



### РЕЗИЮМЕТА

на научните публикации на гл.ас. д-р **Янка Георгиева Александрова**, катедра „Информатика“, Икономически университет – Варна, за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по научна специалност „Информатика“, обявен в ДВ бр. 85/2021 г., с. 43

#### **А. Научни трудове за участие в конкурса за „доцент“**

##### **I. Монография или равностойни публикации (в професионалните направления, в които това е допустимо според ППЗРАСРБ)– по чл. 62, т. 3 от ПРАС в ИУ - Варна**

Общ номер	Номер в група	Заглавие
1	1	Александрова, Я. Машинно обучение за прогнозиране на кредитния риск при платформи за споделено кредитиране. Варна: Наука и икономика, 2021, 258 с. - (Библ. Проф. Цани Калянджиев; Кн. 79), ISBN: 978-954-21-1090-3
<p>В монографията се предлага и апробира методика за прилагане на машинно обучение за прогнозиране на кредитния риск при онлайн платформи за споделено кредитиране. На база на съществуващи методики е предложена модифицирана такава на основата на Microsoft Team Data Science Process. В новата методика се добавя етап „Интерпретиране на моделите“ и се модифицира важният етап на моделиране чрез интегриране на биноминални и мултиноминални класификационни модели. Предлага се и начини на изчисляване на тегла на случаите в обучителните множества за постигане на по-добро представяне на моделите. На етапа на интерпретиране на моделите са изследвани различни подходи за изграждане на агностични модели.</p> <p>Приложението на методиката е демонстрирано с използване на реални данни, предоставени от водеща платформа за споделено кредитиране в световен план – Lending Club. Представени са подходящи информационни технологии за изпълнението на всеки от етапите. Всички проведени експерименти са описани детайлно, като програмните кодове са предоставени в приложения, като по този начин се подпомага приложението на предлаганата методология от други изследователи и в контекста на прогнозиране на риска в областта на алтернативни и традиционни модели на кредитиране. Резултатите от прилагането на методиката подкрепят авторската теза, че с методите на машинно обучение може да се постигне добро ниво на прогнозиране на кредитния риск, което да допринесе за намаляване на дела на лошите кредити, подобряване на структурата на кредитния портфейл и оптимизиране на печалбата за платформите за споделено кредитиране.</p>		

##### **II. Монографии и студии по чл. 71 (5), т. 2 от ПРАС в ИУ - Варна**

Общ номер	Номер в група	Заглавие
2	1	Aleksandrova, Y. (2021). Predictive analytics implementation in the logistic industry. Electronic journal “Economics and Computer Science”, Issue 2, pp 6-22, ISSN 2367-7791



Вземането на решения, базирани на данни и знание, е от решаващо значение за дейностите по веригата на доставки. Това обаче изисква по-цялостен поглед върху прилагането на прогностични методи в оперативните логистични процеси. В студията се представят възможности за прилагане на прогностични методи в различни оперативни процеси в контекста на цялостна методология за прилагане на машинно обучение и се демонстрират подходящи методи, техники, алгоритми и софтуерни технологии. Представена е оригинална практическа реализация на методологията върху набор от данни, предоставен от логистично дружество. По време на всеки етап от методологията са приложени подходящи технологии, алгоритми за машинно обучение и мерки за оценка. Правят се заключения по отношение на възможностите за прилагане на методологията и за извличане на полезни знания. Обучените модели са сравнени и интерпретирани с помощта на SHAPley стойности и графики на частичните зависимости (Partial Dependency Plots).

3	2	Петров, П., Сълова, С., Радев, М., Александрова, Я., Стоянова, М., Милева, Л., Янков, П. (2020). Дигитализация на бизнес процеси в строителството и логистиката: [Електронен ресурс]. Варна: Знание и бизнес, 2020, 251 с. - (Моногр. библ. Знание и бизнес; Кн. 8), ISBN 978-619-210-049-0.
---	---	--

Целта на настоящето изследване е да се направи преглед и теоретична обосновка на възможностите за прилагане на дигитализация в секторите строителство и логистика. Авторите анализират от различни гледни точки основните проблеми при дигитализацията на база изследване на съвременни научни публикации по темата за установяване на обективния ход на развитие на информационните и комуникационни технологии.

В монографията се дава методологична основа при определяне на корпоративни функции и процеси, предстоящи за дигитализация, разглеждат се подходи за определяне на степен на изисквана дигитализация. Предложена е методология за моделиране и проектиране на бизнес процеси, предстоящи за дигитализация. Систематизират се достиженията за иновативна цифрова обработка на нови и съществуващи данни и се анализират възможностите за създаване на нови и модифициране на съществуващи процеси за иновативна цифрова обработка особено в среда на работа с големи данни. Изследвани са и някои съпътстващи ефекти от процеса на дигитализация.

**Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.** Гл.ас.д-р Я.Александрова е разработила трета глава „Проектиране и моделиране на бизнес процеси за дигитализация“ (стр.56-92). В главата са представени методологичните основи на моделиране на бизнес процесите в условията на дигитална трансформация. Направен е сравнителен анализ на водещите методологии за моделиране на бизнес процесите. Предложени са два авторови подхода за моделиране на бизнес процесите, предстоящи за дигитализация – моделиране на бизнес процеси, чиито елементи са бизнес дейности, и моделиране на процеси, чиито елементи са бизнес обекти и бизнес събития. Представен е и начин за обвързване на тези подходи.

4	3	Атанасова, Т., Парушева, С., Александрова, Я., Стоянова, М., Радев, М. (2020). Стратегии за дигитализация в области "Управление на недвижими имоти" и "Икономика на строителството". Варна : Наука и икономика, 2020, 252 с., ISBN: 978-954-21-1033-0.
---	---	--

В монографията са разгледани различни аспекти на дигитализацията и



дигиталната трансформация с приложение в строителния сектор, от гл. т. на важноста му за икономиката на страната, а не с оглед на регионалния аспект. Областите, които са избрани за изследване, са „Управление на недвижими имоти” и „Икономика на строителството”. Анализирани и сравнени са добри практики, предложен е бенчмаркинг на бизнес процеси с най-добрите световни и национални достижения.

