

Наставно – научном већу
Факултета организационих наука
Универзитета у Београду

Предмет: Подобност теме и кандидата Ненада Орлића за израду докторске дисертације

Одлуком бр. 3/121-8 од 14.10.2015. године именовани смо за чланове Комисије за оцену теме и подобности кандидата **Ненада Орлића** за израду докторске дисертације и научне заснованости теме **„Модел електронског пословања оператора услуге интегрисаног преноса података“**.

На основу материјала приложеног уз Захтев кандидата, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Подаци о кандидату

1.1. Биографски подаци

Ненад Орлић рођен је 24.12.1979. године у Панчеву, Република Србија. Завршио је Електротехничку школу «Никола Тесла» 1998. Дипломирао је 2008. године на Факултету за Менаџмент у Новом Саду, смер Информатика у менаџменту са просечном оценом 8,75. Дипломски рад „Статистике коришћења Интернета у Србији“ одбранио је са оценом 10. Мастер студије завршио је на Факултету организационих наука у Београду, у оквиру студијског програма Електронско пословање и управљање системима са просечном оценом 10. Завршни (мастер) рад под насловом „Имплементација система за *online* оглашавање“ одбранио је са оценом 10.

Докторске студије, студијски програм Информациони системи и менаџмент, на Факултету организационих наука уписао је 2012. године. Тренутно је студент друге године докторских студија, изборно подручје Електронско пословање. Положио је свих девет програмом предвиђених испита на докторским студијама са просечном оценом 10.

Електронским комуникацијама бави се од 1994. године. Оснивач је неколико предузећа, часописа, фестивала дигиталне уметности. Свој први текст у часопису „Свет компјутера“ објављује 1996. године и остаје стални сарадник часописа до 2008. године. Оснива 1999. године предузеће за продају рачунара и рачунарске опреме „*Madison Computers*“. Предузеће за телекомуникације „*MadNet*“, које је прво на домаћем тржишту понудило бежични широкопојасни приступ крајњим корисницима, оснива 2001. године. Предузеће за софтверски инжењеринг

„Madweb“ оснива 2008. године. Са партнерима 2011. године оснива предузеће за књиговодствене услуге „Quickbook“s. Био је у управном одбору Регистра националног интернет домена Србија (РНИДС) у три мандата. Тренутно је на радном месту директора предузећа „MadNet“.

Суоснивач је фестивала дигиталне уметности „ArtTech“ и интернет маркетинг сервиса „Клик“. У професионалној и локалној заједници је активан кроз Регистар националног интернет домена Србије.

1.2. Стечено научноистраживачко искуство

У наставку ће бити приказани научни резултати кандидата објављени на конференцијама и у часописима. Већина радова је из области електронског пословања, примене технологија електронског пословања и примени видео материјала у интернет маркетингу.

Монографија међународног значаја

Милош Љубојевић, Војкан Васковић, **Ненад Орлић**. „Modern trends in Internet communications“, Дигиталне медијске технологије и друштвено-образовне промене, Медијска истраживања, Зборник радова III, ISBN 978-86-6065-098-8: COBISS.SR-ID.268811271, Нови Сад 2011., М14

Часописи националног значаја

Ненад Орлић, Војкан Васковић, Анализа потенцијала малих тржишта *online* видео оглашавања – *Case study* Србије, ИнфоМ, vol. 10, br. 40, str. 10-16, 2011, UDC 004.738:339.138, ISSN 1451-4397

Радови на међународним конференцијама

Шћепановић И., **Орлић Н.**, Војиновић М., Корелација привредног раста и развоја информатичког друштва, Пето саветовање На путу ка добу знања, септембар 2007, Сремски Карловци, Република Србија. ISBN 978-86-85067-25-9 COBISS.SR-ID 231164423 (560-567), М33

Орлић Н., *Serbia – IDN Perspectives, 3rd International Conference of Administrators and Registrars of National Top Level Domains of the CIS, Central and Eastern Europe*, Самара, Русија, 7.-10. септембар 2010.

Орлић Н., Шћепановић, И., (2014) *Internet governance in the post Snowden era*, Мостови медијског образовања 2014, Зборник сажетака, 2014, Нови Сад, str. 52., М34

Шћепановић, И., **Орлић Н.**, (2014), *Domain names internationalization process problems*, Мостови медијског образовања 2014, Зборник сажетака, 2014, Нови Сад, стр. 49., М34

Орлић, Н., Шћепановић, И., Буквић, Н., Проблеми надзирања дигиталног садржаја на интернету, 13. Међународна научно-стручна конференција "Доба знања" Зборник резимеа, Сремски Карловци, 25. септембар 2015., М34

Шћепановић, И., **Орлић, Н.**, Буквић, Н., Интернационализација имена интернет домена, 13. Међународна научно-стручна конференција "Доба знања" Зборник резимеа, Сремски Карловци, 25. септембар 2015., М34

Следи списак положених предмета на докторским студијама са оценама и ЕСПБ бодовима:

Назив предмета	Оцена	ЕСПБ
Електронско пословање	10 (десет)	10
Интернет маркетинг	10 (десет)	10
Управљање подацима	10 (десет)	10
Електронско банкарство	10 (десет)	10
Методологија научно-истраживачког рада	10 (десет)	10
Мобилно рачунарство	10 (десет)	10
Моделовање предузећа	10 (десет)	10
Рачунарске мреже	10 (десет)	10
Интернет технологије	10 (десет)	10

1.3. Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

Узимајући у обзир:

- резултате остварене током досадашњег образовања;
- истраживања на тему електронског пословања;
- стручне и научне радове објављене на скуповима;
- радно искуство у домену електронског пословања.

