

Резюмета на трудовете
на доц. д-р Даниела Иванова Тупарова,
с които кандидатства в конкурс за заемане на академична длъжност
професор в ПН 4.6 Информатика и компютърни науки (информационни
технологии), обнародван в "Държавен вестник" бр. 52 от 02.07.2019 г

N	Publication
1	<i>Tuparov G., D. Dureva, R. Bratanov, M. Dimitrov, A Web - based Model of System for Development and Delivering of On-line Courses, , Proc. of CompSysTech'2003, Sofia, Bulgaria, pp. IV.14-1 – IV.14-6, ISBN 954-9641-33-3, ACM Digital Library</i> Разработен е и е представен модел и реализация на уеб базирана система за създаване и разработване на онлайн курсове. Представени са системната архитектура, функционалния модел на системата и интерфейса.
2.	<i>Tuparov, G. d. Dureva, J. Peneva, One model of integrated system for support and development of online course. In proc. New Technology in Education and Vocational Education , pp. 152-162, Edimit LTD, Sofia, 2003 ISBN - 954-535-387-2, COBISS.BG-ID – 1279965668</i> Дискутирани са предимствата и недостатъците на онлайн подпомаганото обучение и влиянието му върху качеството на университетското образование. Предложени са дидактически и функционален модел на интегрирана система за поддържане и разработване на курсове за онлайн обучение с удобен и функционален интерфейс на български език. Представени са реализирани модули на системата и развитието на техните функционалности. Модулите обхващат – генериране, провеждане и анализ на дидактически тестове; създаване и визуализация на онлайн курсове; резервиране на конкурентно-използвани ресурси; средства за комуникация. Представена е архитектурата на системата.
3.	<i>Dureva D., G. Tuparov, J. Peneva, DIDACTICAL AND TECHNOLOGICAL ISSUES DURING THE DEVELOPMENT PROCESS OF E-LEARNING COURSES, Proceedings of CompSysTech'2004 – 17-18.06.2004, Rouse, Bulgaria, pp. IV.14-1 – IV.14-6, ISBN 954-9641-38-4, ACM, https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1050423</i> В статията са анализирани проблеми, свързани с дидактическите и технологичните аспекти на моделирането на курсове за електронно обучение. Разработен е дидактически модел, който включва всички елементи на курса за електронно обучение. Този модел представя образователните дейности, взаимодействията между обучаеми и преподаватели, основни характеристики на учебните обекти, образователни ресурси и др., които се реализират с различни технологични средства. Систематизирани са основните технологии, приложими за прилагането на курсове за електронно обучение и е създаден обобщен модел за взаимодействието и използването на тези технологии.
4.	<i>Tuparov G., D Tuparova, Testing in Open Source e-Learning Platforms- Didactical and Technological Issues, Proc. of TEL05 Workshop, Sofia 2005,</i> Разработена е рамка за анализ и оценка на функционалности в система за електронно обучение, свързани с оценяване чрез тестове. Рамката е разработена въз основа на педагогически характеристики на тестовете и възможности за технологично взаимодействие между системата за тестване и потребителите – преподаватели и

	обучаеми. Изследвани са и са оценени функционалности на четири системи за електронно обучение с отворен код с използване на четиристепенна скала за оценка на наличните функционалности.
5.	<i>Tuparov, G., Dureva, D. (2005) One approach for modelling of adaptive scenarios in e-learning environments. In Ilievski, B. (ed.) Proceedings of III congress of mathematicians of Macedonia (pp.199-206). Skopje: Mathematical society of Macedonia.</i> Изследването е в областта на адаптивни системи за електронно обучение. Анализирани са функционалните възможности за адаптивност на среди за електронно обучение с отворен код. Разработен е концептуален модел за разработване на адаптивни сценарии в среда за електронно обучение. Моделът свързва педагогическите компоненти на адаптивността с технологичните средства за реализация.
6.	Тупарова Д., С. Иванов, Е. Каращранова, <i>Изследване на отношението на студентите към електронното обучение. Сб. Математика и математическо образование, 35 Пролетна конференция на СМБ, стр. 468-474, ISSN 1313-3330 / ISBN 954-8880-23-7</i> Направено е емпирично проучване на предпочитанията на студенти към технологиите за електронно обучение - използването на различни видове електронни учебни ресурси. Изследването дава насоки за проектирането на онлайн курсове с по-висока степен на ползваемост. Описан е създадения инструментариум за проучването – въпросник с четири подгрупи: профил на анкетирания студент; текущо състояние на използваните електронни курсове; предпочитанията на студентите към форматите за представяне на учебно съдържание и последователността за достъп до учебни материали; оценка на положителните и отрицателните страни на цялостен курс за електронно обучение. Анкетирани са 369 студенти от различни специалности. За анализа на данните са приложени 2 критерии за сравняване на относителни дялове.
7.	Tuparova, D.; Tuparov, G.; Ivanov, S.; Karastranova, E.; Peneva, J. <i>Teachers Attitude towards e-Learning Courses in Bulgarian Universities, in Current Development in Technology -Assisted Education (edited by Mendez-Vilas et all.), Vol.3, 2006, pp. 1755-1759, FORMATEX, Badajoz, Spain, ISBN 84-690-2474-4 (vol.3), ISBN 84-690-2469-8 (collection)</i> В статията е представено проведено проучване на предпочитанията на университетските преподаватели към технологиите за електронно обучение. Създаден е въпросник целящ да определи: видовете електронни технологии, използвани в учебния процес; причините за предпочитанията или липсата на предпочитания за използване на електронни учебни материали; връзката на тези предпочитания с компетентността и опита на преподавателите и техните дигитални умения. Въпросникът се състои от 14 въпроса, разделени в 3 основни групи: профил на преподавателя; използвани електронни учебни материали: обхват, технология, метод на разработка; предимства и недостатъци за прилагане на разработеното от преподавателите съдържание за електронно обучение; причини за предпочитания или липса на предпочитания за използването и развитието на електронното обучение. В изследването са участвали 210 университетски преподаватели от различни университети в България, в различни професионални направления. За анализ на данните е използван 2 критерии за сравнение на относителни дялове. В периода на изследването основните електронни учебни материали, използвани от университетските преподаватели са мултимедийни презентации. Направени са предположения за промяна на ситуацията в следващите години.

