015 – Innovative Solutions of Operations Management for Serbian Economy Revitalization*, X Symposium of Business and Science SPIN 2015. Belgrade: Faculty of Organizational Sciences, p. 78. ISBN 978-86-7680-319-4. COBISS.SR-ID 218617612. Zbornik apstrakata.
2. Pecić, Lj., Mitić, S. and Živković, S. (2016) 'Uloga ITS u realizaciji Strategije razvoja Srbije 2020', in *ITOP 2016*. Čačak: Fakultet tehničkih nauka Čačak, pp. 141–149. ISBN 978-86-7776-200-1. UDK 004(497.11). Kategorija rada: stručni rad. 10–11. septembar 2016.
3. Petrović, Z. and Pecić, Lj. (2016) 'Primena LEAN koncepta u unapređenju proizvodnje', in *ITOP 2016*. Čačak: Fakultet tehničkih nauka Čačak, pp. 157–165. ISBN 978-86-7776-200-1. UDK 005.5:658.5. 10–11. septembar 2016.
4. Aleksandrov, S., Aleksandrov, R., Miodragović, G. and Pecić, Lj. (2016) 'Značaj primene učenja na daljinu u neformalnom obrazovanju', in *ITOP 2016*. Čačak: Fakultet tehničkih nauka Čačak, pp. 225–233. ISBN 978-86-7776-200-1. UDK 37.018.43. 10–11. septembar 2016.
5. Pecić, Lj., Račić, D. and Mijatović, M. (2016) 'Analiza sprovođenja studentskih praksi u VTMSŠS u cilju jačanja kompetencija svršenih studenata', in *ITOP 2016*. Čačak: Fakultet tehničkih nauka Čačak, pp. 373–381. ISBN 978-86-7776-200-1. UDK 004.371.214. 10–11. septembar 2016.
6. Pecić, Lj., Veljović, A. and Stanojević, Lj. (2017) 'Budućnost iz ugla primene inteligentnih uređaja i mobilnog poslovanja', in *ITOP 2017 – Informacione tehnologije, obrazovanje i preduzetništvo*. Čačak, pp. 147–154. ISBN 978-86-7776-211-7. UDK 621.39:004.451.9. COBISS.SR-ID 231443724.
7. Pecić, Lj. and Mijatović, M. (2017) 'Školovanje studenata u duhu dualnog obrazovanja', in *4. Nacionalna konferencija Reinženjering poslovnih procesa u obrazovanju – RPPO 2017*. Čačak, pp. 99–104. ISBN 978-86-7776-211-7. UDK 37.035.3:378(497.11):371.38.
8. Pecić, Lj. (2017) 'E-poslovanje visokoškolske institucije i prepreke', in *4. Nacionalna konferencija Reinženjering poslovnih procesa u obrazovanju – RPPO 2017*. Čačak, pp. 309–316. ISBN 978-86-7776-211-7. UDK 004.6+004.7]:378.14.

9. Pecić, Lj. (2018) 'ICT veštine za EU tržište rada u 21. veku', in *ITOP 2018 – Treća međunarodna konferencija sa međunarodnim učešćem*. Čačak, pp. 271–278. ISBN 978-86-7776-224-7. UDK 004.65. COBISS.SR-ID 259599372.
10. Pecić, Lj. (2018) 'Upotreba ICT – Srbija i EU u brojkama', in *ITOP 2018 – Treća međunarodna konferencija sa međunarodnim učešćem*. Čačak, pp. 271–278. ISBN 978-86-7776-224-7. UDK 004.738. COBISS.SR-ID 259599372.
11. Pecić, Lj. and Petrović, V. (2022) 'Serbia on global and EU innovation scoreboard', in *Napredne tehnologije u funkciji razvoja privrede*. Prva konferencija. Vrnjačka Banja: VTŠ Novi Sad, pp. 274–280. ISBN 978-86-6211-138-8.
12. Pecić, Lj., Milanović, D.D. and Petrović, V. (2023) 'Preusmeravanje sa Industrije 4.0 na Industriju 5.0', in *Napredne tehnologije u funkciji razvoja privrede*. Vrnjačka Banja: VTŠ Novi Sad, pp. 67–72. ISBN 978-86-6211-145-6.

Одбрањена докторска дисертација, М70

1. Печић Љ.: Реинжењеринг предузећа као техника савременог менаџмента, Докторска дисертација, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин, 2015.

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

6.1. Табеларни приказ квантификације

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M22	5	2	10
M23	3	4	12
M24	3	3	9
M33	1	58	58
M51	2	4	8
M52	1.5	3	4.5
M53	1	7	7
M63	1	12	12
M70	6	1	6
УКУПНО		95	126.5

6.2. Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	16	126.5
Обавезни: M21+M22+M23+M24+M81-84+M91-98+M101-103+M108	6	31

* Бодови из категорије М70 се узимају у обзир само за први избор у научно звање научни сарадник.

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу увида у приложену документацију, комисија констатује да др Љиљана Печић у потпуности испуњава све квантитативне услове за избор у звање научни сарадник. Сви подаци о досадашњем раду указују на то да се кандидат успешно бави научно-истраживачким радом. Др Љиљана Печић је у изборном периоду публиковала девет радова у научним часописима међународног значаја ($2 \times M22 + 4 \times M23 + 3 \times M24$), четрнаест радова у часописима националног значаја ($4 \times M51 + 3 \times M52 + 7 \times M53$), педесет девет саопштења са међународних скупова штампаних у целини ($58 \times M33$) и дванаест саопштења са националних скупова штампаних у целини ($12 \times M63$). Укупан индекс компетентности у последњем изборном периоду износи 126.5 бодова. На основу увида у резултате научно-истраживачког рада које је др Љиљана Печић остварила и услова предвиђених Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 80/2024-17, 70/2025-36), Комисија је утврдила да је кандидаткиња испунила минималне услове за стицање научног звања НАУЧНИ САРАДНИК у ужој научној области Индустијско инжењерство. Комисија предлаже Наставно-научном већу Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину, Универзитета у Новом Саду, да прихвати овај извештај, те да се кандидат др ЉИЉАНА ПЕЦИЋ изабере у звање НАУЧНИ САРАДНИК, за научну област ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НАУКЕ, грана науке МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО, научна дисциплина ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО и достави га Матичном научном одбору за машинство и индустријски софтвер Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

У Зрењанину, 9. 7. 2026.

Чланови комисије:



др Иван Палинкаш, доцент,

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину,

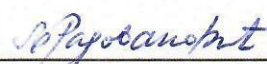
Универзитета у Новом Саду, председник



др Иван Мачужић, редовни професор,

Факултет инжењерских наука,

Универзитет у Крагујевцу, члан



др Љиљана Радовановић, редовни професор,

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину,

Универзитета у Новом Саду, члан