закључује се да је Ненад Орлић у потпуности квалификован и припремљен да тему докторске дисертације самостално истражује и пружи научно-стручне доприносе у тој области.

2. Предмет и циљ истраживања

Предмет истраживања дисертације је развој модела електронског пословања за операторе услуге интегрисаног преноса података (Интернет, IP телефонија, ТВ) који корисницима омогућавају истовремен пренос гласа, слике и података. Имајући у виду постојеће стање у области пословања телекомуникационих оператора, у оквиру истраживања биће анализирана могућност да се модели пословања у овој области иновирају са циљем да се повећа задовољство корисника, омогући боље пословање оператора и побољша доступност услуге.

Литература која је доступна из ове области, углавном је усмерена на проблеме постојећих модела пословања, чија се решења виде кроз спровођење оптимизације

на техничком и/или финансијском нивоу. Поједини аутори су се бавили проблемом, како сваком кориснику обезбедити мрежно неутралан приступ (енг. *net neutrality*). Овај приступ подразумева да корисник може слободно да приступи различитим мрежама и сервисима, односно, да се обезбеди равноправан приступ интернету за све учеснике на тржишту, како за пружаоце дигиталних сервиса, тако и за кориснике. Модел пословања који се заснива на приходима на основу маркетиншких активности може утицати на односе између учесника на тржишту, што задире у питање неутралности на телекомуникационом тржишту. Аспект мрежно неутралног приступа у иновираним моделу пословања биће посебно обрађен у оквиру докторске дисертације.

Тржиште дигиталног оглашавања у реалном времену у последњој деценији има тенденцију континуалног раста. У званичном извештају индустријске групације *Interactive Advertising Bureau* за период 2013-2014 година, наводи се да је овај вид оглашавања на неким тржиштима по обиму финансијског пословања прстигао ниво прихода који се остварује од ТВ оглашавања. Ефикасност оваквог начина маркетиншког оглашавања доприноси његовој све већој популарности. Интернет је двосмерни канал комуникације и као такав користан је за добијање повратних информација са тржишта где се корисници брзо и лако могу изјаснити о томе каква су им размишљања, шта желе, или како су задовољни неком услугом. Због тога је интернет данас неизоставан део маркетинг микса, нарочито промоције.

Појава интелигентних мобилних уређаја и могућност да се поред основног сервиса говорне комуникације користе и други напредни, интелигентни сервиси довела је до великих промена на другим тржиштима, пре свега телекомуникационом, медијском и тржишту забаве (филмови и музика). Ови мултифункционални уређаји са великом процесорском снагом и количином меморије, данас обављају функцију личног асистента који кориснику омогућава да комуницира са окружењем путем електронских порука, гледа филмове, слуша музику или прави фотографије и видео записе високог квалитета. Мобилни телефони су и умрежени јер је за већину ових услуга неопходно континуално постојање интернет конекције. Стално присуство на интернету корисницима даје могућност да буду доступни не само својим пријатељима, већ и предузећима заинтересованим да им се обрате са својом промотивном поруком кроз нове канале за директан маркетинг.

Наведени трендови довели су до развоја новог пословног модела за дистрибуцију софтвера који је у литератури познат под називом *freemium*. Овај пословни модел је превасходно развијен као алтернатива постојећим *open-source* и *shareware* моделима дистрибуције софтвера који нису били прилагођени новом медију односно начину израде и дистрибуције софтвера на мобилним уређајима. Са њима је сличан по томе што је софтвер кориснику иницијално доступан бесплатно. Разлика се огледа у томе што се финансијски приходи аутора софтвера не заснивају на наплати техничке подршке, инсталације софтвера или одређеног начина коришћења. Кориснику је основни скуп функционалности софтвера доступан бесплатно, а напредне функције се наплаћују. Овај модел се показао толико ефикасан у повећању прихода, да је он тренутно најзаступљенији облик дистрибуције мобилних апликација.

Корисници софтвера који се дистрибуира по овом пословном моделу често нису свесни да софтвер који користе, није у потпуности бесплатан. Поред наплате

премијум функција софтвера, значајан извор прихода за произвођаче је дигитално оглашавање, односно, пласирање електронских промотивних порука корисницима на различите начине. Промотивна порука је некад јасна и очигледна јер и визуелно и по садржају одступа од основног екрана софтвера. По *freemium* моделу, право коришћења софтвера корисник стиче не плаћањем лиценце, већ кроз време које одвоји за гледање промотивних порука кроз које произвођач софтвера остварује профит.