Предложена е методология за реализиране на проект за дигитализация и изготвяне на концептуален бюджет за дигитализация на строителна фирма, както и ключови показатели за измерване на постигнатата степен на дигитализация. Авторите дават насоки за обучението по разглежданата проблематика и препоръки за обновяване на съществуващи учебни програми.

**Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.** Гл.ас.д-р Я.Александрова е участвала в разработването на методология за реализиране на проект за дигитализация в изследваните области, включително дефиниране на обхват и цели на проект за дигитална трансформация, формиране на бюджет, оценка на разходите за архитектура на данните, приложенията и инфраструктурата. Изследвани са предлаганите учебни програми във висшите училища в България, в които се обучават кадри в областта на дигитализацията за области строителство и управление на недвижимите имоти. Направен е сравнителен анализ и са дадени препоръки за подобряване на учебните програми. Представени и анализирани са добри практики за визуализация на ключови индикатори на представянето.

5	4	Атанасова, Т., Филипова, Н., Сълова, С., Александрова, Я., Василев, Ю. Интелигентен анализ на данни за студентите. (2019). 88 с. - (Моногр. библ. Знание и бизнес ; Кн. 4), ISBN: 978-619-210-045-2.
---	---	--

Целта на настоящия труд е създаване на методика за интелигентен анализ на данни за студентите, която включва: набиране на данни и обработката им с различни методи за анализ, в средата на различни софтуерни продукти, при използването им от изследователи с познания в различни аспекти на интелигентния анализ на данни и проучване на изследваната съвкупност от няколко гледни точки. По-конкретно, в предложената методика се използват: статистически методи, невронни мрежи, дървета на решенията и специализирани методи за обработване на неструктурирана информация. Обект на изследване са студентите от специалностите „Информатика“ и „Бизнес информационни системи“ от втори и четвърти курс, обучавани в Икономически университет – Варна. Предмет на изследване са техни мнения, нагласи и оценки, свързани с процеса на обучение.

Научният екип обработи със съвременни аналитични методи данните от две последователни години чрез използване на следните специализирани софтуерни продукти: Rapid Miner, Alyuda Neuro Intelligence и PSPP. Формирана е база от знания за студентите. В настоящия труд методиката за интелигентен анализ на данни е обоснована и валидирана с емпирично изследване

**Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.** Гл.ас.д-р Я.Александрова е приложила статистически методи и методи, базирани на дървета на решенията за изследване на зависимости, проверка на хипотези, извличане на правила и знание от данните за студентите. Формираните изводи са имплементирани във формираната база от знания.



**III. Научни статии по чл. 71 (5), т. 2 от ПРАС в ИУ - Варна**

Общ номер	Номер в група	Заглавие
6	1	Aleksandrova, Y. Comparing Performance of Machine Learning Algorithms for Default Risk Prediction in Peer to Peer Lending. (2021). TEM Journal - Technology, Education, Management, Informatics, UIKTEN - Association for Information Communication Technology, Education and Science, 10, 2021, 1, 133-143, ISSN 2217-8309
<p>Целта на това изследване е да оцени представянето на няколко водещи алгоритми за машинно обучение за прогнозиране на кредитния риск при платформи за споделено кредитиране. Демонстриран е цялостен подход, обхващащ пречистване на данните, избор на факторни променливи и обучение на моделите. Обучени са множество модели за машинно обучение, включително единични класификатори (логистична регресия, CART дърво на решенията, многослоен перцептрон), хомогенни ансамблови (Extreme Gradient Boosting - XGBoost, Gradient Boosting Machine - GBM, Random Forest) и хетерогенни ансамблови модели Stacked Ensembles. При обучението са приложени подходящи методи за балансиране на обучителното множество и оптимизация на хиперпараметрите. Сравнителният анализ показва, че ансамбловите модели превъзхождат представянето на единичните класификатори, като лидери по отношение на прогностичната сила са Stacked Ensembles и XGBoost модели.</p>		
7	2	Aleksandrova, Y., Parusheva, S. (2019). Social Media Usage Patterns in Higher Education Institutions - An Empirical Study. International Journal of Emerging Technologies in Learning [iJET], Vienna : International Association of Online Engineering, 14, 2019, 5, 108 – 121, <a href="https://doi.org/10.3991/ijet.v14i05.9720">https://doi.org/10.3991/ijet.v14i05.9720</a> , ISSN: 1863-0383, ISSN: 1863-0383
<p>Основната цел на изследването е да идентифицира съществени тенденции, възможности и ограничения по отношение на приложението на социалните медии във висшето образование чрез изследване на начините, по които студентите използват социалните медии в по време на своето следване. Изследването е фокусирано върху влиянието на социалните медии в процесите на учене, създаване и споделяне на съдържание, свързано с обучението, както и каналите за комуникация във връзка с обучението. Проведено е проучване сред студенти от Икономически университет – Варна в различни бакалавърски и магистърски програми. Приложен е асоциативен анализ за идентифициране на най-често срещаните шаблони за комуникация с оглед използването на социалните медии в образователния процес. За оценка на зависимостите между специалността на студентите и откритите шаблони са използвани статистически методи за оценка на хипотези. Резултатите показват, че се наблюдават чувствителни различия в шаблоните за комуникация сред студенти и преподаватели. Facebook групите са предпочитан канал за комуникация между студентите, както и за споделяне и разпространение на съдържание. В същото време уики и университетската система за електронно обучение са най-използвани в процесите по създаване на съдържание и допълнителна подготовка.</p>		
8	3	Parusheva, S., Aleksandrova, Y., Hadzhikolev, A. (2018). Use of Social Media in Higher Education Institutions – an Empirical Study Based on Bulgarian Learning Experience. TEM Journal - Technology, Education, Management, Informatic, Novi Pazar, Serbia : UIKTEN, 7, 2018, 1, 171



