

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА

България, София 1113, ПК 79, ул. "Акад. Г.Бончев", Бл.2,

Тел. (+359 2) 8732 614, (+359 2) 8723 571, Факс: (+359 2) 8703361

Почетен член на "Съвета на Европейската научна и културна общност"



ОТЧЕТ

**ЗА НАУЧНО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА,
УЧЕБНАТА И ФИНАНСОВАТА
ДЕЙНОСТ НА ИСИР ЗА**

2014 ГОДИНА

ДИРЕКТОР:

.....
Акад. Чавдар РУМЕНИН

*София
януари 2015 година*

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТО

1.1. Преглед на изпълнението на целите /стратегически и оперативни/ и оценка на постигнатите резултати и на перспективите на звеното в съответствие с неговата мисия и приоритети, съобразени с утвърдените през 2014 г. научни тематики

В началото на 2014 г. Научно-изследователският план на ИСИР-БАН беше актуализиран и приведен в съответствие с концепциите на Националната стратегия за научни изследвания 2020, Националната програма за развитие на България - България 2020 и Стратегията за научно развитие на Европейския съюз - Хоризонт 2020. Научният съвет на ИСИР-БАН утвърди новия План в съответствие с решенията и изводите, направени на проведената Работна среща на Съвета на директорите на научните звена на БАН на 12.02.2014 г. На тази среща Председателят на БАН направи обстоен анализ на извършеното за последните години и препоръча да се избегне дребнотемието като се фокусират усилията на научно-изследователския процес върху значими проекти и задачи с очаквана икономическа целесъобразност, съгласувано с мисията на звеното (в нашия случай с мисията на ИСИР-БАН). Чрез новия и актуализиран **План за научно-изследователската и научно приложна дейност на ИСИР-БАН**, съобразен с мисията му, бяха поставени конкретни цели с оглед максимална полезност и ефективност на научната и научно-приложната дейност в полза на обществото. Тази активност е в пълен синхрон с европейските и световни тенденции на научни и научно-приложни изследвания в следните направления: специализирани сензори, изпълнителни устройства и сензорни системи на нови принципи; мултифункционални системи; мехатронни, роботизирани, енергийни системи и устройства; уникални уреди, програмни средства и инженерно обезпечаване за научните изследвания и приложенията им, както и системни изследвания за сигурността, отбраната и екологията. Съгласно държавната стратегия в областта на технологиите *роботиката е определена като национален приоритет, върху развитието на която държавата ще разчита особено много*. Тези активности в своето единство са уникални за БАН и страната и не дублират тематиката на други научно-изследователски звена.

Основната стратегическа цел на ИСИР-БАН е с уникален за България интердисциплинарен предмет на дейност - „Създаване на иновации и изобретения и техния технологичен трансфер в индустриалния сектор”. Резултатите от работата през 2014 г. сочат постижения напълно отговарящи на изискванията на обществото в различни аспекти и удовлетворяващи тази цел, като например:

В направление „**Системно инженерство**” са проведени изследвания за създаване на интелигентни сензори и изпълнителни устройства с многофункционално предназначение на нови принципи; мултифункционални, интегрирани микро, нано и био системи и системни изследвания за целите на сигурността, отбраната, медицината, хранително-вкусовата, фармацевтичната промишленост, екологията и др.

В направление „**Мехатроника и Роботика**” са проведени изследвания за създаване на мехатронни и роботизирани системи, изпълнителни устройства, комуникационни системи и уреди с микропроцесорно управление с многофункционално предназначение за целите на промишлеността, енергетиката, медицината, хранително-вкусовата, фармацевтичната и леката промишленост,

сигурността, отбраната и др. На тази основа са регистрирани патенти за изобретения и полезни модели, с възможности за трансфер на тези иновативни технологии в полза на обществото, като само поддържаните патенти в ИСИР-БАН за 2014 г са 25 броя. Продължава традицията за активно участие на ИСИР в европейски и национални научни програми (CERN, COST, NATO и др.). Първостепенно значение в юбилейната за БАН 145 Годишнина отделяме на новосъздадените вече 14 регионални академични центрове, които разглеждаме като аванпост за реализация на нашите достижения в практиката. До сега имаме споразумения за конкретни дейности с центрoвете от Плевен, Пловдив и В. Търново.

1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020. Извършвани дейности и постигнати резултати.

Както е известно актуализираната Националната стратегия за научни изследвания в Република България 2020 отразява политиката на Правителството като част от отговорностите му по отношение на стратегическото развитие на страната. Стратегията има за цел да подпомогне развитието на науката и технологиите в България за превръщането им във фактор за развитието на икономика, базирана на знанието и иновационните дейности. Документът е приет с Решение на Народното събрание от 30.10.2014 г. В изпълнение на постановките и така формулираните цели, ИСИР-БАН със своята уникална тематика и дейност, е активен участник и мощен инструмент в процеса на постигане на тези цели. През 2014 г. Институтът се включва активно в решаването на основните задачи в съответствие с нуждите на социално-икономическото и интелектуалното развитие на Българското общество и в съгласие с европейските и световните критерии за организация на научните изследвания. Стремeжът е да се поддържат високо равнище на науката, интердисциплинарност на изследванията, международна конкурентност и национално самочувствие на основата на постигнатите резултати. В този смисъл важна задача е обучението на докторанти, както и специализираната подготовка на магистри, в която активно участие взимат учени от ИСИР-БАН. Определена тенденция през 2014 г. е изследователската дейност да се провежда като е изцяло ориентирана към кадрови състав предимно от млади учени, специалисти и докторанти.