8.	Tuparova, D., Tuparov, G. 2006. <i>Learning Paths in Open Source e-Learning Environments., in Current Development in Technology -Assisted Education (edited by Mendez-Vilas et all.), Vol.3, 2006, pp. 1565-1569, FORMATEX, Badajoz, Spain, ISBN 84-690-2474-4 (vol.3), ISBN 84-690-2469-8 (collection)</i> В статията са дискутирани основни понятия, свързани с учебни пътеки (пътища за учене) в среда за електронно обучение. Формулирани са понятията: учебен обект, учебен ресурс, учебна дейност, учебна единица и учебни единици за проверка и оценка на знания. Направена е класификация на учебните пътеки и са анализирани възможностите за дефиниране и използване на учебни пътеки в някои популярни среди с електронно обучение с отворен код като Moodle, Ilias, Claroline, aTutor, LAMS и др.
9.	Dureva, D., and Tuparov, G. <i>Assessment models in eLearning environments, Proc. of CompSysTech'2006, Veliko Turnovo, Bulgaria, pp. IV.7.1 – IV.7.5, ISBN 954-9641-46-5 / COMMUNICATION AND COGNITION, 40, ½, 2007, LID VAN DE UNIE VAN DE UITGEVERS VAN DE PERIODIEKE, Belgium /по покана на издателството и със съгласието на организаторите на конференцията, статията е публикувана в списанието./</i> В основата на тази статия е изграждането на концептуален и физически модели на компоненти за оценка на знания в среди за електронно обучение. Анализирани и са и са представени връзките между предлаганите концептуален модел и подходящите технологични инструменти, свързани с дейностите по оценка на знания и умения. Предложени са възможности за прилагане на резултатите от оценката в портфолиото на обучаемия.
10.	Tuparov G., D. Dureva, <i>Modelling of Adaptive Learning Scenario in e-Learning Environments, Proceedings of eLearning'07, pp. 42-47, Istanbul, Turkey, 2007, ISBN 978-975-6437-75-9</i> Предложен е формализиран подход за моделиране на адаптивен път за учене и адаптивен сценарий в среда за електронно обучение. Формулирани са основните понятия, включени в моделирането на адаптивни пътища и сценарии за учене в среда за електронно обучение. Представени са основните принципи на подхода за моделиране на адаптивни пътища за учене в съответствие с целите на обучение, стиловете на учене, постиженията на обучаемите. В концептуалните модели на път за учене, структура на курс за електронно обучение и учебен сценарий са използвани функции за описание на когнитивните таксономии, матрица на целите на обучение, описание на стила на учене, ориентирани графи за представяне на структурата и проследяване преминаването през адаптивния курс. За физическия модел на адаптивността на път за учене в среда за електронно обучение са дефинирани елементарен учебен компонент (unit), контролен компонент и агрегиран компонент.
11.	Tuparov G., D. Dureva, <i>Communication and Collaborative Activities in Open Source e-Learning Environments, Proceedings of BCI2007, vol. II, Sofia, 2007, pp.381-386, ISBN 978-954-9526-41-7</i> Разработена е рамка за анализиране на функционалностите на среди за електронно обучение, свързани с осъществяване на комуникация между потребителите и съвместни дейности. Направена е връзка между характеристиките на съвместните дейности и технологичните средства за тяхната реализация. Рамката е базирана на 8 групи услуги и функционалности в системи за електронно обучение, осигуряваща комуникация между потребителите и реализация на съвместни дейности. Сравнени са функционалностите за комуникация и съвместни дейности на три среди за електронно обучение с отворен код.

12.	Tuparova, Daniela & Tuparov, Georgi (2007). <i>e-Learning in Bulgaria – the State of the Art. eLearning Papers, no. 4. pp.28-32, ISSN 1887-1542.</i> Направена е систематизация на развитието на електронното обучение в България до 2006 г. Представени са проекти и национални инициативи за развитие на електронното обучение. Очертани са позитивните и негативните страни в политиките за електронно обучение. Представен е сравнителен анализ на мнението и предпочитанията на университетски преподаватели и учители за използвани технологии и ресурси за електронно обучение. Направени са препоръки за бъдещи насоки за развитие на електронното обучение, свързани с изследвания за ползваемост на курсове и отделни ресурси за електронно обучение.
13.	Дурева Д., <i>Дидактически модели за електронно обучение, Глава от монографията Дурева Д., Г. Тупаров, Електронно обучение – технологии и модели, Университетско издателство “Н. Рилски”, 2008, Благоевград, ISBN 978-954-680-533-1.</i> В монографията се разглеждат основни въпроси свързани с технологиите и моделите в електронното обучение. Анализирани са технологични и дидактически страни на електронното обучение и тяхното взаимодействие. В глава 2 са дискутирани дидактическите модели, теории за ученето и факторите, оказващи влияние при проектирането и поддържането на курсове за електронно обучение. Тези модели са в основата на разработените в следващата глава концептуални и физически модели на компоненти на среди за електронно обучение и курсове за електронно обучение.
14.	Tuparova D., G. Tuparov, The “Rainbow” of Assessment Activities in e-Learning – Didactical and Technological Issues, In Proceedings of ICL2008, Villach, Kassel University Press, 2008, CD-ISBN: 978-3-89958- 353-3 В статията са анализирани технологичните и педагогическите характеристики на дейностите за оценяване на знания и умения в среди за електронно обучение. Разработен е модел на връзките между дейностите за оценяване и средствата за тяхната реализация.
15.	Tuparov G., Dureva-Tuparova D., On-line testing implementation in open source e-learning environments . Proc. of Fourth International Conference Computer Science'2008, Kavala, Greece, HERON PRESS, ISBN 978-954-580-256-0 В статията е представена рамката за оценка на тестовите функционалности на среди за електронно обучение с отворен код от публикация 4. Направен е сравнителен анализ на функционалностите за тестване в новите към момента на изследването версии на системите за електронно обучение – aTutor, Claroline, Ilias и Moodle.
16.	Tuparov, G., Tuparova, D., Zafirova, I., The "jigsaw" collaborative method in e-learning environment Moodle (2009) ACM International Conference Proceeding Series, 433, pp. IV.71-IV.76. , ISBN: 978-1-60558-986-2, DOI: 10.1145/1731740.1731823, https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1731823, Scopus, SJR=0,169, https://www.scopus.com/sourceid/11600154611?origin=resultslist В статията е представена реализацията на блок в системата за електронно обучение с отворен код - Moodle за организиране и приложение на метода за съвместно учене „Пила“. Разработен е концептуален модел на блока, включващ педагогически и организационни характеристики на метода „Пила“. Направена е модификация на метода. Описана е реализираната модификация на базата от данни в системата Moodle, с оглед реализацията на концептуалния модел. Представени са функционалностите и интерфейса на блока, реализиращ метода за съвместно учене „Пила“.

17.	Tuparova D., G. Tuparov, R. Doneva, N. Staevski, <i>e-Learning in Bulgaria, Book E-Learning Practices, (Ed. Ugur Demiray), Volume 1, pp. 77-106, Anadolu University, Turkey, ISBN 978-975-98590-8-4, Глава от книга</i> В двата тома на книгата са представени тенденциите в развитието на дистанционното обучение и използваните технологии за електронно обучение в над 30 държави. За представяне на България, авторите на статията бяхме поканени от редактора на книгата проф. Демирей. В главата e-Learning in Bulgaria са анализирани тенденциите в развитието и прилагането на технологиите в различни нива на образователната система и бизнеса, държавните политики за развитие на информационните технологии. Представени са конкретни примери на електронно базирани курсове и системи за електронно обучение, разработени от авторите на статията.
18.	Tuparova D., G. Tuparov, <i>Management of students' participation in e-learning collaborative activities (2010) Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2 (2), pp. 4757-4762. Cited 7 times. DOI: 10.1016/j.sbspro.2010.03.764 ISSN: 18770428, Scopus, SJR=0,222, Web of Science http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=2&doc=12</i> The aim of the study is to present an approach for management of student participation in collaborative activities and techniques in open source e-learning environment. The focus is the management of the collaborative method "Jigsaw" in the e-learning environment Moodle. There were 26 student participants in the pilot study. To test the usability of the developed block we developed a questionnaire with 9 questions with a five-degree Likert scale. 80% of the students were found to be in compliance with the proposed Moodle group work block. В статията са анализирани функционалностите за реализация на съвместни дейности в четири системи за електронно обучение – aTutor, Claroline, Ilias и Moodle. Акцентът е върху получените резултати от пилотно тестване на блока „Пила“ за групиране на обучаеми в Moodle, базиран на представената в 16. реализация. Направено е представяне на функционалностите на блока и концептуалния модел на модификация на метода „Пила“. В пилотното изследване са участвали 26 студенти, с които е тестван блока „Пила“. За установяване на мнението на тестващите студенти е разработен въпросник с 9 въпроса с пет степенна ликертова скала. Установи се, че 80% от студентите биха използвали предложения блок за груповата работа в Moodle.
19.	Tuparova, D., Tuparov, G. <i>Implementation of blended learning scenarios for training of school teachers (2011) 2011 14th International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2011 - 11th International Conference Virtual University, VU'11, art. no. 6059592, pp. 285-289. Scopus, SJR=0,128, Web of Science, DOI: 10.1109/ICL.2011.6059592 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-81355136122&doi=10.1109%2fICL.2011.6059592&partnerID=40&md5=0aca3c6d63507abd597dc658caff47be http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=1&doc=10 https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=20500195115&tip=sid&clean=0</i> В статията е направен сравнителен анализ на четири различни сценария за използване на технологични компоненти в среда за електронно обучение Moodle. Сценариите са базирани на разработеното с мое участие разширение на Moodle за групиране на обучаеми по метода „Пила“; използване на интерактивни SCORM учебни обекти, включващи демонстрации, симулации на работа в реална система за електронно обучение, проверка и