		- 181., doi: 10.18421/TEM71-21, ISSN 2217-8309
<p>Социалните медии имат огромна сила и предизвикват промени в целия спектър на икономиката, както и в областта на образованието. Проучване на използването на социалните медии от студентите в Икономически университет – Варна, е доказало значителното си въздействие върху младите хора. Използвайки онлайн въпросник сред 378 студенти, високата популярност на социалните медии е потвърдена. Важен изследователски въпрос е дали висшите учебни заведения в България, обучаващи студенти основно в областта на социалните, икономическите и правните науки, използват ползите от социалните медии в контекста на системите за управление на обучението (LMSs) и интегрираните инструменти за социални медии. Резултатите от изследването показват, че по-голямата част от изследваните 24 университета използват две системи за управление на обучението - Moodle и Blackboard Learn. Двете платформи притежават средства като форуми, чат комуникация, уики, съобщения, блогове, групи за учене, средства за колаборация. Изследването на двете Moodle платформи, внедрени в Икономически университет – Варна показват степента на използване на дискуссионните форуми, чатове и вътрешни съобщения.</p>		
9	4	Александрова, Я. (2017). Изграждане на бизнес интелигентна система на самообслужване в строителна фирма. Известия на Съюза на учените - Варна. Сер. Икономически науки, Варна: Съюз на учените - Варна, 2017, 2, 217 – 224, ISBN: 1314-7390 2603-4085
<p>В статията се представя внедряването на бизнес интелигентна система на самообслужване (Self Service Business Intelligence System) в компания за производство на бетон. Направено е сравнение на възможните бизнес интелигентни и аналитични и на тази основа е избрана платформата на Microsoft - Power BI. Построен е модел на данните от тип „снежинка“ (snowflake). За да се вземе решение относно подхода за изпълнение е извършено сравнение между две основни алтернативи – със или без използване на OLAP куб. В резултат на това и според предварително зададени бизнес критерии като общите разходи и краткия период на изпълнение е решено да се използват директни заявки към оперативната релационна база данни. В средата на Power BI Desktop са демонстрирани няколко важни мерки и визуализации като кумулативни суми, коефициент на правило на Pareto, клиентски профил, RFM оценки и др.</p>		
10	5	Nenova- Nogalcheva, A., Konstantinova, D., Alexandrova, Y., (2017). Contributing Factors for Oral Manifestations in Patients with End-Stage Chronic Kidney Disease, International Journal of Science and Research (IJSR), Volume 6 Issue 3, March 2017, ISSN: 2319-7064
<p>Авторите имат за цел изследването на факторите, оказващи влияние върху определени орални прояви, характерни за пациенти с хронично бъбречно заболяване. Проучването обхваща 70 пациенти. Обективните констатации са събрани с помощта на критерии за степента на покритие на езика и посредством FitScan Breath Checker. Хигиената на устната кухина на пациентите е измерена с помощта на индекса на Greene и Vermillion. Резултатите показват статистически значими корелации между вида на стоматологията и степента на халитоза и между възрастта на пациента и степента на покритие на езика. Проучването демонстрира влиянието на функционалната патология върху честотата на дефектите в зъбните редици дефекти с</p>		



<p>възрастта и сред пациентите с хронично бъбречно заболяване. Гл.ас.д-р Янка Александрова е обработила и анализирала данните от проучването с използване на подходящи аналитични и статистически методи с помощта на програмен език R.</p>		
11	6	<p>Konstantinova D, Nenova-Nogalcheva A, Pancheva R, Alexandrova Y, Pechalova P. (2017). Taste disorders in patients with end-stage chronic kidney disease. <i>Giornale Italiano di Nefrologia : Organo Ufficiale Della Societa Italiana di Nefrologia</i>. 2017 Jun;34(3):54-60. PMID: 28700183.</p>
<p>Авторите имат за цел да изследват вкусово изкривяване при пациенти с хронично бъбречно заболяване (ХБЗ). Сто и четири пациенти са разделени на контролна група и проучвателна група. Данните са събрани чрез въпросник и са статистически анализирани. Резултатите показват, че 28,7% от анкетираните са имали загуба на вкус (96,60% пациенти с ХБЗ). Изведена е статистически значима корелация между продължителността на лечението и загубата на вкус, между възрастта на пациентите и увреждането на вкуса, и между възрастта на пациентите и усещането за метален вкус в устата. Изкривяването в смисъл на вкус е устна проява, характерна за пациентите с ХБЗ. Гл.ас.д-р Янка Александрова е приложила необходимите методи на описателна статистика, проверка на статистически хипотези и извеждане на зависимости в средата на R.</p>		
12	7	<p>Александрова, Янка Георгиева (2005). Възможности за интегриране на методологиите SADT и DFD при създаване на функционален модел на АИС. Изв. , Сп. Икон. унив. - Варна, 1, с. 94 – 108, ISSN 1310-0343</p>
<p>Моделирането на информационните системи изисква разработка на множество модели, представящи системата от различна гледна точка. Моделите описват системата на различно ниво на абстракция и се използват за дефиниране на съществуващата („AS-IS”) и новата („TO-BE”) архитектури. Изграждането на набор от модели поставя и проблема по тяхното интегриране и балансиране. В настоящата статия се предлагат подходи за съвместно използване на две от най-популярните методологии, базирани на структурния подход – техника за структурен анализ и проектиране (Structured Analysis and Design Technique - SADT) и диаграми на потоците от данни (Data Flow Diagrams – DFD). Анализирани са възможностите за съвместно използване на двете методологии при моделиране на информационните системи. Предложени са три варианта на интегриране: 1) Създаване на два паралелни модела, базирани на SADT и DFD, и обвързването им; 2) Създаване на един модел, който използва едновременно и двете методологии и 3) Последователно разработване на модел на реализацията и логически модел на съществуващата и новата системи с редуване на методологиите DFD и SADT. За всеки от вариантите са дадени конкретни насоки за неговата реализация.</p>		

