

## Резюмета на научни публикации след предходни степени

На гл. ас. д-р инж. Златин Димитров Златев, във връзка с конкурс за академична длъжност „доцент“ В професионално направление „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (по отрасли)“ по научна специалност 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“

**Златев З.**, Разграничаване аромата на етерични масла от бял риган чрез сензори за газ, International Conference on Technics, Technologies and Education ICTTE 2017, October 19-20, 2017, ISSN 1314-9474, pp.384-394

Етеричното масло от бяла риган (*Origanum vulgare* subsp. *Hirtum*) е продукт със сложен състав. За да се анализират такива продукти, е удачно да се използват софтуерни сензори, които комбинират данни от множество хардуерни сензори. При комбиниране на данни от сензори може да се получи отпадане или неточно отчитане на един от тях. Ефектът от отпадането на изходния сигнал от отделен датчик е важна задача при използването на комбинирани данни от газови сензори, тъй като липсата на такъв предварителен анализ може да доведе до неточни резултати. Работата, представена в доклада, се отнася до приложението на характеристиките на изхода на газовите сензори за диференциране на аромата на етерични масла, получени от различни части на растението бял риган, чрез комбиниране на данните от сензорите и класифицирането им. Въздействието на отделните хардуерни газови сензори върху точността на софтуерения такъв е определено при отделянето на етерични масла от бял риган чрез аромата им.

**Zlatev Z.**, Analysis of data from automatic weather stations, Innovation and entrepreneurship, vol.5, No.4, 2017, ISSN 1314-9253, pp.216-230 (реферирана в ERIH Plus)

**Анализ на данни от автоматична метеорологична станция.** Автоматичните метеорологични станции са съвременен инструментариум за измерване параметрите на околната среда, като околна температура, атмосферно налягане, влажност. Те намират приложение в земеделието, животновъдството, възобновяемите енергийни източници като средства за получаване на данни за изменението на параметрите на околната среда. Обект на съвременни изследвания са методите за обработка на получените данни. В статията е направена проверка на възможността за приложение на метод „Анализ на съответствията“ при обработка и анализ на данни от автоматична метеорологична станция. Получените резултати показват, че автоматичните метеорологични станции са подходящ инструментариум, с който по достъпен начин могат да бъдат изпълнени препоръките на Световната Метеорологична Организация, за разширяване на регионалните и локалните емпирични изследвания върху параметрите на околната среда. Използваният метод за обработка на данни от измервания с метеорологична станция има предимството, че улеснява и подобрява визуализацията на получените резултати в по-детайлен вид, в сравнение с представянето им чрез диаграми.

**Златев З.**, Модернизация и актуализиране на лабораторно оборудване за анализ на хранителни продукти, Научни трудове на Русенския университет, том 55, серия 10.2, ISSN 1311-3321, pp.13-17 (индексирано във ВИНТИ)

Работата в този доклад е насочена към актуализиране на съществуващото лабораторно оборудване за употреба с усъвършенствани интерактивни системи за презентация и обучение. Направен е преглед на наличните в литературата решения за модернизация на оптичен микроскоп. В резултат на проучването е предложено решение за модернизация на микроскоп. Предложено е опция за отдалечен достъп до това оборудване.

**Златев З.**, Интегриране на устройство разработено на оптичен принцип към интерактивна презентационна система, XXV международна научна конференция „Мениджмънт и качество“ за млади учени, Сборник научни трудове, Ямбол, 11-12.05.2016, ISSN 978-619-160-679-5, pp.32-39



Докладът представя техническите характеристики на интерактивните системи за представяне по отношение на предимствата и недостатъците им. Представен е преглед на възможностите за използване на хардуер с отворен код за изграждане на оптично допълнително устройство към тези системи и се предлага решение за един от недостатъците, свързани с получените данни – получаването на статични изображения. Разработеното устройство позволява модификация на програмното му осигуряване с цел адаптиране към нуждите на потребителите.