	оценка на знания и умения. Изследването показва, че върху ползваемостта (лесно усвояване) на интерфейса на система за електронно обучение в ролята на потребител от тип „преподавател“, съществено влияние оказва предварителният опит на потребителя като „обучаем“.
20.	Tuparova D., G. Tuparov, A. Tsarnakova, Using interactive simulation-based learning objects in introductory course of programming, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 46, Pages: 2276-2280, Elsevier, 2012, ISSN: 1877-0428 http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=1&doc=9 Разработени са два интерактивни симулационни обекти за начално изучаване на разклонени и циклични алгоритми. Описана е структурата на интерфейса на симулационните обекти, която е проектирана и разработена след проучване и анализ на съществуващи решения и средства за разработка. Представените симулационни обекти са изследвани за ползваемост и полезност чрез емпирично тестване с крайни потребители – студенти първокурсници по информатика. Разработен е въпросник за оценка на ползваемостта на двете симулации. Представени са резултати от изследване на ползваемостта на финалните версии на симулациите.
21.	Tuparova D., G. Tuparov, V. Jordanov, Teaching sorting and searching algorithms through simulation based learning objects in introductory programming course, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume, 116, Pages: 2962-2966, Elsevier, 2014, DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.01.688, ISSN: 1877-0428 http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=1&doc=8 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814007058 В статията е представен процес на разработване и използване на 6 интерактивни симулационни обекти за начално изучаване на методи за търсене и сортиране в масив. На базата на проучване на съществуващи решения и анализ на проблеми в обучението по програмиране на начинаещи, са формулирани изисквания за разработка на интерактивните симулации с оглед осигуряване на тяхната ползваемост. Описани са процедури за тестване и използване на симулациите. Представени са резултати от изследване на ползваемостта на финалните версии на симулациите.
22.	Tuparov, G., Kostadinova, H., Tuparova, D., Raykova, M., Approaches for competencies assessment in open source e-learning environments (2014) IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON, art. no. 6826143, pp. 529-532. DOI: 10.1109/EDUCON.2014.6826143, ISSN: 21659559, ISBN: 9781479931910, Web of Science, Scopus, IEEE http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=1&doc=6 https://ieeexplore.ieee.org/document/6826143 Направен е сравнителен анализ на функционалности на 6 системи за електронно обучение с отворен код, свързани с оценка на компетентности - Atutor, Claroline, ILIAS, Moodle, Olat и Sakai. Разработената рамка за сравняване, е базирана на следните функционалности: А) Основни възможности за проверка и оценка; Б) Възможности за дефиниране и разработване на профил на компетенциите на потребителя; В) Задаване на цели на обучение, свързани с компетенциите; Г) Издаване на сертификат; Д) Поддържане на стандарти или спецификации за компетенции. Анализирани са възможностите за разширяване на функционалностите за оценка на

	компетентности в системи за електронно обучение с отворен код. Предложен е модел за разширяване на функционалностите за оценка на компетенции в Moodle чрез дейностите „Уики“ и „Форум“.
23.	Tuparov, G., Alsabri, A. A. A., & Tuparova, D. (2015). <i>Students' readiness for mobile learning in republic of Yemen - A pilot study. Proceedings of 2015 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning, IMCL 2015, pp. 190-194, IEEE Xplore Digital Library, Electronic ISBN: 978-1-4673-8243-4, doi:10.1109/IMCTL.2015.7359584,, Scopus, SJR=0,173</i> https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100455182&tip=sid&clean=0 В статията са представени резултати от проведено проучване на готовността на потенциални потребители на курсове за мобилно обучение – студенти от различни специалности в университети в Република Йемен. За нуждите на изследването е разработен и валидиран въпросник с 85 въпроса, разпределени в четири категории: А) Профил на потенциалните потребители; Б) Използване на компютри и интернет за работа и учене; В) Предназначение и честота на използването на смартфон; Г) Използване на смартфон в образователния процес. Въпросникът и отделните категории са изследвани за вътрешна съгласуваност. Приложен е χ^2 тест за сравняване на относителни дялове. Резултатите от изследването показват, че студентите използват активно мобилни телефони за ежедневни дейности, но не и за учебни цели. Изследваните потребители имат положително отношение към използването на мобилно обучение, но университетите (към момента на провеждането на изследването) не предоставят достатъчно ресурси за електронно и мобилно обучение. <i>Забележка.</i> Тези резултати са основание за разработване и апробиране в последствие на модел за мобилно обучение в Република Йемен.
24.	Tuparova, D., Goranova, E., Voinohovska, V., Asenova, P, Tuparov, G., Gyudzhenov, I., Teachers' Attitudes Towards The Use Of E-Assessment - Results From A Survey In Bulgaria. Procedia Social and Behavioral Sciences, Vol. 191, pp. 2236-2240, DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.04.493, ISSN: 1877-0428, WOS:000380560300390 Направено е проучване на състоянието и необходимостта от използване на различни технологични средства за проверка и оценка на компетенции с цел разработване на адекватни компоненти на среди за електронно обучение за оценка на компетенции. Проучено е мнението на 255 учители от различни региони на България и преподаващи различни предмети. Разработен е въпросник с три основни групи въпроси: профил на изследваните лица; използвани и предпочитани методи за оценка: тестове, практически задачи, проекти, дискусии, игри, ситуационен метод, самооценяване, оценяване от съученици, Метод 360 градуса, Портфолио; използвани и предпочитани технологични средства: компютърно базирани тестове, компютърни симулации, представяне и решаване на задачи в реална среда, среда за електронно обучение, е-Портфолио, система за управление на електронно портфолио, Дискусионен форум, блог, Wiki, система за съвместна работа. Приложени са непараметрични статистически методи. Изследвано е състоянието и предпочитанията на учителите по различни учебни предмети. Резултатите потвърждават необходимостта от създаване и популяризиране на иновативни средства за оценка на компетенции и обучение на потребителите за прилагането им.
25.	Stoyanova M., Tuparova D., Samardzhiev K. (2017) Gamification in 11th Grade Mathematics Lessons – One Possible Interactive Approach. In: Auer M., Guralnick D., Uhomoibhi J. (eds) Interactive Collaborative Learning. ICL 2016. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 545. Springer, Cham, ISSN: 21945357 ISBN: 978-331950339-4, DOI: 10.1007/978-3-319-50340-