#### IV. Научни доклади по чл. 71 (5), т. 2 от ПРАС в ИУ - Варна

Общ номер	Номер в група	Заглавие
13	1	P Petrov, S Ivanov, Y Aleksandrova, GP Dimitrov, AK Ovacikli, (2020). Opportunities to Use Virtual Tools in Start-Up Fintech



		Companies 20 International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2020: Conference Proceedings, 18 - 24 August 2020, Albena, Bulgaria : Vol. 20. Informatics, Geoinformatics and Remote Sensing. Iss. 2.1. Informatics, Geoinformatics, Sofia : STEF92 Technology DOI: <a href="https://doi.org/10.5593/sgem2020/2.1/s07.032">https://doi.org/10.5593/sgem2020/2.1/s07.032</a> , 20, 2020, 2.1, 247 - 254. ISBN 978-619-7603-06-4, ISSN 1314-2704..
<p>Дигитализацията на финансовите услуги на настоящия етап се характеризира с висока динамика по отношение на използваните технологии, с разширяване и усложняване на отношенията с потребителите, което изисква постоянно подобряване на формите и методите на управление на организациите, предлагащи финансови услуги. Появата на явления като криптовалюти, блокчейн транзакции, финтех компании и други модифицират пазара на финансови услуги, който традиционно е доминиран от банки и други традиционни финансови организации. За да запазят позицията си в тази силно динамична среда, организациите, предлагащи финансови услуги, трябва постоянно да се адаптират към съвременните информационни технологии и да търсят нови подходи за свързване с крайните потребители чрез дигитализацията на дейността си.</p> <p>В настоящия доклад са изследвани различни средства и технологии за виртуализация, подходящи за определени етапи от процеса на работа в стартиращите финтех компании. Предприемачите биха могли да използват резултатите от изследването с оглед на различни критерии като удобство на работа, концепция и бизнес модел. По отношение на цената повечето средства имат нулева или ниска цена - безплатни версии, безплатни за микро екипи (до 5-10 потребители) или цената е според броя на потребителите или обема на потреблението. Това е удобство за стартираща компания, тъй като предполага ниски оперативни разходи. Значителен проблем би могъл да бъде големият брой и разнообразието от инструменти за използване. Много продукти имат функции, които обхващат повече от една дейност и/или могат да бъдат интегрирани с инструменти на трети страни за други дейности, което улеснява изграждането на интегрирана среда в стартъп компаниите.</p>		
14	2	Aleksandrova, Y. (2019). Predicting Students Performance in Moodle Platforms Using Machine Learning Algorithms. Information and Communication Technologies in Business and Education: Proceedings of the International Conference Dedicated to the 50th Anniversary of the Department of Informatics, Varna: Science a. Economic Publ. House, 2019, 177 – 187, ISBN 978-954-21-1004-0.
<p>Научният доклад разглежда приложението на алгоритми за машинно обучение за прогнозиране на представянето на студентите в зависимост от взаимодействието им с платформите за електронно обучение. Изследователската теза е, че успехът по дадена дисциплина може да се прогнозира с използване на данни от лог-файловете на електронната платформа. В подкрепа на тезата са обучени няколко модела за машинно обучение с използване на алгоритми като логистична регресия, Random Forest, Gradient Boosting Machine, XGBboost и невронни мрежи. Използвани са данни, извлечени от лог-файлове на Moodle базираната учебна платформа за електронно обучение в Икономически университет – Варна. Резултатите показват, че всички модели успешно решават класификационния проблем с точност над 0,84. Сравнението на метриците на представянето разкрива обаче по-добра прогностична сила на невронните мрежи и xgboost в сравнение с логистична регресия и random forest.</p>		



15	3	Aleksandrova, Y. (2018). Application of Machine Learning for Churn Prediction Based on Transactional Data (RFM Analysis). 18 International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2018 : Conference Proceedings, 2 - 8 July 2018, Albena, Bulgaria : Vol. 18. Informatics, Geoinformatics a. Remote Sensing. Iss. 2.1. Informatics, Sofia : STEF92 Technology Ltd., 18, 2018, 2.1, 125 – 132, doi: 10.5593/sgem2018/2.1/S07.016, ISBN: 978-619-7408-39-3
<p>Една от областите на приложение на машинното обучение е за прогнозиране на преключването на клиентите (customer churn). За прогнозиране на преминаване на клиентите към конкурентни компании се използват различни демографски, социални, транзакционни, поведенчески показатели и фактори. В същото време малките компании в България все още не поддържат достатъчно разнообразни и пълни данни за своите клиенти. Фирмите разчитат предимно на данни, предоставени от системите за управление на ресурсите на предприятията (ERP системи), които са ориентирани най-вече към транзакциите с клиентите. Малките и средни предприятия у нас на този етап все още не планират крупни инвестиции в маркетингови проучвания и изграждане на допълнителни източници на данни за клиентите, като по този начин са ограничени да прилагат прогностични методи предимно върху транзакционни данни.</p> <p>Главната цел на това изследване е да предложи комбиниране на методи на машинно обучение с традиционния анализ на период от последна транзакция (Recency), честота (Frequency) и обем на транзакциите (Monetary) – RFM анализ – за прогнозиране на преключването на клиентите като се използват основно данни за транзакции. Данните са извлечени от ERP системата на българска компания за производство на бетон. Изчислени са RFM оценки за всеки клиент за период от 6 месеца преди избрана дата на изследване. Целевата променлива за прогностичните модели показва дали даден клиент е направил транзакция или не в следващите 6 месеца от дата на изчисляване на RFM оценките. Приложени са редица алгоритми за машинно обучение като Two-Class Boosted Decision Trees, Two-Class Neural Networks, Two-Class Decision Jungle, Two-Class Support Vector Machine и Two-Class Logistic Regression. Експериментите са проведени в средата Azure Machine Learning Studio. Резултатите показват, че въпреки ограниченията на RFM оценките, благодарение на използване на модели на машинно обучение може да се прогнозира с достатъчно голяма вероятност преключването на клиентите.</p>		
16	4	Aleksandrova, Y., Parusheva, S. (2017). Social Media in Higher Education from Students' Perspective. 4th International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences & Arts SGEM 2017, Albena, SGEM, 4, 2017, Book 1, 709-716, DOI: 10.5593/sgemsocial2017/14/S04.092, ISBN 978-619-7408-16-4 ISSN 2367-5659
<p>Новите възможности на различни социални медийни приложения като сайтове за социални мрежи, проекти за сътрудничество, блогове, уики, форуми и т.н., имат своето въздействие върху образователния процес както за преподавателите, така и за студентите.</p> <p>Основната цел на това изследване е да се идентифицират някои значими тенденции, възможности и ограничения по отношение на прилагането на социалните медии във висшето образование въз основа на изучаването на начина, по който учениците използват социалните медии в хода на своето обучение. Целевите групи на</p>		