**Zlatev Z., I. Taneva, Physicochemical parameters prediction of yogurt with added honey and bee pollen by ultrasonic characteristics, Journal of Innovation and entrepreneurship, year V, vol.1, 2017, ISSN 1314-9180, pp.43-54 (индексирано в OAJI i=0,1)**

**Прогнозиране на физико-химични показатели на кисело мляко с добавка на мед и пчелен прашец чрез ултразвукови характеристики.** В статията са представени основните физико-химични характеристики на получени кисели млека с добавка на пчелни продукти – мед и прашец. Резултатите са сравнени с тези на кисело мляко закупено от търговската мрежа. Направена е оценка на възможността за прогнозиране на физико-химични показатели на изследваните киселите млека, чрез използване на ултразвукови характеристики.

**Zlatev Z., M. Kazakova, L. Topuzova, Modeling of changes in spectral characteristics of bread crust during baking, Applied Researches in Technics, Technologies and Education, ARTTE Vol. 5, No. 2, 2017, ISSN 1314-8796, pp.103-110 (реферирана в ERIH Plus)**

**Моделиране на изменението в цвета на хлебна кора при изпичане на хляб.** Цветът на кората е съществена характеристика на хляба и хлебни изделия. Образуването на цвета на хлебната кора зависи от физическите и химическите характеристики на суровините, използвани в тестото. Представянето на изображения на хлебна кора по време на печене по цветни модели като RGB или Lab има много ограничения, което затруднява проследяването на промяната. Тази статия описва експериментална система за проследяване на промяната на цвета на хлебната кора по време на изпичане. Изследвани са четири математически модела за промяна на коефициент площ под крива на спектралните характеристики на хлебната кора. Експерименталните данни се описват с достатъчна точност чрез експоненциален модел. Влиянието на параметрите на модела също са изследвани чрез тяхната чувствителност. Доказано е, че полученият експоненциален математически модел е адекватен.

**Zlatev Z., M. Vasilev, T. Pehlivanova, Selection of informative color features for classification of object areas of white brined cheese and mold, Applied Researches in Technics, Technologies and Education, ARTTE Vol. 5, No. 2, 2017, ISSN 1314-8796, pp.94-102 (реферирана в ERIH Plus)**

**Селекция на информативни цветови признаци за класификация на обектни области на бяло саламурено сирене и плесен.** Млечният продукт – бяло саламурено сирене се произвежда от краве, овче мляко или смес от тях, което е традиционно за България. От практическа гледна точка е важно да се предоставя обективна информация за промените, настъпващи в продукта по време на съхранение. На съвременното ниво на развитие на науката са малко публикациите, свързани с промени в повърхностните характеристики на този продукт, при съхранение в условия, които не съответстват на определените от производителя. Целта на статията е да представи набор от цветни информативни признаци, описващи промяната на обектните области на бяло саламурено сирене в период на съхранение. Представена е описателна статистика за 16 цветни компонента на пет цветни модела (RGB, HSV, Lab, LCH, CMYK), получени чрез обработка на цветни цифрови изображения на продукта. Изборът на цветови характеристики се извършва по метода "Анализ на съответствията", приложен към резултатите, получени с разделящи функции. Направен е сравнителен анализ на методи за класификация. Използваните методи са "Клъстерен анализ" и "Дискриминантен анализ". Предложен е набор от информативни цветови признаци, подходящи за класификация.

**Zlatev Z., G. Shivacheva, I. Alakbarova, Application of personalized e-learning, Innovation and entrepreneurship, vol.5, No.4, 2017, ISSN 1314-9253, pp.203-215 (реферирана в ERIH Plus)**

**Приложение на персонализирано електронно обучение.** Работата, представена в статията е свързана с внедряване на техниките за персонализация в електронното обучение. Това включва описание на основните характеристики на персонализацията и нейното прилагане в образованието и електронното обучение. Включен е преглед на литературни данни.



Дискусионната и заключителната част включват оценка на възможността за реализиране на персонализация в електронното обучение и неговите предимства и недостатъци.