Иако су, на први поглед, дистрибуција софтвера за мобилне уређаје и услуге интегрисаног преноса података различите области оне имају неколико заједничких особина. Стална присутност на интернету је основа обе услуге као и чињеница да корисник има присан однос са технологијом у смислу да су многе његове дневне активности (комуникација, забава, информисање и друге) везање за њу. При коришћењу ових услуга корисник се идентификује пружаоцу услуге заједно са информацијом где се тренутно налази. То значајно повећава потенцијал за маркетиншке активности ка таквом кориснику а самим тиме и пружа могућност остварења прихода од њих.

Са аспекта модела пословања, тржиште телекомуникација није одреаговало на нове трендове приступа према корисницима. Оператори услуга електронских комуникација, примењују моделе пословања који су давно установљени и према крајњим корисницима и другим предузећима. Модерно електронско пословање захтева динамичне промене, укључујући и иновације пословног модела. Прихватање дигиталних мобилних уређаја, у најранијем узрасту младих, указује да нове генерације корисника имају другачију перцепцију дигиталних сервиса услуге електронске комуникације. Зато се поставља питање да ли постојећи пословни модели могу бити прихватљиви за кориснике рођене у овом миленијуму.

Искуства из индустрије софтвера за мобилне уређаје битна су при истраживању модела пословања за телекомуникационе операторе услуге интегрисаног преноса података који је предложен у приступном раду. Претпоставка да се основна правила идентификована код пословног модела за софтвер на мобилним уређајима могу применити на телекомуникационе услуге је оправдана. Корисници телекомуникационих услуга се лако опредељују да користе бесплатне сервисе, или да их макар испробају. Сваки пословни модел за телекомуникационе услуге базира се на претпоставци континуираног коришћења услуга. Истраживање степена толеранције корисника на количину промотивних порука којем је изложен је кључан за анализу успеха модела. На тај начин, обезбеђује се да корисник не одустане од коришћења услуге, иако је бесплатна, зато што не жели да гледа превише промотивних порука. Потребно је, такође, истражити које све околности утичу на одлуку корисника да користи услугу на овај начин. Ова анализа захтева детаљно истраживање демографске структуре и обраду резултата по категоријама корисника (пола, доба старости, образовање и слично). Поред тога, неопходно је одредити који је основни скуп услуга које су корисници вољни да прихвате бесплатно а за које би били вољни да плате као додатну премијум услугу слично начину како је тај модел реализован у мобилним апликацијама.

Модел пословања у телекомуникацијама недовољно су истражени. Због тога је потребна озбиљна анализа доступних података из софтверске индустрије и извлачење адекватних закључака који би указали на подударност са услугама из области електронских комуникација. Другим речима, морају се идентификовати

елементи пословног модела из софтверске индустрије који се могу употребити у моделу пословања за операторе услуге интегрисаног преноса података. Произвођачи софтвера су експериментисали, на разне начине, како би установили како да максимизују приходе од мобилних апликација. Ефекат ових оптимизација најбоље илуструје поређење резултата пословања између великих предузећа за производњу забавног софтвера за мобилне уређаје која послују по различитим моделима. Поједине софтверске куће приходе примарно остварују од директне продаје својих наслова, иако се удео таквог прихода у укупном пословању смањује. Са друге стране, неки произвођачи софтвера, само од генерисаног прихода од директног маркетинга из једне мобилне игре, за кориснике на изглед бесплатне, зарађују и до 10 пута више. Јасно је да начин имплементације пословног модела значајно утиче на приходе које остварује предузеће. Када приходи предузећа не зависе од месечне накнаде или директне продаје, навике корисника се морају добро истражити. Успешност модела базираног на електронском оглашавању и премијум услугама зависи од прецизног одређивања толеранције корисника на промотивне поруке односно на ниво услуге који је корисник спреман да прихвати без плаћања. Уколико корисник сматра да је затрпан промотивним порукама и сматра да исте значајно умањују функционалност услуге, односно његов доживљај, он ће брзо одустати од коришћења такве услуге. Корисник ће одустати од коришћења услуге и уколико нема довољан скуп функција без накнаде, или сматра да премијум функције за које му пружалац услуге тражи плаћање немају употребну или тржишну вредност. Због тога одрживост оваквог пословног модела за пружаоца услуге зависи од детаљне анализе потреба и навика корисника.

Један од значајних проблема који ће у раду бити анализиран је заинтересованост корисника за овакав модел коришћења услуга као и њихову толеранцију на број електронских промотивних порука у односу на одређени канал комуникације. Ово су битни параметри које је потребно утврдити како би се могла одредити финансијска оправданост оваквог модела за операторе, односно, да ли се може постићи финансијски еквивалент или унапређење, у односу на постојећи модел прихода а без прелажења прага толеранције корисника због чега би он одустао од услуге.