	0_4, Scopus, SJR=0,17 https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85010066639&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Tuparova&st2=&sid=79159e27a0af0fbe1c57fa30f06a40ce&sot=b&sdt=b&sl=21&s=AUTHOR-NAME%28Tuparova%29&relpos=7&citeCnt=2&searchTerm= В статията са анализирани възможностите за игровизация на обучението по математика. Представени са резултати от няколко проучвания, свързани с използването на игри и игрови елементи в обучението по математика от учители и ученици и техните предпочитания. Включено е изследване на удовлетвореността на учениците от използването на среда за игровизация (gamification) в среда на Kahoot! Изследването е проведено с експериментална и контролна група потребители – ученици в 11 клас. Установена е статистически значима разлика на удовлетвореността на учениците при използване на средата на Kahoot! и тест на хартия.
26.	Tuparova, D., Al-Sabri, A.R., Tuparov, G., <i>Mobile Device or Personal Computer for Online Learning – Students’ Satisfaction in Yemeni Universities. (2018) In: Auer M., Guralnick D., Simonics I. (eds) Teaching and Learning in a Digital World. ICL 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 715. pp 383-389, Springer, Cham, On-line ISBN 978-3-319-73210-7 DOI https://doi.org/10.1007/978-3-319-73210-7_46, ISSN: 21945357, ISBN: 9783319732091, Scopus, SJR=0,17</i> Представени са резултати от емпирично изследване на ползваемост на курс за мобилно обучение, организиран и реализиран в условия на военен конфликт в република Йемен. В редица развиващи се страни достъпът до интернет през мобилни устройства е по-лесен и предпочитан, отколкото чрез настолен компютър. За реализиране на изследването е разработен конкретен въпросник, чрез който се прави оценка на предложения модел на курс с адаптиращ се към устройството на потребителя дизайн (responsive дизайн). Представена е методологията на изследването, включваща избор на среда и средства за разработка, организация на курса в системата за електронно обучение. Приложено е отдалечено тестване на курса от крайните потребители - 72 студенти по компютърни науки от университети в Република Йемен) и изследване на ползваемостта чрез онлайн въпросник. Изследвана е ползваемостта по посока на удовлетвореност на потребителите – студенти при използването на курса с различни крайни устройства, графичен дизайн и ползваемост и достъпност на отделни компоненти на курса – съдържание, тестове симулации. Разработеният и използван инструментариум е изследван за вътрешна съгласуваност. Приложени са непараметрични статистически методи. Основните резултати от анализа на ползваемостта показват, че студентите: предпочитат да използват за достъп до курса смартфон, компютър, печатни материали; при използване на курса със смартфон предпочитанията са към ресурси в pdf формат и видеоклипове. При работа със смартфон има затруднения с използването на симулационните упражнения. Изводите от анализа на ползваемостта на курса насочват разработчиците на курсове за мобилно обучение към предоставяне на съдържание в разнообразни формати, но редуциране на неpreferираните формати: уебстраници, интегрирани в курса или текстови документи.
27.	Stoyanova M., Tuparova D., Samardzhiev K. (2018) <i>Impact of Motivation, Gamification and Learning Style on Students’ Interest in Maths Classes – A Study in 11 High School Grade. In: Auer M., Guralnick D., Simonics I. (eds) Teaching and Learning in a Digital World. ICL 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 716. Springer, Cham, DOI: 10.1007/978-3-319-73204-6_17, ISSN: 21945357, ISBN: 978-331973203-9, Scopus, SJR=0,17</i> В статията са изследвани влиянието на мотивацията, игровизацията и стила на учене

	върху интереса на ученици към часовете по математика. Един от акцентите е ефективността на игровизацията в среда на Kahoot! и използване на тест, разработен като мултимедийна презентация. Установи се, че няма статистически значима разлика по отношение на ефективността при използването на средата за игровизация Kahoot! и мултимедийни презентации с PowerPoint.
28.	Tuparov G., D. Tuparova, Approaches for integration of educational computer games in e-learning environments, 2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), Opatija, Croatia, 2018, pp. 0772-0776, IEEE Xplore Digital Library, CD-ROM ISBN: 978-953-233-097-7, doi: 10.23919/MIPRO.2018.8400143, https://ieeexplore.ieee.org/document/8400143, Scopus В статията е представена рамка за интегриране на игрови елементи и образователни игри в системи за електронно обучение. Рамката включва функционалности, предоставяни от системата за е-обучение като – баджове, точки, нива и рейтинг; специфични разширения чрез модули, плъгин и др.; разширения базирани на стандарти за обмен на информация между среди за електронно обучение и други приложения. На базата на тази рамка са анализирани и сравнени функционалностите на системите за електронно обучение - Moodle, ATutor и ILIAS. Представени са примери за интегриране на образователни игри и игрови елементи в Moodle, разработени като SCORM пакети.
29.	Tuparova, D., Tuparov, G., Veleva, V., & Nikolova, E. "Educational computer games and gamification in informatics and information technology education — Teachers' points of view," 2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), Opatija, Croatia, 2018, IEEE Xplore Digital Library, pp. 0766-0771. CD-ROM ISBN: 978-953-233-097-7, doi: 10.23919/MIPRO.2018.8400142, Scopus Направено е проучване на предпочитанията за използване на образователни компютърни игри и игрови елементи от класа потребители – учители по информатика и ИТ. Изследването е направено с 304 потребители – учители по различни учебни предмети, в статията са представени резултати от анкетирането на 97 учители по информатика и ИТ. Изследването е необходимо за следващо проектиране на ползваемост на образователни компютърни игри и игровизация, свързани с обучението по информатика и ИТ. Разработен е въпросник, включващ 111 компоненти, разделени в 17 подгрупи. В статията е представен анализ на резултатите от емпиричното проучване на въпросите, свързани с потребителските очаквания, ефективност и полезност на образователни компютърни игри и игрови елементи, видове използвани игри и устройства, бариери пред използването им. За анализ на данните са използвани тестове за сравняване на относителни дялове, дескриптивни статистики, непараметрични методи за равняване на независими извадки. Основните изводи са, образователни компютърни игри се използват основно с настолни компютри, липсват достатъчно качествени игри, съответстващи на учебното съдържание.
30.	Tuparov, G., Keremedchiev, D., Tuparova, D., Stoyanova, M Gamification and educational computer games in open source learning management systems as a part of assessment, 17th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, Proc. of ITHET 2018, pp.1-5, IEEE Xplore Digital Library, Electronic ISBN: 978-1-5386-4623-6, DOI: 10.1109/ITHET.2018.8424768, https://ieeexplore.ieee.org/document/8424768, Scopus Анализиран са дефиниции за игровизация, образователни компютърни игри, електронно обучение, проверка и самопроверка, стандарти и спецификации за електронно обучение. Разработена е рамка за идентифициране и реализиране на функционалности на системи за електронно обучение с отворен код, свързани с игровизация (gamification) и насочени към оценяване и самооценяване на обучаеми. Рамката има два взаимно