изследването са студенти в Икономически университет Варна, записани в различни бакалавърски и магистърски програми. Данните са събрани с онлайн проучване, специално разработено за целта на това изследване.

По време на изследователския процес са формулирани три основни области на интерес, а именно използване на социалните медии в процеса на учене, създаване и разпространение на образование свързано съдържание. Въз основа на получените резултати е изведено заключение по отношение на водещата роля на студентите при използване на социалните медии в сравнение с по-малката роля на академичния персонал в процеса на прилагане на социалните медии в образователния процес. Приложени са статистически методи и извеждане на асоциативни правила в средата на SPSS и Microsoft Analysis Services.

17	5	Parusheva, S., Aleksandrova, Y., Petrov, P. (2017). A Study of the Use of Social Media in Higher Education Institutions in Bulgaria. 4th International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences & Arts SGEM 2017, Albena, SGEM, 4, 2017, Book 1, 19-26, DOI: 10.5593/sgemsocial2017/14/S04.003, ISBN 978-619-7408-16-4, ISSN 2367-5659
----	---	---

Социалните медии се превърнаха в двигател за съществени промени в редица области, включително бизнес и образование. Те присъстват по доминиращ начин в живота на младите хора в България. В това проучване бяха разгледани приеждането на социалните медии на студентите по примера на студентите в Икономически университет – Варна, България. Данните са събрани и анализирани от онлайн проучване на 378 студенти от бакалавърски и магистърски програми в университета. Почти 100% от анкетиранияте притежават профил във Facebook, а всеки втори студент има профил и в YouTube, Google+ и Instagram едновременно. Най-често посещавани са Facebook и YouTube – над 90% и 67% от потребителя съответно се логват ежедневно. Това интензивно присъствие мотивира фокусът на проучването към това дали държавните висши учебни заведения с обучение главно в областта на социалните, икономическите и правните науки използват възможностите на социалните медии в образованието адекватно. Разглежда се една от възможностите - чрез използването на системи за управление на обучението и интегрирани инструменти за социални медии от университетите. Резултатите от проучването разкриват, че по-голямата част от държавните университети използват платформи, които притежават интегрирани инструменти за социални медии като дискуссионни форуми, чат, уики, вътрешни съобщения, създаване на учебни групи, инструменти за сътрудничество и др. Разчитайки на включените в платформите средства българските висши учебни заведения имат възможност да стимулират и мотивират участието, ангажираността, съвместното обучение на студентите във формалното висше образование и да постигнат по-добри учебни и академични резултати. Дадени са и насоки за използване на инструментите, присъщи за социалните медии, в процеса на обучение.

18	6	Александрова, Я. (2017). Възможности за интегриране на CRM и ERP системи на примера на Microsoft NAV и CRM Online. Съвременната логистика - бизнес и образование, Варна: Наука и икономика, 2017, 227 - 236, ISBN 978-954-21-0945-7
----	---	---

В публикацията се предлага технологична архитектура за интегриране на система за управление на взаимоотношенията с клиентите (CRM система) и система за управление на ресурсите на предприятието (ERP система) с използване на Microsoft