**Zlatev Z.**, M. Baeva, P. Nikolova, Segmentation of microscopic images of bacteria in Bulgarian yoghurt by template matching, Applied Researches in Technics, Technologies and Education, Vol. 4, No. 3, 2016, ISSN 1314-8796, pp.211-225 (индексирано в Index Copernicus)

**Сегментация на микроскопски изображения на бактерии в Българско кисело мляко чрез отделяне на шаблони.** Диагностицирането на отклоненията в качеството на киселото мляко се извършва по одобрени методи, изложени в българския национален стандарт (БДС) и прилежащите му разпоредби. Основният метод за оценка на микробиологичното качество на продукта е микроскопичният. Методът е субективен и изисква значително време за обработка на пробите. Точността на диагнозата не е висока и зависи от квалификацията на експерта. Системите за разпознаване на образи по най-естествен начин интерпретират тази специфична експертна дейност. Целта на настоящия доклад е да се оцени възможността за прилагане на метод за обработка и анализ на изображението за определяне на микробиологичното качество на киселото мляко. Избраният метод е отделяне на шаблони. Извършен е сравнителен анализ на методите за отделяне на шаблони. Сравнителният анализ на наличните алгоритми показва, че известните имат определени недостатъци, свързани с бързодействие, използването на опростени процедури, те са чувствителни към завъртането на обекта в шаблона. Разработен е алгоритъм, който допълва известните методи и преодолява някои от техните недостатъци.

EINashar E., A. Smirnov, **Z. Zlatev**, Digital tapestry for contemporary textile engineering, Journal of Innovation and entrepreneurship, year V, vol.1, 2017, ISSN 1314-9180, pp.3-9 (индексирано в OAJI i=0,1)

**Дигитални гоблени за съвременния текстил.** В тази статия е разгледан актуален проблем за автоматично синтезиране на изходни изображения за съвременни гоблени от колекции с различни входни изображения. Синтезираното съвременно цифрово изображение на гоблен, наречено дигитален гоблен, може да се разглежда като визуално „резюме“ или виртуално "миниатюрно изображение" на всички изображения от входната колекция. Проблемът за създаването на гоблени се разглежда като многостранен проблем, свързан с това, че всеки регион в гоблена е конструиран от блокове входни изображения, които са изпъкнали и такива, че съседните блокове отговарят на пространствена съвместимост. Предложената схема за анализ е тествана на няколко фотографски колекции от потребителски изображения. Получените резултати са представени и анализирани.

Boneva P., **Z. Zlatev**, T. Sarakostova, Transfer of computer generated forms to the contemporary textile, Списание за текстил, облекло, кожи и технологии, vol.1, ISSN 2535-0447, 2017, pp.2-5 (индексирано в Journal Factor)

**Трансфер на компютърно генерирани форми към съвременния текстил.** В статията са анализирани текущите тенденции в разработването на компоненти за текстилни дизайни, използващи компютърно генерирани форми. Предложено е, при използване на фигури на Лисажу съотношението на основните коефициенти, които влияят върху формирането на цифровите форми, да съответства на златното сечение. При създаването на цифровите изображения са използвани налични софтуерни инструменти, като електронни таблици. Представен е пример за приложение на получените цифрови десени в текстилния и интериорния дизайн.

Elnashar E., **Z. Zlatev**, P. Boneva, Education in the professional field "Design": A comparative analysis of Egyptian and European experience in this study area of higher education, International Journal of Advanced Educational Research, Vol. 2, Iss. 2, March 2017, ISSN: 2455-6157, pp.5-9, (индексирано в RJIF i=5,12)

**Обучение в професионално направление „дизайн“: Сравнителен анализ на Египетски и Европейски опит в тази област на висшето образование.** Обучението в областта на дизайна се осъществява по учебни програми, осигуряващи необходимите фундаментални, общи инженерни, специални инженерни и специализирани обучения, които съответстват на степента на развитие на съвременната теория и практика в тази област. Това е една от основните предпоставки за ефективността на специалността. Сравнителен анализ е направен на учебните програми на университета "Кафрелших", Египет и някои от университетите в Европейския съюз,



които имат специалности в областта на дизайна. Този анализ показва, че Египетският университет съответства по учебни програми на Факултет по техника и технологии в България. Представен е опита при използване на интерактивни инструменти за обучение в България. Тези инструменти са важни в съвременните методи на обучение в областта на дизайна.