	свързани аспекта на функционалностите: педагогически, насочен към реализация на игрови елементи, класификация на функционалностите от гледна точка на видовете проверка и обема на реализация на функционалността; технологични, свързани със системна интеграция на игрови елементи в среда за електронно обучение, интегриране на специфични разширения (плъгин, модули) за игрови елементи и компютърни игри и използване на стандарти за разширяване на функционалности за игровизация – SCORM, LTI, xApi. На основата на предложената рамка са анализирани възможностите за реализация на игровизация в Moodle. Направени са изводи за ограниченията при реализация на функционалности за игровизация.
31.	Tuparova, D., Veleva, V., Tuparov, G. <i>About some barriers in usage of educational computer games by teachers in STEM, 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2019 - Proceedings, art. no. 8756999, pp. 727-730.,</i> https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85070299951&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=tuparova&st2=&sid=cdbf9e37a085aec37535b11b081c55aa&sot=b&sdt=b&sl=21&sl=AUTHOR-NAME%28tuparova%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=Индексирана и във Web of Science DOI: 10.23919/MIPRO.2019.08756999 В статията са представени резултати от проучване мнението на една от категориите потребители на образователни игри – учители по математика, природни науки и технологии. Разработеният за изследването инструментариум е насочен към установяване на изискванията и нуждите на класа потребител – учители. Резултатите от изследването са необходими за проектиране на ползваемост на образователни компютърни игри. Установени са бариери, които пречат използването на образователни компютърни игри от изследвания клас потребители: липса на компютърни игри с високо качество и съответстващо учебно съдържание.
32.	Тупарова, Д., <i>Ползваемост на дигитални образователни ресурси, Образование и познание, София, 2019, ISBN 978-619-7515-15-2150 стр. Монография</i> В процесите за проектиране и разработка на различни софтуерни продукти и компоненти, все повече се засилва тенденцията за изследване качеството на софтуерните продукти и проектиране на човеко-машинното взаимодействие, центрирано върху потребителския опит. При оценка на качеството на софтуера и проектиране на графичния интерфейс неминуемо се стига до проектиране, изследване и оценка на ползваемост (usability). Ползваемостта е качествена характеристика на софтуера и същевременно предопределя дизайна на графичния интерфейс и аспектите на човеко-машинното взаимодействие. Ползваемостта се свързва с ефективността, ефикасността и удовлетвореността на потребителя от софтуера. Наблюдава се засилен интерес към методите, техниките и средствата за изследване на ползваемостта на софтуерните продукти от изследователи, софтуерния бизнес, крайни потребители. В последните пет години реферираните в Scopus и Web of Science резултати от изследванията (теоретични или емпирични), насочени към ползваемост са нараснали значително в сравнение с всички изследвания по темата и са около 50% от всички публикации в тази област. ИТ бизнеса също отчита важността на ползваемостта при проектирането на софтуер и оценка на неговото качество. Една от професиите в модела „Секторен модел за сектор Информационни технологии (Софтуерна разработка)“ е „Експерт по анализ и дизайн (Специалист по ползваемост)“. Това е потвърждение за

	нарастващото значение на изследванията в областта ползваемост на софтуерни продукти. Софтуерните системи и продукти заемат съществена част от ресурсите във всяка една област – медицина, образование, търговия, производство, развлечение и др. Особено голямо е приложението в образованието, където се използват дигитални образователни ресурси, създадени както от професионални ИТ разработчици, така и от ученици, студенти, учители, университетски преподаватели. Възниква въпросът доколко тези ресурси отговарят на изискванията за ползваемост и доколко са полезни за образователната общност. Монографията е фокусирана върху методите, средствата и моделите за проектиране, изследване и оценяване на ползваемост на дигитални образователни ресурси. В Глава I. са анализирани и систематизирани модели за ползваемост, стандарти за ползваемост, методи и техники за ползваемост. Разгледани са примери за метрики за ползваемост, прилагани статистически методи за анализ и софтуерни средства за оценка на ползваемост. Анализирани са тенденциите в публикационната активност в Scopus и Web of Science по отношение на ползваемостта в различни домейни на приложение и типа софтуер. Глава II. е фокусирана върху понятието „дигитални образователни ресурси“ (ДОР). Анализирани са техните характеристики, дадени са дефиниции за различни видове дигитални образователни ресурси и е направена класификация. Разгледани са някои от по-важните стандарти и спецификации за дигитални образователни ресурси. Направени са класификации на дигитални образователни ресурси по няколко критерия. Представени са примери за дигитални ресурси, разработени от или под ръководството на автора. В Глава III е предложен технологичен модел за проектиране и анализ на дигитални образователни ресурси и са представени примери за проектиране и оценка на ползваемост, прилагащи етапи от този модел. Примерите обхващат изследване на ползваемост на симулационни учебни обекти с възможности за интегриране в среда за електронно обучение и проектиране на ползваемостта на образователни компютърни игри. В приложенията са дадени използваните въпросници за проектиране и анализ на ползваемост на образователни компютърни игри.
--	--

Abstracts of publications of assoc. prof. Daniela Tuparova, applicant in competition for occupation of academic position “professor” in the field 4.6. Informatics and Computer Science (Information Technology), announced in State Newspaper 52/ 02.07.2019 r

N	Publication
1.	<i>Tuparov G., D. Dureva, R. Bratanov, M. Dimitrov, A Web - based Model of System for Development and Delivering of On-line Courses, , Proc. of CompSysTech'2003, Sofia, Bulgaria, pp. IV.14-1 – IV.14-6, ISBN 954-9641-33-3, ACM Digital Library</i> A model and implementation of a web based system for the development of online courses are presented. The system architecture, functional model and its interface are discussed.
2.	<i>Tuparov, G. D. Dureva, J. Peneva, One model of integrated system for support and development of online course. In proc. New Technology in Education and Vocational Education , pp. 152-162, Edimit LTD, Sofia, 2003 ISBN - 954-535-387-2, COBISS.BG-ID – 1279965668</i> The advantages and disadvantages of online-supported education and its impact on the quality of higher education. Didactical and functional models of an integrated system for online education are proposed as well as implemented modules of the system and the development of their functionalities. The modules cover generation, conducting and analyzing of didactical tests; development and visualization of on-line courses; management of resources; communication tools. The system architecture is performed.
3.	<i>Dureva D., G. Tuparov, J. Peneva, DIDACTICAL AND TECHNOLOGICAL ISSUES DURING THE DEVELOPMENT PROCESS OF E-LEARNING COURSES, Proceedings of CompSysTech'2004 – 17-18.06.2004, Rouse, Bulgaria, pp. IV.14-1 – IV.14-6, ISBN 954-9641-38-4, ACM, https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1050423</i> The paper focuses on some problems concerning didactical and technological issues which should be addressed during the design process of e-learning courses. A didactical model that comprises all the entities of an e-learning course has been developed. This model represents the educational activities, the interactions between learners and instructors, basic characteristics of educational objects, educational resources etc. The underlying technologies being applicable to the implementation of e-learning courses have also been summarized.
4.	<i>Tuparov G., D Tuparova, Testing in Open Source e-Learning Platforms- Didactical and Technological Issues, Proc. of TEL05 Workshop, Sofia 2005,</i> A framework for the analysis and evaluation of e-learning systems functionalities is developed. The framework is based on the pedagogical characteristics of tests and the opportunities for technological interaction between the assessment system and users – the functionalities of 4 open-source e-learning systems are studied and evaluated. A 4-level grading scale is used for functionalities evaluation.