Примарни циљ истраживања је развој модела електронског пословања оператора услуге интегрисаног преноса података. Модел ће бити базиран на бесплатном приступу за корисника уз иновативни начин расподеле прихода између учесника по вертикалној линији. Овај модел се не би базирао на приходу од месечне накнаде (паушал) коју плаћају корисници, већ на пружању маркетиншких услуга које би оператор наплатио кроз успостављене канале комуникације са корисником. Да би се овај циљ остварио потребно је:

- иновирати канале директног маркетинга и успоставити их кроз постојеће информационе системе телекомуникационих оператора;
- истражити праг толеранције и могућности корисника да прима електронске промотивне поруке;
- моделирати техничко решење за проблеме који се односе на измену постојећег информационог система оператора.

Други циљеви који ће бити реализовани истраживањем су:

- дефинисање модела архитектуре електронског пословања неопходне за дистрибуцију и праћење електронских промотивних порука;

- дефинисање методологије за одређивање засићености корисника промотивним порукама;
- анализа могућности и предлог решења за вертикално повезивање телекомуникационих оператора са осталим учесницима на тржишту
- иновација маркетиншких канала ка кориснику кроз постојеће информационе системе телекомуникационих оператора;
- анализа могућности повећавања доступности услуге интегрисаног преноса података кроз смањење цене за крајње кориснике;
- анализа утицаја предложеног модела на проблем равноправног приступа интернету;
- евалуација развијеног модела.

3. Полазне хипотезе

Главна хипотеза која ће бити тестирана у раду гласи:

Могуће је креирати одрживи пословни модел оператора услуге интегрисаног преноса података који је базиран на директном маркетингу уз истовремено учешће свих вертикално повезаних учесника на тржишту.

Хипотеза 1: Корисници услуге интегрисаног преноса података су спремни да замене плаћање ове услуге са прихватањем електронских промотивних порука у целости или делимично.

Хипотеза 2: Условe пословања и међусобних обавеза између вертикално повезаних учесника у пружању услуге интегрисаног преноса података могуће је дефинисати према обиму пласираних промотивних порука кроз канале директног маркетинга

Хипотеза 3: Пословни модел који ствара директну зависност прихода вертикално повезаних учесника на тржишту доводи до пораста примене принципа мрежне неутралности

Хипотеза 4: Постоји праг толеранције код корисника, када престаје да буде заинтересован за овај модел електронског пословања услед презасићености промотивним порукама.

Хипотеза 5: Праг толеранције није исти за сваку услугу из пакета интегрисаног преноса података.

Хипотеза 6: Праг толеранције корисника расте са временом коришћења услуге по новом моделу.

Хипотеза 7: Предложени модел пословања може довести до побољшања доступности услуге

Почетна листа библиографских извора која ће се користити приликом израде докторске дисертације:

- Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating value through business model innovation. MIT Sloan Management Review, 53.

- Azgin, A., & Altunbasak, Y. (2011). Channel Reordering with Time-shifted Streams to Improve Channel Change Latency in IPTV Networks. arXiv preprint arXiv:1111.3711.
- Baden-Fuller, C., & Mangematin, V. (2013). Business models: A challenging agenda. *Strategic Organization*, 11(4), 418-427.
- Barjak, F., Niedermann, A., & Perrett P. (2014). The Need for Innovations in Business Models. School of Business, University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland
- Bejerano, Y., & Koppol, P. V. (2009, April). Improving zap response time for IPTV. In *INFOCOM 2009, IEEE* (pp. 1971-1979). IEEE.
- Bickson, D., Hoch, E. N., Naaman, N., & Tock, Y. (2010, May). A hybrid multicast-unicast infrastructure for efficient publish-subscribe in enterprise networks. In *Proceedings of the 3rd Annual Haifa Experimental Systems Conference* (p. 21). ACM.
- Biernacki, A. (2010, February). Methods of QoS improvement for P2P IPTV based on traffic modelling. In *Complex, Intelligent and Software Intensive Systems (CISIS), 2010 International Conference on* (pp. 445-450). IEEE.
- Bojovic, Z., Secerov, E., Dobromirov, D., & Senk, V. (2011). Maximizing the profit of telecom telcos by a novel traffic scheduling policy. *Elektronika ir Elektrotechnika*, 113(7), 67-72.
- Boutahar, J., & Rachad, T. (2015). A new efficient Matching method for web services substitution. arXiv preprint arXiv:1501.05983.
- Bugge, M. M. (2009). Creative distraction: the digital transformation of the advertising industry.
- Choi, J.P., Jeon, D.S., Kim, B.C. (2014): Internet Interconnection, Business Models, and network Neutrality. *American Economic Journal: Microeconomics*. Forthcoming.
- Choi, J.P., Kim, B.C. (2010): Net Neutrality and Investment Incentives. *RAND Journal of Economics* 41(3): 446{471.
- Chowdhury, M. Z., Trung, B. M., Jang, Y. M., & Kim, Y. I. (2011). Service level agreement for the QoS guaranteed mobile IPTV services over mobile WiMAX networks. *한국통신학회논문지*, 36(4), 380-387.
- Comsa, I. S., & Arsinte, R. (2015). Evaluating QoS Parameters for IPTV Distribution in Heterogeneous Networks. arXiv preprint arXiv:1502.06078.
- Coopers, P. W. H. (2014). IAB internet advertising revenue report. URL http://www.iab.net/insights_research/industry_data_and_landscape/adrevenue-report.
- Courcoubetis C, Weber R., *Pricing Communication Networks: Economics, Technology and Modelling*, John Wiley & Sons, Ltd., 2003, ISBN: 0-470-85130-9
- Courcoubetis, C., Sdrolas, K., & Weber, R. (2014). Revenue models, price differentiation and network neutrality implications in the internet. *ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review*, 41(4), 20-23.
- Crowcroft, J. (2007). Net neutrality: the technical side of the debate: a white paper. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 37(1), 49-56.
- Dekeris, B., & Narbutaite, L. (2015). IPTV Channel Zap Time Analysis. *Elektronika ir Elektrotechnika*, 106(10), 117-120.
- Doerr, J., Benlian, A., Vetter, J., & Hess, T. (2010). Pricing of content services—an empirical investigation of music as a service. In *Sustainable e-business management* (pp. 13-24). Springer Berlin Heidelberg.
- Duan, L., Huang, J., & Shou, B. (2013, April). Optimal pricing for local and global WiFi markets. In *INFOCOM, 2013 Proceedings IEEE* (pp. 1088-1096). IEEE.