Elnashar E., **Z. Zlatev**, O. Ismal, G. Mahale, Bulgarian national folk elements for the contemporary fashion, Innovation and entrepreneurship, vol. 5, No.2, 2017, ISSN 1314-9253, pp.78-88 (индексирано в OAJI i=0,1)

**Елементи от Българския народен костюм за съвременния текстил.** В статията са изследвани Интернет сайтове с автентични нетърговски народни носии и такива, предлагащи модерни стилизирани народни костюми за търговски цели. Проучване на потребителското мнение е направено при избора на елементи от народни носии. Чрез симулационен софтуер се предлагат варианти на съвременни облекла, които използват избрани от потребителите елементи. Установено е, че потребителите предпочитат елементи с ниски стойности на коефициент плътност и висока стойност на коефициент на формата. Резултатите от изследването могат да бъдат приложени при обучението на бъдещи специалисти в областта на оформянето и дизайна на облекло.

Elnashar E., **Z. Zlatev**, V. Stoykova, Image processing and analysis of embroidery elements from Bulgarian national folk costume, International Conference on Technics, Technologies and Education ICTTE 2016, Proceedings, ISSN 1314-9474, November 17-18 2016, Yambol, Bulgaria, pp.267-279 (индексирано в SIS)

**Обработка и анализ на изображения на бродирани елементи от Българския народен костюм.** Като обект на дизайна на дрехи, използването на CAD (компютърно подпомогнати) системи за обработка и анализ на бродерии е творчески технически процес, който зависи от способността на дизайнера да комбинира естетическа чувствителност със силно познаване на технологията на материали и машини за производство на тъкани. Целта на това изследване е анализ на двумерни изображения на елементи за бродиране и разработването на техники за форма и сегментиране на цветовете при автоматизацията на дизайна на бродерии. Документ камера е използвана като инструмент за получаване на цветни цифрови изображения на бродирани елементи от българската национална народна носия. Също така са разработени някои техники за възстановяване на цветовете на елементите и техните скелети. Файловете за бродиращи машини са описани и получени, след което резултатите са проверени с комерсиален софтуер. Създаден е уебсайт за представяне на резултатите от тази работа.

Elnashar E., S. Baycheva, **Z. Zlatev**, P. Boneva, Transfer of colors from traditional costume to modern textiles, Innovation and entrepreneurship, vol. 5, No.3, 2017, ISSN 1314-9253, pp.127-137 (реферирана в ERIH Plus)

**Трансфер на цветове от традиционен костюм към съвременния текстил.** Един от характерните елементи от Българската народна култура е носията. За да бъде запазена автентичността на елементите от националните костюми или за използването на цветовете и формите на декоративните елементи от това облекло за създаване на десени, декорация на облекла, интериорен дизайн, на съвременен етап се прилагат техники за компютърна обработка. Цветовете на елементите от народната носия са измерени с видео камера и колориметър. Изведени са коригиращи уравнения за съответствието им. Направено е анкетно проучване върху предпочитанията на потребителите за текстилни десени с различни цветови комбинации от получените цветове. Анализирани са мненията на потребителите при избор на елементи от интериорния дизайн. Резултатите показват, че цветовете на елементи от народната носия са предпочитани от потребителите и могат да бъдат използвани при проектирането на съвременни текстилни тъкани.

Elnashar E., **Z. Zlatev**, J. Ilieva, Textile patterns based on ancient Egyptian ornaments, Applied Researches in Technics, Technologies and Education, Vol. 4, No. 2, 2016, ISSN 1314-8796, pp.92-104 (реферирана в ERIH Plus)

**Текстилни десени, базирани на древни Египетски орнаменти.** Разработена е цифрова колекция от текстилни модели, представена в статията. Като обекти в тази колекция са включени модерни текстилни десени, разработени въз основа на елементи от древни Египетски облекла.



Софтуерни инструменти са разработени, за получаване на цветове, форми и описания на използваните древни Египетски елементи. Получените елементи са във векторен формат и могат да се използват в CAD системи и електронни таблици. Описанията на тези мотиви могат да се използват за сравнение с такива елементи от други национални костюми.