<p>технологии. Архитектурата е представена чрез диаграма на средата и местонахожденията съгласно TOGAF ADM (The Open Group Architecture Framework – Architecture Development Method). Представените технологии са примерни, те биха могли да се заменят с такива от други производители. Архитектурата е базирана на архитектура на услуги и управлявана от събития (EDSOA) и има за цел автоматизиране на кросфункционални бизнес процеси, оптимизиране на разходите за ИТ инфраструктура и подпомагане вземането на решения чрез прилагане на подходящи аналитични модели върху непротиворечиви, релевантни и актуални данни.</p>		
19	7	<p>Radev, M., Aleksandrova, Y. (2017). A New Approach For The Education Process In Bulgarian Universities. The Second Conference on Innovative Teaching Methods (ITM 2017), Varna, 2017, 216 – 219, ISSN 2367-7791</p>
<p>Целта на настоящия доклад е представи набор от мерки, които ще доведат до трансформиране на обучението по програми в областта на информатиката и компютърните науки в българските университети от теоретично в практически ориентирано. Предлага се система за интегриране на сертификационни курсове от водещи световни ИТ компании в университетски учебни програми. Посочени са конкретни примери и насоки за такава интеграция. Изведени са предимствата за студенти, преподаватели, университети и ИТ компании.</p>		
20	8	<p>Atanasova, T., Vasilev, J., Filipova, N., Aleksandrova, Y. (2016). A Research on the Influence of Some Factors on the GPA of Students. // [Fifth] 5 International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education: ICAICTSEE - 2015: [Vol. 100]: Conference Proceedings, November 13 - 14th, 2015. - Sofia: University of National and World Economy, 2016, p. 415 - 419. [viewed 07 September 2016]. Available from: <a href="http://icaictsee.unwe.bg/past-conferences/ICAICTSEE-2015.pdf">http://icaictsee.unwe.bg/past-conferences/ICAICTSEE-2015.pdf</a>, ISSN 2367-7635</p>
<p>Целта на това изследване е да се намерят основните фактори, влияещи върху успеваемостта (GPA – grade point average) на студенти от бакалавърска специалност „Информатика“ в Икономически университет Варна. Проведено е онлайн проучване с сред студентите от четвърти курс. Приложени са статистически и методи и методи на изкуствен интелект за да се намерят отговори на изследователските въпроси. За намиране на практически значими зависимости се използват невронни мрежи с различна архитектура. Дава се официално описание на най-важните зависимости. Сравняват се резултатите от прилагането на методи за статистически и изкуствен интелект. Резултатите от това проучване също се сравняват с предишни изследвания работа на други автори, опитващи се да намерят най-важните фактори, влияещи на GPA на студентите.</p>		
21	9	<p>Александрова, Я. (2016). Влияние на електронните академични бази върху научните изследвания. Предизвикателствата пред информационните технологии в контекста на "Хоризонт 2020": Юбилейна научна конференция, Свищов: Академично издателство "Ценов", 2016, с. 325 – 336, ISBN 978-954-23-1188-1.</p>
<p>В настоящия доклад са изследвани две от най-големите електронни академични бази в областта на компютърните науки – Web of Science и Scopus. Направен е сравнителен анализ по избрани показатели и въз основа на него са формулирани</p>		



изводи относно влиянието на академичните електронни бази върху процесите по създаване и разпространение на научните изследвания.

За целите на изследването бяха избрани съществени критерии за сравнителен анализ като: научни области, обхват и структура на публикациите; наукометрични и библиографски показатели за оценка на списания, автори и публикации; средства за търсене и потребителски интерфейс; средства за създаване на библиография.

Направено е сравнение на нивото на цитиране по издания и публикации в областта на информатиката и компютърните науки. Избрани са 10 от списанията с най-голям SNIP (Source Normalized Impact per Paper), които се индексират и в двете бази. Сравнението на броя на цитиранията показва категорично превес в полза на SCOPUS. В резултат на емпиричното изследване е показано разминаване в определянето на ранковете и подреждането на списанията по показателите, използвани в SCOPUS (SNIP) и Web of Science (JIF – Journal Impact Factor). Направен е извод, че изборът на показател за подреждане на списанията по импакт фактор е в известна степен субективен въпрос. Изведени са и някои тенденции, свързани с електронните академични бази, които подпомагат в значителна степен процесите по създаване и разпространение на научните публикации.

22	10	Александрова, Я. (2015). Методи за сегментиране на клиентите на база период от последна покупка, честота и обем на покупките. // Икономиката в променящия се свят: национални, регионални и глобални измерения : Сб. докл. от междунар. науч. конф. : Т. 3. - Варна : Унив. изд. Наука и икономика, 2015, с. 187 - 192, ISBN: 978-954-21-0835-1
----	----	---

Целта на настоящия доклад е да се направи сравнителен анализ между RFM-анализ и различни Data Mining методи при сегментиране на клиентите като невронни мрежи, дървета на решенията и клъстериране. Данните са извлечени от електронния магазин и счетоводна система на фирма за внос и дистрибуция на авточасти. Резултатите показват, че в сравнение с разгледаните методи, RFM-анализът е най-подходящ при идентифициране на лесни за разбиране от потребителите групи от клиенти. Методите за клъстериране позволява да се изследва и анализира неравномерността в групирането на клиентите, което да насочи анализаторите към търсене на факторите, влияещи върху това разпределение. Дървета на решения са подходящи за дефиниране на бизнес правила за класифициране и прогнозиране на обема на покупките. Предлагаме RFM-анализът да се предхожда от класификация на клиентите с дървета на решения за да се установи влиянието на независимите променливи и да се определят границите на категориите, формирани по RFM оценки.

23	11	Александрова, Я. (2014) Бизнес интелигентни системи на самообслужване - приложение и ограничения при аналитичните CRM системи // Информационните технологии в бизнеса и образованието : Сб. докл. от межд. науч. конф. посветена на 45 год. от създаването на кат. Информатика в ИУ - Варна. - Варна : Унив. изд. Наука и икономика, 2014, с. 142 - 149, ISBN 978-954-21-0780-4
----	----	---

Докладът разглежда възможностите и приложението на новия клас интелигентни системи - бизнес интелигентни системи на самообслужване (Self-Service BI systems) конкретно в областта на аналитичните CRM системи на примера на Microsoft Excel 2013. Посочени са основните характеристики и предимства на този род системи. Изследват се и се оценяват ограниченията и приложимостта на някои от най-



разпространените аналитични модели в такъв род системи. Представен е технологичен модел на бизнес интелигентна система на самообслужване, базирана на технологиите на Microsoft, при който аналитичният слой е реализиран в средата на Microsoft Excel 2013.