- Economides, N. (2015). Economic Features of the Internet and Network Neutrality (No. 15-01).
- Economides, N., & Tåg, J. (2011). Network neutrality and network management regulation: Quality of service, price discrimination, and exclusive contracts.
- Economides, N., & Tåg, J. (2012). Network neutrality on the Internet: A two-sided market analysis. *Information Economics and Policy*, 24(2), 91-104.
- Gerami, M. (2010). Wireless IP telephony. arXiv preprint arXiv:1003.1809.
- Gyarmati, L., Laoutaris, N., Sdrolas, K., Rodriguez, P., & Courcoubetis, C. (2014). From advertising profits to bandwidth prices. arXiv preprint arXiv:1404.4208.
- Hamodi, J. M., & Thool, R. C. (2013). Investigate the performance evaluation of IPTV over WiMAX networks. arXiv preprint arXiv:1302.1409.
- Hamodi, J., Salah, K., & Thool, R. (2013). Evaluating the performance of IPTV over fixed WiMAX. arXiv preprint arXiv:1312.7442.
- He, H., Xu, K., & Liu, Y. (2012). Internet resource pricing models, mechanisms, and -methods. *Networking Science*, 1(1-4), 48-66.
- Heng, L., Chen, G., & Wang, Z. (2015, January). Evaluation Model of Internet Service Provider Attraction Based on Gravity Model. In *Proceedings of the 4th International Conference on Computer Engineering and Networks* (pp. 399-406). Springer International Publishing.
- Hersent, O. (2011). *IP Telephony: Deploying VoIP Protocols and IMS Infrastructure*. John Wiley & Sons.
- Hong, Y. C., & Fauvel, C. (2013). Criticisms, variations and experiences with business model canvas.
- Hull, G. P., Hutchison, T. W., & Strasser, R. (2011). *The Music business and recording industry: Delivering music in the 21st century*. Taylor & Francis.
- Hüsigg, S. (2012). Disruptive or Sustaining Impact of WLAN Hotspots?: The Role of Business Model Innovation in the Western European Hotspot Markets. *International Journal of Innovation in the Digital Economy (IJIDE)*, 3(1), 41-58.
- Infante, J., & Bellalta, B. (2013). Voice over IP in the WiFi Network business models: Will voice be a killer application for WiFi Public Networks?. arXiv preprint arXiv:1302.2814.
- Kearney, A. T. (2010). A viable future model for the Internet. AT Kearney report.
- Kesidis, G., Das, A., & de Veciana, G. (2008, March). On flat-rate and usage-based pricing for tiered commodity internet services. In *Information Sciences and Systems, 2008. CISS 2008. 42nd Annual Conference on* (pp. 304-308). IEEE.
- Klinenberg, E. (2005). Convergence: News production in a digital age. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 597(1), 48-64.
- Kourandi, F., Krämer, J., & Valletti, T. (2015). Net Neutrality, Exclusivity Contracts, and Internet Fragmentation. *Information Systems Research*.
- Lam, K. Y., Ng, J. K. Y., & Wang, J. T. (2013, March). A business model for personalized promotion systems on using WLAN localization and NFC techniques. In *Advanced Information Networking and Applications Workshops (WAINA), 2013 27th International Conference on* (pp. 1129-1134). IEEE.
- Lee, R. S., & Wu, T. (2009). Subsidizing creativity through network design: Zero-pricing and net neutrality. *The Journal of Economic Perspectives*, 61-76.
- Licklider, J. C., & Taylor, R. W. (1968). The computer as a communication device. *Science and technology*, 76(2), 1-3.
- Lin, C. H., Yang, D. N., Lin, C. C., & Liao, W. (2014). Multicast Group Management for Multi-View 3D Videos in Wireless Networks. arXiv preprint arXiv:1409.8352.