5.	Tuparov, G., Dureva, D. (2005) <i>One approach for modelling of adaptive scenarios in e-learning environments. In Ilievski, B. (ed.) Proceedings of III congress of mathematicians of Macedonia (pp.199-206). Skopje: Mathematical society of Macedonia.</i> The study is in the field of adaptive e-learning systems. The functionalities for the adaptivity of open source e-learning systems are studied. A conceptual model for development of adaptive scenarios in an e-learning environment is developed. The model connects the pedagogical components of adaptivity with technological tools for implementation.
6.	Tuparova D., S. Ivanov, E. Karashtranova. <i>Students' attitude towards e-learning, In. Mathematics and Mathematical education, Spring Conference of UBM, pp. 468-474, ISSN 1313-3330 / ISBN 954-8880-23-7</i> An empirical research on students' preferences to the e-learning technologies – usage of a diversity of educational resources. The study gives directions for the design of online courses of a higher usability level. The research tools are described – questionnaire with 4 subgroups of questions: profile of the students; current situation with e-learning courses; student preferences as to the formats of the e-learning courses and access sequences to the learning content; evaluation of positive and negative issues of the entire e-learning course. A total of 69 students from different specialties participated in the study. For data analysis Z criteria for comparison of ratio is applied.
7.	Tuparova, D.; Tuparov, G.; Ivanov, S.; Karastranova, E.; Peneva, J. <i>Teachers Attitude towards e-Learning Courses in Bulgarian Universities, in Current Development in Technology -Assisted Education (edited by Mendez-Vilas et all.), Vol.3, 2006, pp. 1755-1759, FORMATEX, Badajos, Spain, ISBN 84-690-2474-4 (vol.3), ISBN 84-690-2469-8 (collection)</i> In this paper a research about preferences of university lecturers to use of e-learning technologies. The aim of the developed questioner is to define: types of technologies used in the educational process; reasons for preferences or lack of preferences to use e-learning materials; relationships between preferences and digital competences of the university lecturers. The survey consists of 14 questions divided into three groups: profile of the lecturer; e-learning materials used; advantages and disadvantages of applying of the content developed by lecturers; reasons for the use or non-use of e-learning content. The study involved 210 university lecturers from different Bulgarian universities and different professional fields. Z criteria is used for the data analysis. The results show that the most used e-learning materials are presentations. Suggestions for changing of the situation are presented.
8.	Tuparova, D., Tuparov, G. 2006. <i>Learning Paths in Open Source e-Learning Environments., in Current Development in Technology -Assisted Education (edited by Mendez-Vilas et all.), Vol.3, 2006, pp. 1565-1569, FORMATEX, Badajos, Spain, ISBN 84-690-2474-4 (vol.3), ISBN 84-690-2469-8 (collection)</i> Basic concepts, related to the learning paths in an e-learning environment are discussed In the paper. Concepts such as learning object, learning resource, learning activity, learning unit and assessment unit are defined. A classification of learning paths is presented. The possibilities for defining and using of learning paths in popular open source e-learning environments such as Moodle, Ilias, Claroline, aTutor, LAMS etc. are analysed.

9.	Dureva, D., and Tuparov, G. <i>Assessment models in eLearning environments, Proc. of CompSysTech'2006, Veliko Turnovo, Bulgaria, pp. IV.7.1 – IV.7.5, ISBN 954-9641-46-5 / COMMUNICATION AND COGNITION, 40, ½, 2007, LID VAN DE UNIE VAN DE UITGEVERS VAN DE PERIODIEKE, Belgium /по покана на издателството и със съгласието на организаторите на конференцията, статията е публикувана в списанието./</i> Assessment is considered a very important part of the process of developing an e-learning course as it measures the acquired knowledge, skills and competences. Assessment activities such as testing, problem solving, collaborative or individual projects development, participation in discussions etc., are to be modelled properly taking into account the basic didactical properties of an assessment unit. The assessment unit aggregates one or several assessment activities. Building conceptual and physical models of assessment represents the focus of this paper. The relationships between the proposed conceptual models and proper technological tools concerning the assessment activities are discussed. Some possibilities to apply the assessment results into a learner's portfolio are presented.
10.	Tuparov G., D. Dureva, <i>Modelling of Adaptive Learning Scenario in e-Learning Environments, Proceedings of eLearning'07, pp. 42-47, Istanbul, Turkey, 2007, ISBN 978-975-6437-75-9</i> A formalised approach for modelling of an adaptive learning path and adaptive scenarios in an e-learning environment is proposed. The core concepts for the modelling of adaptive learning paths in e-learning environments are formulated. Basic rules for modeling of an adaptive learning path, related to learning objectives, learning styles, learners' achievements are presented. In the conceptual models of the learning paths, structures of the courses and learning scenarios functions for description of cognitive taxonomies are used, as well as matrices of the learning objectives, learning styles descriptors, oriented graphs for the presentation of the course and following of the learner's progress through the course. An e-learning-environment learning unit, control component and aggregated component are defined for the physical model of an adaptive learning path.
11.	Tuparov G., D. Dureva, <i>Communication and Collaborative Activities in Open Source e-Learning Environments, Proceedings of BCI2007, vol. II, Sofia, 2007, pp.381-386, ISBN 978-954-9526-41-7</i> A framework is developed for the analysis of communication and collaborative functionalities of e-learning environments. A relationship between the characteristics of the collaborative activities and technological tools for their implementation is established. The framework is based on 8 groups of services and functionalities in the e-learning systems. The communication and collaborative functionalities of three open source e-learning environments are compared.
12.	Tuparova, Daniela & Tuparov, Georgi (2007). <i>e-Learning in Bulgaria – the State of the Art. eLearning Papers, no. 4. pp.28-32, ISSN 1887-1542.</i> The study discusses the development and the state of affairs of e-Learning in Bulgaria in recent years. Statistical data is introduced regarding the educational system in the country. The main catalysts of development in this sphere of education in Bulgaria are introduced and analysed. These catalysts are the participation of educational and research institutions in a number of international projects; the measures taken by the state to accelerate the process of introducing e-Learning technologies at all stages of the educational system; and the readiness, attitude and problems of teaching staff in higher and secondary education. The development of e-learning in Bulgaria until 2006 is systemised. National initiatives and projects regarding e-learning are outlined as well as positive and negative policies about e-learning. Opinions and preferences to the e-learning technologies of the university lecturers and