24	12	Radev, M., Aleksandrova, Y. (2013). Combining Virtualization Technologies in SOA-Application. //Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education : Proceedings of the Intern. Conf., 6 - 7 Dec. 2013. - Sofia : UNWE, 2013, 56 – 61, . ISSN 2367-7635
----	----	--

Докладът разглежда възможните аспекти на прилагането на технологии за виртуализация по време на процесите на разработване, тестване, внедряване и управление на приложения на основата на архитектура, ориентирана към услуги (SOA), така че да се постигне висока надеждност и качество на изгражданите приложения, по-кратки цикли на разработка и по-лесна модификация и адаптация. Разгледаните аспекти на виртуализацията са виртуализация на услуги, виртуални услуги и абстрактен слой виртуални услуги. Авторите сочат основните предимства на всяка от изследваните технологии по време на процесите на разработване и поддръжка, свързани към SOA-приложения. Сравнителният анализ на тези три технологии завършва с препоръки за съвместното прилагане и на трите аспекта на виртуализацията, за да се съчетаят ползите от всяка технология за виртуализация.

#### **V. Учебници и учебни помагала Научни доклади по чл. 71 (5), т. 1 от ПРАС в ИУ - Варна**

Общ номер	Номер в група	Заглавие
25	1	Филипова, Н., Парушева, С., Александрова, Я. (2017) Основи на информационните системи. Варна : Наука и икономика, 2017, 295 с., ISBN 978-954-21-0920-4.

Учебникът е разработен в съответствие с учебната програма на едноименната дисциплина, изучавана в специалност „Бизнес информационни системи“ в Икономически университет – Варна. Основната цел на авторите при написването на учебника е да се обобщят достиженията на теорията на информационните системи и да се предоставят на студентите съвременни знания за техните елементи и архитектура, за изграждането и управлението им, за видовете информационни системи и тяхното място в организацията и във веригата на доставка, за тяхната технологична и информационна база, за сигурността и защитата им.

**Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.** Янка Александрова е разработила самостоятелно четвърта глава от учебника – „Технологична инфраструктура на информационните системи“. В главата е представена еволюцията на технологичната инфраструктура, с описание на особеностите на всеки етап. Описани са различни интегриращи архитектури и технологии като архитектура за интегриране на приложения (Enterprise Application Integration Architecture – EAIA), архитектура, ориентирана към услуги (Service Oriented Architecture - SOA) и архитектура, управлявана от събития (Event Driven Architecture – EDA). Представени са съвременни тенденции в областта на развитие на технологичните инфраструктури.



26	2	Сълова, С., Тодоранова, Л., Пенчев, Б., Александрова, Я., Начева, Р. (2018) Ръководство за подготовка за национално състезание по информатика. Варна : Наука и икономика, 2018, 89 с., ISBN 978-954-21-0979-2
<p>Ръководството е предназначено за всички ученици от средните училища, които се стремят към творческа изява в областта на информатиката. То е добър помощник в подготовката за Националното ученическо състезание по информатика, провеждано ежегодно от катедра „Информатика“ при Икономически университет – Варна. Задачите в него са обособени в 3 групи, според секциите на състезанието. Това са: програмиране, Microsoft Excel и веб дизайн.</p> <p><b>Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.</b> Янка Александрова е разработила самостоятелно част 2 „Microsoft Excel”. В тази част са представени функции и инструменти за обобщаване на данни и свързване на таблици в Microsoft Excel. Показани са комплексни задания за подготовка за състезанието с подробно описание на решенията.</p>		
27	3	Sulova, S., Kasheva, M., Filipova, N., Peneva, P., Aleksandrova, Y., (2015) Electronic Business 1st Part Business Modeling Analysis and Development of Business Information Systems . Varna: Science and Economics, 2015, 173 с., ISBN 978-954-21-0865-8
<p>Учебникът е предназначен за обучение на студенти, обучаващи се в съвместни учебни програми с Уралски Федерален Университет «Б.Елцин» (гр. Екатеринбург, Русия). Включва следните части: А) Електронен бизнес (първа част); В) Бизнес моделиране; С) Анализ и изграждане на бизнес информационни системи.</p> <p><b>Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.</b> Янка Александрова е разработила самостоятелно глава трета от част С с наименование на главата „Анализ на информационните системи“. В тази глава са описани организационни въпроси на изследването и анализа на информационните системи, представени са изискванията, особеностите и съдържанието на системния анализ. Описани са две широко използвани методологии, базирани на принципите на структурния анализ: диаграми на потоците от данни (Data Flow Analysis – DFA) за изграждане на функционален модел и диаграми „Същност – Връзки“ (Entity Relationships Diagram – ERD) за създаване на информационен модел на информационните системи.</p>		
28	4	Пенева, П., Александрова, Я., Армянова, М. (2013) Бизнес информационни системи: Учебник за дистанционно обучение. Варна : Наука и икономика, 2013, 274 с., ISBN 978-954-21-0706-4.
<p>Учебникът е предназначен за студенти в магистърска степен на обучение в Икономически университет – Варна, по специалност „ИТ иновации в бизнеса“, които изучават дисциплината „Бизнес информационни системи“. Обучението по тази дисциплина е насочено към запознаване със същността и общите въпроси на методологията на изграждане на бизнес информационните системи и към формиране на теоретични и практически познания за най-разпространените класове бизнес информационните системи. Съществени въпроси, на които се акцентира в електронния учебник, са: същността, архитектурата, общата информационна структура, методологията и организацията на изграждане на БИС; начините за разработване на отделните компоненти на БИС; готовите решения за бизнеса и др.</p>		



**Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.** Янка Александрова е разработила самостоятелно следните теми:

- 8. Анализ на информационните системи. В главата е представена методология за създаване на функционален модел на информационните системи чрез анализ на потоците от данни и диаграми на потоците от данни;

- 12. Организация на информационната база. Описани са същността и изискванията към информационната база, конвенционална форма на организация, бази от данни и складове от данни;

- 13. Проектиране на релационни бази от данни. Представени са етапите на проектиране на релационни бази от данни, нормализация на базите от данни. Описана е последователност на разработка на модел на бази от данни с използване на диаграми „Същност – Връзки“ в средата на EPwin Data Modeler;

- 15. Готови решения за бизнеса. В тази глава се представят два основни класа информационни системи – системи за управление на взаимоотношенията с клиентите (CRM системи) и системи за управление на ресурсите на предприятията (ERP системи). Описани са особеностите, развитието и функционалната структура на тези системи.