- Long, M., Radhakrishnan, S., Karabuk, S., & Antonio, J. (2012, January). On zap time minimization in IPTV networks. In *Computing, Networking and Communications (ICNC), 2012 International Conference on* (pp. 713-718). IEEE.
- Ma, R. T. (2014, December). Subsidization competition: Vitalizing the neutral Internet. In *Proceedings of the 10th ACM International on Conference on emerging Networking Experiments and Technologies* (pp. 283-294). ACM.
- Ma, R. T., Chiu, D. M., Lui, J., Misra, V., & Rubenstein, D. (2011). On cooperative settlement between content, transit, and eyeball internet service providers. *Networking, IEEE/ACM Transactions on*, 19(3), 802-815.
- Miller, K., Bethanabhotla, D., Caire, G., & Wolisz, A. (2015). A Control-Theoretic Approach to Adaptive Video Streaming in Dense Wireless Networks. *arXiv preprint arXiv:1502.02943*.
- Mounier, P. (2011). Freemium as a sustainable economic model for open access electronic publishing in humanities and social sciences. *Information Services & Use*, 31(3-4), 225-233.
- Odlyzko, A. (2001). Internet pricing and the history of communications. *Computer networks*, 36(5), 493-517.
- Olle, G. D. O., & Cai, S. (2014). A Hybrid Churn Prediction Model in Mobile Telecommunication Industry. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 4(1), 55.
- Ong, M. I. U., Kamarudin, I. E., & Ameen, M. A. (2014, August). Comparative Analysis of Freemium Policies and Procedure between Major Mobile Platforms. In *Future Internet of Things and Cloud (FiCloud), 2014 International Conference on* (pp. 431-436). IEEE.
- Osipov, I. V., Volinsky, A. A., & Grishin, V. V. (2014). Gamification, virality and retention in educational online platform. Measurable indicators and market entry strategy. *arXiv preprint arXiv:1412.5401*.
- Pal, R., & Hui, P. (2011). On the economics of cloud markets. *arXiv preprint arXiv:1103.0045*.
- Peitz, M., & Schuett, F. (2015). Net neutrality and inflation of traffic.
- Poutanen, A. (2006). TRIPLE PLAY SERVICES. *Innovation in Telecommunications*, 39.
- Prince, J., & Greenstein, S. (2014). Does service bundling reduce churn?. *Journal of Economics & Management Strategy*, 23(4), 839-875.
- Pujol, N. (2010). Freemium: attributes of an emerging business model. Available at SSRN 1718663.
- Samčović, A., & Marković, G. (2010). Transportne mrežne tehnologije za distribuciju IPTV sadržaja.
- Schatz, A., & Ante, S. E. (2010). FCC chief backs usage-based broadband pricing. *Wall Street Journal*. December, 2.
- Shin, M., Kil, J., & Bae, S. (2015). A Study on Calculating the Fee Range of Broadcasting Contents: Focus on IPTV. *JITAM*, 22(2), 43-70.
- Shubar, A., & Lechner, U. (2004, June). The Public WLAN Market And Its Business Models-An Empirical Study. In *Proceedings of the 17th Bled eCommerce Conference*.
- Stanley, J., & Briscoe, G. (2010). The ABC of digital business ecosystems. *arXiv preprint arXiv:1005.1899*.
- Taran, Y., Boer, H., & Lindgren, P. (2015). A business model innovation typology. *Decision Sciences*, 46(2), 301-331.

- Trimi, S., & Berbegal-Mirabent, J. (2012). Business model innovation in entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 8(4), 449-465.
- Veit, D., Clemons, E., Benlian, A., Buxmann, P., Hess, T., Kundisch, D., ... & Spann, M. (2014). Business models. *Business & Information Systems Engineering*, 6(1), 45-53.
- Wagner, T. M., Benlian, A., & Hess, T. (2013, January). The Advertising Effect of Free--Do Free Basic Versions Promote Premium Versions within the Freemium Business Model of Music Services?. In *System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on* (pp. 2928-2937). IEEE.
- Wallsten, S. J., & Riso, J. (2014). Residential and business broadband prices part 1: An empirical analysis of metering and other price determinants. *Technology Policy Institute Working Paper*.
- Xiao, Y., Du, X., & Zhang, J. (2007). Internet protocol television (IPTV): the killer application for the next-generation internet. In *Institute of Electrical and Electronics Engineers*.
- Yuan, S., Abidin, A. Z., Sloan, M., & Wang, J. (2012). Internet Advertising: An Interplay among Advertisers, Online Publishers, Ad Exchanges and Web Users. *arXiv preprint arXiv:1206.1754*.
- Zeadally, S., Moustafa, H., & Siddiqui, F. (2011). Internet protocol television (IPTV): architecture, trends, and challenges. *Systems Journal, IEEE*, 5(4), 518-527.
- Zhang, H., Nguyen, H., Bilasco, I. M., Lee, G. M., & Wang, H. (2010, March). IPTV 2.0 from Triple Play to social TV. In *Broadband Multimedia Systems and Broadcasting (BMSB), 2010 IEEE International Symposium on* (pp. 1-5). IEEE.
- Zhu, K. (2001). Internet-based distribution of digital videos: the economic impacts of digitization on the motion picture industry. *Electronic Markets*, 11(4), 273-280.
- Zhu, K., & MacQuarrie, B. (2003). The economics of digital bundling: the impact of digitization and bundling on the music industry. *Communications of the ACM*, 46(9), 264-270.
- Влада Републике Србије (2010), Стратегија развоја информационог друштва до 2020. године, Службени Гласник 51/2010, Београд,
- Милош Љубојевић, Војкан Васковић, Ненад Орлић. „Modern trends in Internet communications“, Дигиталне медијске технологије и друштвено-образовне промене, Медијска истраживања, Зборник радова III, ISBN 978-86-6065-098-8: COBISS.SR-ID.268811271, Нови Сад 2011.
- Ненад Орлић, Војкан Васковић, Анализа потенцијала малих тржишта online видео оглашавања – Case study Србије, ИнфоМ, vol. 10, br. 40, str. 10-16, 2011, UDC 004.738:339.138
- Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији , 2015, Републички Завод за статистику, Септембар 2015.