	school teachers are compared. Suggestions for future development of e-learning are summarised. These suggestions are focused on the usability of e-learning courses and resources.
13.	Dureva D., Didactical models for e-learning, Chapter from collective monograph Dureva D., Tuparov G., E-Learning – technologies and models. University publishing House, 2008, ISBN 978-954-680-533-1. Core problems related to the technologies and models in e-learning are discussed in the monograph. The technological and didactical issues of e-learning and their interactions are analysed. Chapter 3 deals with the didactical models, pedagogical and psychological theories for learning, factors that influence on the design and maintenance of e-learning courses. These models are in the ground of the conceptual and physical models of the e-learning environments and courses
14.	Tuparova D., G. Tuparov, The “Rainbow” of Assessment Activities in e-Learning – Didactical and Technological Issues, In Proceedings of ICL2008, Villach, Kassel University Press, 2008, CD-ISBN: 978-3-89958-353-3 In the paper the technological and pedagogical characteristics of assessment activities in e-learning environments are analysed. A model of relationships between assessment activities and tools for their implementation is developed.
15.	Tuparov G., Dureva-Tuparova D., On-line testing implementation in open source e-learning environments . Proc. of Fourth International Conference Computer Science'2008, Kavala, Greece, HERON PRESS, ISBN 978-954-580-256-0 A framework for evaluation of testing functionalities in open source e-learning environments, that is developed in paper N4 is outlined. Comparative analysis of assessment functionalities of new versions of e-learning systems aTutor, Caroline, Ilias и Moodle is done.
16.	Tuparov, G., Tuparova, D., Zafirova, I., The "jigsaw" collaborative method in e-learning environment Moodle (2009) ACM International Conference Proceeding Series, 433, pp. IV.71-IV.76. , ISBN: 978-1-60558-986-2, DOI: 10.1145/1731740.1731823, https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1731823, Scopus, SJR=0,169, https://www.scopus.com/sourceid/11600154611?origin=resultslist The present paper presents the realization of a block for organizing and applying the Jigsaw method for collaborative learning in the Moodle system. The didactic and organizational characteristics of the Jigsaw method are presented. A model is offered for the realization of the method in an e-learning environment. A modification of the method “Jigsaw” is done. Described are the functionalities of the block offered here. Finally possibilities are offered for applications of the method.
17.	Tuparova D., G. Tuparov, R. Doneva, N. Staevski, e-Learning in Bulgaria, Book E-Learning Practices, (Ed. Ugur Demiray), Volume 1, pp. 77-106, Anadolu University, Turkey, ISBN 978-975-98590-8-4, Book Chapter The two volumes of the book present trends in development of e-learning and distance learning and used technologies in more than 30 countries. In the chapter “e-Learning in Bulgaria” the trends in development and applying of technologies at different education levels and business, government policies for ICT development are discussed. Examples of e-learning courses and e-learning systems, developed by authors are presented.

18.	Tuparova D., G. Tuparov, Management of students' participation in e-learning collaborative activities (2010) Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2 (2), pp. 4757-4762. Cited 7 times. DOI: 10.1016/j.sbspro.2010.03.764 ISSN: 18770428, Scopus, SJR=0,222, Web of Science http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=2&doc=12 The aim of the study is to present an approach for management of student participation in collaborative activities and techniques in open source e-learning environment. The focus is management of collaborative method “Jigsaw” in e-learning environment Moodle. In the pilot study 26 students have participated. To study of the usability of the developed block we developed a questionnaire with nine group of questions, based on Likert’s type of questions.
19.	Tuparova, D., Tuparov, G. Implementation of blended learning scenarios for training of school teachers (2011) 2011 14th International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2011 - 11th International Conference Virtual University, VU'11, art. no. 6059592, pp. 285-289. Scopus, SJR=0,128, Web of Science, DOI: 10.1109/ICL.2011.6059592 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-81355136122&doi=10.1109%2fICL.2011.6059592&partnerID=40&md5=0aca3c6d63507abd597dc658caff47be http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=1&doc=10 https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=20500195115&tip=sid&clean=0 In the paper a comparative analysis of four different scenarios for the use of technological components in e-learning environment are presented. The scenarios are based on the “Jigsaw” extension in Moodle; interactive SCORM compatible learning objects that include demonstrations, simulations and assessment. The research shows that previous experience in an e-learning environment in the role of a student has a strong impact on the usability of the e-learning system when the user is in the role of a teacher.
20.	Tuparova D., G. Tuparov, A. Tsarnakova, Using interactive simulation-based learning objects in introductory course of programming, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 46, Pages: 2276-2280, Elsevier, 2012, ISSN: 1877-0428 http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=1&doc=9 In this paper we present our experience in the development and use of interactive simulation-based learning objects (LOs) in an introductory course of programming. The structure and interface of the LOs are described. The usability and usefulness of the LOs was tested with end users – students. The pilot study showed that LOs helped the student to understand more easily the learning content and increased the interest in Introduction to Programming.
21.	Tuparova D., G. Tuparov, V. Jordanov, Teaching sorting and searching algorithms through simulation based learning objects in introductory programming course, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume, 116, Pages: 2962-2966, Elsevier, 2014, DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.01.688, ISSN: 1877-0428 http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=1&doc=8 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814007058 In the paper a process of the development of 6 interactive simulation-based learning objects is presented. The learning objects are focused on the algorithms for sorting and searching in areas. Apart from that, requirements for providing of usability of interactive simulation learning objects

	are formulated.
22.	Tuparov, G., Kostadinova, H., Tuparova, D., Raykova, M., <i>Approaches for competencies assessment in open source e-learning environments (2014) IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON</i>, art. no. 6826143, pp. 529-532. DOI: 10.1109/EDUCON.2014.6826143, ISSN: 21659559, ISBN: 9781479931910, Web of Science, Scopus, IEEE http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=D5bKscPwQW34J6txULH&page=1&doc=6 https://ieeexplore.ieee.org/document/6826143 Assessment of competencies is a key feature in education. It sets challenges to both providers and developers of e-learning services. In this study we perform a comparative analysis of the functionality of open source e-learning environments (OSELE) with regards to assessment of competencies. We discuss the possibilities of extending the functionalities of open source e-learning environments so that sustainable enlargement of the OSELEs can be provided. We outline in brief the model of assessing competencies through collaborative learning activities (wiki, blogs etc.) in Moodle – one of the most popular OSELE.
23.	Tuparov, G., Alsabri, A. A. A., & Tuparova, D. (2015). <i>Students' readiness for mobile learning in republic of Yemen - A pilot study. Proceedings of 2015 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning, IMCL 2015</i>, pp. 190-194, IEEE Xplore Digital Library, Electronic ISBN: 978-1-4673-8243-4, doi:10.1109/IMCTL.2015.7359584,, Scopus, SJR=0,173, https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100455182&tip=sid&clean=0 In this paper the results from a pilot study are presented of students' attitudes and readiness towards the implementation of mobile learning technologies in the Republic of Yemen system of higher education. The results from the survey show that students are familiar with the use of smartphone facilities in daily activities, but they do not use smartphones for learning actively. Students have positive attitude towards the use of e-learning and m-learning. However, the universities in the Republic of Yemen have not offered enough e-learning and m-learning resources yet. The results give directions for the development and evaluation of a model for mobile learning in the Republic of Yemen.
24.	Tuparova, D., Goranova, E., Voinohovska, V., Asenova, P, Tuparov, G., Gyudzhenov, I., <i>Teachers' Attitudes Towards The Use Of E-Assessment - Results From A Survey In Bulgaria. Procedia Social and Behavioral Sciences</i>, Vol. 191, pp. 2236-2240, DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.04.493, ISSN: 1877-0428, WOS:000380560300390 In this study we perform the results from a survey conducted among teachers of Mathematics, Computer Science (Informatics) and Information Technology (ICT) in Bulgarian schools concerning the methods and technological tools for competencies assessment. The obtained results confirm the necessity of developing suitable ICT-based tools for competency assessment – such as simulation-based objects, game-based objects, popularisation of existing technological decisions as well improving teachers' competencies and skills in implementing contemporary and various tools for assessment of competencies.
25.	Stoyanova M., Tuparova D., Samardzhiev K. (2017) <i>Gamification in 11th Grade Mathematics Lessons – One Possible Interactive Approach. In: Auer M., Guralnick D., Uhomobhi J. (eds) Interactive Collaborative Learning. ICL 2016. Advances in Intelligent Systems and Computing</i>, vol 545. Springer, Cham, ISSN: 21945357 ISBN: 978-331950339-4, DOI: 10.1007/978-3-319-50340-0_4, Scopus, SJR=0,17