Към всяка от темите Янка Александрова е разработила и тест с въпроси за самостоятелна подготовка.

29	5	Филипова, Н., Филипов, Ф., Александрова, Я. (2013) Системи за управление на взаимоотношенията с клиентите. Варна, Наука и икономика, 2013, 212 с., ISBN 978-954-21-0682-1.
----	---	--

Учебникът е предназначен за студенти в магистърска степен на обучение по програма «ИТ иновации в бизнеса», изучаващи дисциплината «Системи за управление на взаимоотношенията с клиентите». В учебника са представени теоретичните основи на този род системи, техните особености и функционалност. Представена е и водеща CRM система – Microsoft CRM.

**Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.** Янка Александрова е разработила самостоятелно следните теми, в които се разглежда системата на Microsoft за управление на взаимоотношенията с клиентите – Microsoft CRM:

- 10. Продуктов каталог. Описано е конфигурирането на продуктов каталог в CRM системата – настройки на продукти, ценови листи, мерни единици, схеми на отстъпки;

- 12. Модул „Услуги“. Представени са функции, свързани с обслужването на клиенти – създаване на договори, изпълнение на услуги, отговор на възникнали запитвания и др.;

- 13. Представяне на резултатната информация. Описани са различни средства за представяне на резултатна информация като контролни табла (dashboards), графики, потребителски изгледи и др. Представени са варианти за изграждане на потребителски графики, контролни табла и изгледи, както и експортиране на данни във външни среди.

- 14. Вградени и потребителски отчети. Показани са възможностите на системата за извеждане на различни отчети. Описана е последователност на разработка на потребителски отчети с различни нива на обобщаване, графично и таблично представяне на резултатната информация и др.



<p>Към всяка от темите Янка Александрова е разработила и тест с въпроси за самостоятелна подготовка.</p>		
30	6	<p>Кънчева, А., Александрова, Я., Парушева, С., Янков, В., Годорова, М. (2012) Microsoft Word 2010. Microsoft Excel 2010. – Варна : Дедракс, 2012, 199 с., ISBN 978-954-8576-32-1</p>
<p>Целта на авторите е да запознаят читателя с функционалните възможности на Microsoft Word 2010 и Microsoft Excel 2010 и технологията на тяхното използване в съвременния автоматизиран офис. В първа глава са разгледани средствата на Microsoft Word. Изложението е в 6 части, в които са предоставени възможностите на продукта за въвеждане и редактиране на текст, базисните и някои разширени възможности за форматиране на текст, за работа с таблици, оформление на документите и подготовката им за печат и др. Във втора глава се разглежда Microsoft Excel. Съдържанието е тематично структурирано в 9 части, във всяка от които подробно са изложени същността и особеностите на разглежданите въпроси. За по-лесното разбиране и усвояване на материята са разработени много и разнообразни примери.</p> <p><b>Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.</b> Янка Александрова е участвала в разработването на комплексни задания в средата на Microsoft Excel. Всяко от заданията е по-конкретна предметна област и изисква работа с разнообразни средства в Excel – вградени функции, форматиране, обединяване и свързване на таблици, обобщаване на данни, филтриране и др. Решенията на част от заданията са описани подробно.</p>		
31	7	<p>Кънчева, А., Парушева, С., Годорова, М., Александрова, Я., Янков, В. (2010) MS Office Excel 2007. Теория и практика. Варна: Дедракс, 2010, 191 с., ISBN 978-954-8576-20-8.</p>
<p>Основната цел на този учебник е да представи възможностите на Microsoft Office Excel 2007 и да подпомогне подготовката на студентите от I курс при Икономически университет – Варна. В глава първа, структурирана в 8 части, се разглеждат същността и особеностите на работата с различните средства на Excel. За по-лесното разбиране и усвояване на материята са разработени много и разнообразни примери, а детайлните обяснения на предложените решения дават възможност за самостоятелно изпълнение на всеки конкретен пример от студентите. С богат набор от открити и закрити въпроси се акцентира не само на основните, но и на специфичните моменти при използването на Excel, а включването на отговорите дава възможност за самопроверка на знанията. Във втора глава са представени много и разнообразни задачи за самостоятелна работа, чрез които студентите да затвърдят и приложат на практика придобитите от първа глава теоретични знания.</p> <p><b>Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.</b> Янка Александрова е участвала в разработването на комплексните задания във втора глава. Всяко от заданията включва различни инструменти, функции и средства в Excel. Някои от заданията са подробно решени и описани с използването на множество таблици и графики.</p>		
32	8	<p>Кънчева, А., Парушева, С., Годорова, М., Колева, Д., Александрова, Я. (2005) MS Excel. Теория и практика, Ел Принт, 296 с., ISBN 54-689-035-9</p>
<p>Основната цел на този учебник е да подпомогне подготовката на студентите от първи курс към Икономически университет – Варна, изучаващи дисциплината «Информатика». В първа глава са разгледани инструменталните средства и основните</p>		



възможности на Microsoft Excel 2002. За всяка от осемте теми в първа глава в синтезиран и систематизиран вид са дефинирани основните понятия, а особеностите на разглежданите въпроси са илюстрирани с много примери. Предоставен е и богат набор от открити и закрити въпроси за затвърждаване на знанията и самопроверка. Във втора глава са представени много и разнообразни задачи за самостоятелна работа, чрез които студентите могат да приложат на практика наученото от първа глава.

**Резюме на частите, разработени от гл.ас.д-р Я.Александрова.** Янка Александрова е участвала в разработването на основните параметри на задачите за самостоятелна работа и в дефинирането на комплексни задания, обединяващи широк набор от средства и функции в средата на Excel. Описани са решения на условията в някои от комплексните задания.

**Варна**  
**9.12.2021**

**Подпис:**

/...../