4. Методе истраживања

Методологија истраживања у овом раду обухватиће сложен и организован поступак полазећи од логичких начела и принципа по утврђеним фазама. У сврху истраживања и прикупљања примарних и секундарних података користиће се методе из групе основних, тј. историјске, генеричко-развојне и системско-структурално-функционалне, као и из група опште научних и специфичних метода.

За израду овог рада, од општих научних метода користиће се методе прикупљања и анализе постојећих научних резултата и достигнућа проучавањем литературе и других извора теорије и праксе, моделирање, аналитичко-дедуктивна и статистичка метода. Моделирање ће се користити приликом израде модела електронског пословања оператора услуге интегрисаног преноса података. Моделом ће бити обухваћене све технологије примењене у пословању оператора услуге интегрисаног преноса података. Аналитичко-дедуктивне методе користиће се за анализу података о постојећим решењима електронског пословања, о техникама интеграције различитих пословних процеса, као и о технологијама и методама имплементације комуникационих канала. Евалуација релевантних параметара и анализа добијених резултата биће обављена помоћу стандардних статистичких метода.

У експерименталном делу биће извршена евалуација елемената развијеног модела. Добијени резултати експеримента треба да потврде главну хипотезу о могућности имплементације модела електронског пословања оператора услуге интегрисаног преноса података.

Резултати истраживања биће презентовани текстуално, описивањем, и приказани кроз више табела, слика и дијаграма са упоредним резултатима. Синтеза, апстракција, генерализација и класификација, као и остале методе научног објашњења биће примењене за закључивање на основу индукције и дедукције.

Ово истраживање се може класификовати по општости као појединачно, по критеријуму својства предмета као теоријско-емпиријско, по времену које обухвата као трансверзално, по припадности науци као интердисциплинарно, по актуелности предмета као актуелно, а по улози у науци ово истраживање припада у акционе.

Овај избор истраживачких метода биће употребљен да се истраживање и ток истраживачког процеса у свим фазама, тј. идентификацији и дефинисању проблема, планирању дизајна истраживања, сакупљању, обради и анализи података, као и формулацији закључака коректно спроведе у складу са основним принципима научно истраживачког рада.

5. Очекивани научни допринос

Најзначајнији допринос овог рада биће дефинисање модела електронског пословања оператора услуге интегрисаног преноса података.

Кључни научни доприноси овог рада огледаће се у:

- формалном опису модела електронског пословања оператора услуге интегрисаног преноса података;
- развоју модела расподеле прихода између вертикално повезаних учесника на тржишту услуге интегрисаног преноса података заснован на резултатима промотивних активности реализованих кроз канале директног маркетинга;
- развоју архитектуре система и компоненти неопходних за имплементацију пословног модела;

- развоју модела интегрисане дистрибуције електронских промотивних порука кроз различите електронске медије;
- развоју метода за оцену перформанси развијеног модела.

Истраживања у оквиру овог приступног рада резултоваће и низом стручних доприноса од којих су најважнији:

- истраживање и анализа прага толеранције корисника на изложеност електронским промотивним порукама;
- компаративна анализа постојећих пословних модела телекомуникационих оператора;
- компаративна анализа вредности канала директног маркетинга;
- анализа технологија неопходних за имплементацију модела пословања оператора услуге интегрисаног преноса података;
- анализа и систематизација модела интеграције електронских промотивних порука у постојеће информационе системе за пружање услуге интегрисаног преноса података.