	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85010066639&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Tuparova&st2=&sid=79159e27a0af0fbe1c57fa30f06a40ce&sot=b&sdt=b&sl=21&s=AUTHOR-NAME%28Tuparova%29&relpos=7&citeCnt=2&searchTerm= In the paper possibilities are analysed for gamification in mathematics education. The results from several research activities regarding the use of educational games and game elements by teachers and students in mathematics classes are presented. A study of students' satisfaction with gamification in Kahoot! environment is conducted. Statistically significant difference in the degree of satisfaction with the learning process was found between the use of Kahoot! tests and paper based tests.
26.	Tuparova, D., Al-Sabri, A.R., Tuparov, G., <i>Mobile Device or Personal Computer for Online Learning – Students' Satisfaction in Yemeni Universities. (2018) In: Auer M., Guralnick D., Simonics I. (eds) Teaching and Learning in a Digital World. ICL 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 715. pp 383-389, Springer, Cham, On-line ISBN 978-3-319-73210-7 DOI https://doi.org/10.1007/978-3-319-73210-7_46, ISSN: 21945357, ISBN: 9783319732091, Scopus, SJR=0,17</i> The aim of the research is to outline student satisfaction and preference regarding the usage of different devices – personal computers, tablets, and smartphones to access various types of learning content in higher education in the Republic of Yemen. In this study, 72 students were involved, of which, 51 of participated in the survey for the evaluation of satisfaction and usability. In this study we presented results from the experimental application of responsive learning content conducted with undergraduate computer science students in Yemen. Students prefer to learn with smart phones, computers, and printed materials with learning content. It was found that students do not use tablets frequently. For students, it is easier to learn course material by the use of a computer than a tablet. They experienced some difficulties with a simulation training exercise with a tablet and a smart phone. When students use smart phones and tablets, they prefer to use video clips and pdf files. For the students who use computers, there is no difference regarding the delivery format of learning content. The proposed activities and resources as quizzes, pdf files, and videos helped students to understand the learning content more easily. Finally, the students liked being given various choices for learning resources, but the course designers have to reduce non-preferable formats for content delivery as web pages integrated in e-learning environments and MS Word documents.
27.	Stoyanova M., Tuparova D., Samardzhiev K. (2018) Impact of Motivation, Gamification and Learning Style on Students' Interest in Maths Classes – A Study in 11 High School Grade. In: Auer M., Guralnick D., Simonics I. (eds) Teaching and Learning in a Digital World. ICL 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 716. Springer, Cham, DOI: 10.1007/978-3-319-73204-6_17, ISSN: 21945357, ISBN: 978-331973203-9, Scopus, SJR=0,17 The purpose of the following study is to determine the level of impact of gamification on the process of studying Mathematics, and on the emotional condition of students with certain motivation and learning styles. The results of the study show that the evaluation and implementation of the gamification, achieved with the usage of Kahoot! in the process of studying Mathematics, do not affect the academic achievements of students with low intrinsic motivation to study mathematics, however, they positively affect their emotional state, stimulate their interest and promote active learning.
28.	Tuparov G., D. Tuparova, Approaches for integration of educational computer games in e-learning environments, 2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), Opatija, Croatia, 2018, pp. 0772-0776, IEEE Xplore Digital Library, CD-ROM ISBN: 978-953-233-097-7, doi:

	10.23919/MIPRO.2018.8400143, https://ieeexplore.ieee.org/document/8400143, Scopus In this paper a framework is proposed for analyzing the possibilities for game and gamification integration in e-learning environments. On the basis of this framework we have made an analysis of features of popular free open source e-learning environments like Moodle, ATutor, and ILIAS. In addition, examples are presented of the integration of educational computer games in the e-learning environment of Moodle.
29.	Tuparova, D., Tuparov, G., Veleva, V., & Nikolova, E. "Educational computer games and gamification in informatics and information technology education — Teachers' points of view," 2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), Opatija, Croatia, 2018, IEEE Xplore Digital Library, pp. 0766-0771. CD-ROM ISBN: 978-953-233-097-7, doi: 10.23919/MIPRO.2018.8400142, Scopus The Informatics and Information technology (IT) teachers' attitude towards the use of educational computer games and gamification is in the focus of our study. The main research questions in the study are: What type of educational computer games (ECG) regarding costs are preferred by the teachers? Which pedagogical purposes of ECG do teachers prefer? Which are the most used types of ECG regarding game plot? What type of end user devices are used in playing ECG in classes? Which are the information sources for teachers about educational computer games? What is the efficiency of use of educational computer games in different pedagogical activities? Is there a statistically significant difference regarding barriers for the use of ECG for teachers who use ECG and those who do not use ECG? The answers to these questions give directions for the definition of user (teachers) requirements and for the design of the usability of educational computer games.
30.	Tuparov, G., Keremedchiev, D., Tuparova, D., Stoyanova, M Gamification and educational computer games in open source learning management systems as a part of assessment, 17th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, Proc. of ITHET 2018, pp.1-5, IEEE Xplore Digital Library, Electronic ISBN: 978-1-5386-4623-6, DOI: 10.1109/ITHET.2018.8424768, https://ieeexplore.ieee.org/document/8424768, Scopus The aims of the present study are to outline framework for the identification of gamification features in open source e-learning environments and discuss a case study for gamification implementation in assessment activities, peer assessment and self-assessment in Moodle e-learning environment.
31.	Tuparova, D., Veleva, V., Tuparov, G. About some barriers in usage of educational computer games by teachers in STEM, 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2019 - Proceedings, art. no. 8756999, pp. 727-730., https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85070299951&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=tuparova&st2=&sid=cdbf9e37a085aec37535b11b081c55aa&sot=b&sdt=b&sl=21&s=AUTHOR-NAME%28tuparova%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm= DOI: 10.23919/MIPRO.2019.08756999 In this study the opinion is presented of 114 Bulgarian teachers in STEM (mathematics, physics, chemistry and technology and entrepreneurship) concerning the barriers in using educational computer games in their teaching practice. There are various obstacles in the process of using educational computer games. They are associated with the high cost of the existing educational games, the provision of content-quality games, technical equipment, the need for additional teacher training for the use of educational computer games, a time

	constraint within the classroom, the lack of match of curriculum games. We analyse the teachers' opinions with relevance to existing school policies for the use of educational computer games, experience in use of educational computer games, teaching experience, age, school subject and school level – primary, low secondary or upper secondary school.
32.	<i>Tuparova D., Usability of digital educational resources, Obrazovanie i Poznanie, Sofia, 2019, ISBN 978-619-7515-15-2, 150 pp. Monograph</i> Software systems and products take an essential part of the resources in every field - medicine, education, commerce, manufacturing, entertainment and more. Especially notable is the application in education, where digital educational resources are applied. These resources could be created by both professional IT developers and students, teachers, university lecturers. The question that arises is whether these resources meet the usability requirements and how useful they are to the educational community. The main focus of the monograph is on the methods, tools and models for design and evaluation of the usability of the digital educational resources. Chapter One deals with common problems of the usability models, standards, methods and techniques. Examples for metrics, the statistical methods used for analysis and software tools for usability evaluation are discussed. Also the trends in research, published in indexed papers in Scopus and Web of Science in different domains are analysed. Chapter Two is focused on the concept of digital educational resources. Definitions, Characteristics, and classifications of digital educational resources are presented. Described are examples of different digital educational resources that are developed by the author or under the supervision of the author. In Chapter III. A technological model for design and analysis of usability of digital educational resources is proposed. Examples for usability design and evaluation of different digital educational resources are outlined. The examples are related with the analysis of the usability of simulation learning objects, and educational computer games. All of the examples are integrated in the e-learning environment.