EINashar E. A., **Z. Zlatev**, Ancient egyptian ornaments for the contemporary fashion, Innovation and entrepreneurship – Applied scientific journal, Vol.4, No.3, 2016, ISSN 1314-9253, pp.55-67 (реферирана в ERIH Plus)

**Древни Египетски орнаменти за съвременната мода.** Като обект в дизайна на облекла, орнаментите и символите са инструмент, чрез който те стават привлекателни за потребителите. Древните Египетски орнаменти, техните елементи, форми, цветове и пропорции между тях са основа за създаването на модерно облекло. Сравнителен анализ е направен на уебсайтове, съдържащи цифрови колекции от древноегипетски символи, и са определени техните предимства и недостатъци. Програмен алгоритъм е разработен за получаване на растерни изображения от векторни координати на древните египетски символи. Алгоритъмът е използван при създаването на елементи за цифрова колекция. Колекцията е публикувана на Интернет страница. Предложен е вариант за приложение на получените резултати в научните изследвания и разработките на практика.

Nedeva V., **Z. Zlatev**, S. Atanasov, Effective Resources Use for Virtual Laboratories through Cloud Computing and Services. In ICVL 2012, The 7th International Conference on Virtual Learning, 2012, pp.322-328 (реферирана в Thomson Reuters)

**Приложение на ефективни ресурси във виртуални лаборатории чрез облачни технологии.** Този доклад анализира възможностите за внедряване на облачни технологии и услуги за изграждане на виртуални лаборатории. Докладът включва следните глави: Въведение; Cloud computing и услуги; Изграждане на виртуална лаборатория с облачни услуги; Предимства и недостатъци на виртуалните лаборатории, използващи Облачни услуги; Заключение. В "Cloud computing and services" са разгледани някои основни понятия, тяхното приложение в различни области и тяхната роля в процеса на провеждане на упражнения с виртуалните лаборатории. В "Изграждане на виртуална лаборатория с облачни услуги" са изброени някои от най-популярните компании, предлагащи тези услуги и възможностите за създаване на виртуални лаборатории чрез технологии, услуги и софтуерни продукти. "Предимства и недостатъци на виртуалните лаборатории, използващи Облачни услуги", сравнени са предимствата и недостатъците на използването на тези виртуални лаборатории.

Baycheva S., **Z. Zlatev**, A. Dimitrova, Investigating the possibilities of document cameras for quality assessment of foodstuffs by measuring of color, ICVL 2016, The 11th International Conference on Virtual Learning, 2016, ISSN 1844-8933, pp.204-208 (реферирана в Thomson Reuters)

**Изследване на възможностите за приложение на документ камери при оценка на качеството на хранителни продукти чрез измерване на цвят.** Разглеждат се възможностите за използване на интерактивни презентационни устройства като мощни инструменти за повишаване на интереса, активността, мотивацията и участието на учениците и студентите в учебния процес. Установена е възможността за измерване на цвета с документ камера в посока на определяне на цветните характеристики на хранителните продукти. Ефективността на този тип измерване се потвърждава от резултатите от изследването.

**Zlatev Z.**, Integration of additional device to a multimedia presentation system, ICVL 2016, The 11th International Conference on Virtual Learning, 2016, ISSN 1844-8933, pp.209-213 (реферирана в Thomson Reuters)

**Интегриране на допълнително устройство към мултимедийна система за презентация.** Целта на този доклад е да представи техническите характеристики на мултимедийните системи за презентация по отношение на техните предимства и недостатъци. Да прегледа възможностите за използване на хардуер с отворен код за изграждане на допълнителни устройства към интерактивни системи за презентация, като чрез използването на такива устройства е предложено решение на един от техните недостатъци, свързани с получените от тях данни. Разработеното устройство позволява модификация на програмното му осигуряване с цел адаптиране към нуждите на потребителите.



**Zlatev Z., S. Baycheva**, Application of educational technical tools for analysis the color of essential oils from white oregano, Proceedings of the 12th International Conference On Virtual Learning ICVL 2017, ISSN: 1844-8933, pp.141-144 (Реферирана в Thomson Reuters)

**Приложение на технически средства за обучение при анализ на цвета на етерични масла от бял риган.** Анализът на достъпната литература показва, че има малко публикации, свързани с измерването на цвета на етеричните масла от бял риган. Не са известни публикации в достъпната литература за измерване на цвета на тези етерични масла чрез документ камера. Установена е възможността за измерване на цвета с документ камера в посока определяне на цветните характеристики на етеричните масла. Ефективността на този тип измерване се потвърждава от резултатите от изследването.