Са становишта друштвене користи резултати истраживања могу имати вишеструке импликације:

- модел пословања који подразумева услугу за корисника без накнаде може довести до бржег ширења доступности услуге интегрисаног преноса података;
- смањење дигиталног јаза кроз омогућавање приступа сервисима за већи број корисника;
- кроз успостављене канале директног маркетинга могу се понудити услуге које раније нису биле доступне корисницима;
- понуђени модел може играти улогу у очувању принципа мрежне неутралности;
- побољшање техничко-технолошких решења пословних процеса, њихово унапређење и прилагођавање крајњим корисницима.

6. План истраживања и структура рада

План истраживања докторске дисертације приказан је у следећој табели:

	ФАЗА	ЗАДАТАК	МЕТОДЕ, ТЕХНИКЕ, СТАНДАРДИ
1.	Анализа постојећег стања и досадашњих резултата истраживања	- Прикупљање информација у циљу анализе и систематизације постојећег стања и досадашњих резултата. - Анализа постојећих модела пословања оператора интегрисаног преноса података	- Претраживање стручне литературе - Претраживање комерцијалних решења - Претраживање Интернет ресурса - Студије случаја - Претраживање база података

2.	Моделирање	- Систематизација и анализа технологија које се користе у електронском пословању телекомуникационих оператора - Анализа и одабир могућности за дистрибуцију електронских рекламних порука постојећим корисницима телекомуникационих услуга	- Анализа постојећих решења - Анализа студија случаја - Методе и алати за моделирање
3.	Пројектовање и развој	- Планирање - Анализа постојећих модела за дистрибуцију електронских рекламних порука - Пословна анализа - Моделирање процеса и података - Моделирање архитектуре система - Моделирање интеграције процеса - Пројектовање пословног модела за пословање оператора услуге интегрисаног преноса података	- Методе моделирања и пројектовања процеса - Методе пројектовања података - Методе моделирања и пројектовања - UML
4.	Примена модела	- Тестирање и имплементација дела развијеног модела - Дефинисање кључних идентификатора перформанси модела - Анализа резултата	- Алати за дистрибуцију рекламних порука - Алати за праћење и анализу понашања корисника - Модел за финансијску анализу
5.	Евалуација модела и приказ резултата	- Анализа резултата примене и корективне мере - Анализа предложеног решења - Предлог будућег истраживања	- Верификација и валидација - Статистичке методе - Анализа - Синтеза

Оквирно, структуру докторске дисертације, сачињавало би 8 (осам) следећих поглавља и литература:

Оквирни садржај докторске дисертације

1. Увод

Дефинисање предмета истраживања

Циљеви истраживања

- Полазне хипотезе
- Методе истраживања
- 2. Анализа постојећих модела и осврт на литературу
 - Учесници на тржишту телекомуникација
 - Модел пословања за услуге електронских комуникација
 - Широкопојасни приступ интернету
 - Бежична приступна тачка
 - IP телефонија
 - IPTV
- 3. Канали директног маркетинга
 - Директан маркетинг и услуга широкопојасног приступа
 - Директан маркетинг и IPTV услуга
 - Директан маркетинг и услуга IP телефоније
- 4. Проблеми мрежне неутралности
 - Утицај мрежне неутралности на оператора
 - Утицај мрежне неутралности на корисника
 - Последице нарушавања мрежне неутралности
- 5. Модел електронског пословања оператора услуге интегрисаног преноса података
 - Директни маркетинг кроз стандардне услуге електронских комуникација
 - Односи вертикално повезаних учесника на тржишту
 - Утицај на мрежну неутралност
- 6. Евалуација модела
 - Начин и методе евалуације
 - Успостављање техничких и организационих услова
 - Анализа прага толеранције корисника на изложеност електронским промотивним порукама
 - Евалуација финансијске оправданости модела
 - Истраживање тржишта
- 7. Будућа истраживања
- 8. Закључак
- Референтна литература

7. Закључак и предлог

Из изложеног се може закључити да кандидат Ненад Орлић испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању за одобрење израде докторске дисертације под насловом "Модел електронског пословања оператора услуге интегрисаног преноса података".

Ненад Орлић поседује неопходна знања из области електронског пословања, примене информационих технологија, као и капацитет да успешно ради на докторској дисертацији.

Тема припада ужој научној области Електронско пословање, мултидисциплинарна је и актуелна. Добијени резултати могу имати широку практичну примену у пословима оператора услуга интегрисаног преноса података.

На основу свега наведеног, комисија предлаже Наставно-научном већу да прихвати предложену тему и одобри израду пријављене докторске дисертације.

За ментора докторске дисертације предлаже се др Војкан Васковић, доцент Факултета организационих наука, Универзитета у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Војкан Васковић, доцент,
Факултет организационих наука,
Универзитета у Београду,

др Маријана Деспотовић Зракић, ванредни
професор, Факултет организационих наука,
Универзитета у Београду,

др Саша Лазаревић, ванредни професор,
Факултет организационих наука,
Универзитета у Београду,

др Живко Бојовић, доцент,
Факултет организационих наука,
Универзитета у Београду,

др Милорад Станојевић, редовни професор у
пензији, Саобраћајни факултет,
Универзитета у Београду,