**Nedeva V., E. Elnashar, Z. Zlatev**, Online Collaboration for Improving the Quality of Training Course for Craft Tapestry in Egypt, Proceedings of the 12th International Conference On Virtual Learning ICVL 2017, ISSN: 1844-8933, pp.145-150 (Реферирана в Thomson Reuters)

**Онлайн сътрудничество за подобряване качеството на обучение в курса за обучение по изработка на гоблени в Египет.** Курсовете за изработка на гоблени в Египет отговарят на необходимите стандарти за подготовката на студентите от университета "Кафрелших", Египет - Стандарти за изпълнение, Текстил и облекло и Технологични стандарти при прилагане на електронните форми за обучение. Докладът разглежда и анализира различните форми за онлайн решения за сътрудничество, които се избират според спецификата на всяка задача, която трябва да изпълни студентите по време на обучението им. Представени са най-популярните програмни приложения за споделяне на знания, които са най-адаптивни. Проследени са основните етапи за прилагането на инструментите за онлайн сътрудничество. Разделението е по отворен код, shareware и безплатни инструменти за съвместна работа. Те са изнесени според тяхната роля за подобряване на качеството на обучението в хода на курса по изработка на гоблени в Египет.

**Zlatev Z., V. Nedeva**, An algorithm for determination of the morphological characteristics of honey bees, Journal of central European agriculture, vol. 18, No. 2, 2017, ISSN 1332-9049, pp.305-308, DOI: 10.5513/JCEA01/18.2.1902 (индексирана в Scopus SJR=0.21; реферирана в Thomson Reuters)

**Алгоритъм за определяне на морфологични характеристики на медоносни пчели.** На съвременното ниво на развитие на науката и технологиите се използва полуавтоматично измерване на части от тялото на пчелите, получават се изображения, заснети с референтен обект чрез камера или скенер, и след това се извършва измерване чрез софтуер, използваващ посочващо устройство. Има опити за напълно автоматизиране процеса на измерване на морфологичните характеристики на пчелите, на този етап има разработки за измерване на крила, но този процес за други части от пчелите все още се прави по ръчен начин. Информативните цветови компоненти за отделяне на тергита и хоботчето от фона в изображението са избрани чрез функции за разстояние и анализ на съответствията. Разстоянията се определят между стойностите на цветните компоненти на обекта и фона. От статистическия анализ е установено, че подходящо за разделяне на обект от фон са S и V цветовите компоненти на HSV цветовия модел. Разработени са алгоритми и програми за разделяне на тергит и хоботче от фона на изображението и определяне на техните основни размери. От анализа на резултатите се установява, че основно влияние върху точността на измерването оказва ъгълът на разположение на частта на пчелното тяло в изображението.

**Zlatev Z., I. Taneva, S. Baycheva, M. Petev**, A comparative analysis of physico-chemical indicators and sensory characteristics of yogurt with added honey and bee pollen, Bulgarian Journal of Agricultural Science, vol.24, No.1, 2018, ISSN: ISSN 2534-983X, pp.132-144 (индексирана в Scopus, SJR=0,22)

**Сравнителен анализ на физико-химични и сензорни характеристики на кисело мляко с добавка на пчелен мед и пчелен прашец.** Изследването представя основни физико-химични характеристики на анализирано кисело мляко с или без добавка на мед и пчелен прашец. Представен е анализ на възможността да се прогнозираят органолептичните показатели на кисело мляко със и без допълва мед и пчелен прашец, като са използвани основни физико-химични показатели. От сравнителния анализ между създадените кисели млека и тези, закупени от търговската мрежа, е установено, че при използването на пчелен мед до 5% и на прашец до 0,4%

се подобряват органолептичните и физикохимичните свойства на крайния продукт. Резултатите от тези анализи се потвърждават от данните намерени в литературата.

Подпис:.....  
/Златин Златев/