Основна постановка в този документ също така е активизиране на дейностите в Европейските рамкови програми за научни изследвания, технологично развитие и демонстрационни дейности, които са най-ефикасният инструмент за изграждането на Европейското изследователско пространство. Участието на всички страни-членки на ЕС е неотменно тяхно задължение и право. В ИСИР-БАН през 2014 г. продължава традицията за активно участие в европейски и национални научни програми (ЕС, CERN и др.) и засилване на проектния принцип за финансиране на научните изследвания. Значима роля при реализацията на научните продукти има участието на ИСИР - БАН в регионалните програми на БАН в Бургас, Велико Търново, Пловдив и др. През изтеклата година се постигнаха резултати по два проекта, финансирани и осъществявани с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, по процедура BG051PO001-7.0.07 „Без граници - Компонент 1” – Фаза 2, съфинансирана от Европейския социален фонд. Тук особено хуманна роля в полза на обществото има проекта, ориентиран към трансфер на европейски опит и технологии в помощ на хората със специфични потребности. За ИСИР-БАН винаги е била водеща стратегията, че изобретения и иновации има там, където научните изследвания са силни, съобразени със световните тенденции и което е от особено

значение – решават конкретни научни проблеми, свързани с практиката, преди всичко у нас. *Безспорен е фактът, че ако няма за крайна цел подобряване условията и стандарта на живот, научните изследвания не са нищо друго, освен скъпо струващо на данъкоплатците извращение.* Цялата научно-изследователска активност на Института е обектно ориентирана към тази концепция. Това се отнася както до развитието на векторната магнитометрия и получаването на енергия от морските вълни, така и до конструирането на качествено **нови работи** и алгоритми за тях при подпомагане дейността на възрастните и хората със специфични потребности и не на последно място приносите ни в контратерористичните технологии, базирани на роботизирани безпилотни летателни системи и тренажори.

Също така продължава традицията на успешна съвместна работа в CERN. ИСИР-БАН се включва активно с инженерна дейност, разработки на прибори и инструменти, предназначени за физическите експерименти, разработка на софтуер, създаване на бази данни за оборудването на експеримента и др.

Освен рамковите програми, в които ИСИР-БАН вече има натрупан опит и постепенно повишава активността и успешното си участие, имаме добри позиции и в част от другите текущи инициативи например Програмата за сътрудничество в областта на науката и техниката – COST. През 2014 г. ИСИР-БАН взе активно участие в тази програма с проект, по който беше излъчен постоянен участник в провежданите съвещания и стана инициатор на формиране на международни работни колективи от учени по проекти.

1.3. Полза/ефект за обществото от извършваните дейности.

Сътрудничеството на ИСИР-БАН с институции от правителствения и неправителствения сектор е от особена важност за реализиране на водещата роля на БАН като главен консултант и експерт на държавата. Нашият принос е преди всичко в предлагане на заинтересувани фирми и институции на такива иновативни технологии и решения, които да са „пробив“ в области като сензорика, роботика, електромобилостроене, енергийна ефективност, добив на екологично чиста енергия от морските вълни и речните течения, създаване на уникални уреди, инструменти и методи за целите на метрологията и промишлеността, което се планира по проекти с Камарата по машиностроене и др. Подготвят се значими проекти по Европейската програма „ХОРИЗОНТ ‘2020” и с участието на регионалните академични центрове, оперативно действащи за разпространение на постигнатите резултати в ИСИР-БАН и за решаване на конкретни проблеми на бизнеса и индустрията в съответните региони.

Активното участие на учени от ИСИР-БАН в съвместни изследвания с учени от Европейски университети и научни организации доказват факта, че научният потенциал и изследователската инфраструктура на института са част от Европейското изследователско пространство. С обществена значимост са предложените нови методи за добиване на енергия от възобновяеми източници.

Практическите дейности на ИСИР-БАН в доминиращата си част са обвързани с правителствени, неправителствени организации и с националния бизнес. Оценката на Научния съвет и Ръководството на ИСИР е, че най-добри са контактите на Института с Министерството на отбраната, МВР, фирма „ФЕСТО-България” АД, Карголинк АД и др., тъй като там има постигнати и оценени резултати.

Това пролича на организираната от нас Национална конференция с международно участие с изложба по роботика и интелигентни системи т.г. Беше засвидетелстван интерес към нашите иновационни резултати в тази ключова област от представители на министерства и областни центрове. В процес на подписване е споразумение за сътрудничество на регионално ниво с Кмета на гр. Габрово в областта на Мехатрониката и Роботиката. Не можем да не отбележим перфектните взаимоотношения, които има ИСИР-БАН с посолствата на САЩ, Япония, Франция и Германия, съдействието на които в процеса на търсене на проекти и партньорски инициативи е от определящо значение.

Важна е ролята на нашите контакти с Българската стопанска камара. Тези контакти доведоха до формулирането на важни бъдещи дейности, ориентирани към националната индустрия и бизнес, в които ИСИР ще вземе участие. Ние имаме оригинални идеи за стартиране на дейности по приоритетния проект за електронно правителство, както и за метрологията на газовите находища на Галата и в Чирен.

Контактите ни с фирми „Фесто“ Производство АД, Карголинк АД, Астарта ЕООД и Спесима ЕООД са твърде полезни за осъществяване на трансфера на наши технологии, защитени с патенти към тези корпорации. С нарастващ темп е и финансовото ни подпомагане от тези институции.

Освен това се развиват активни дейности със следните организации: Национална агенция за оценяване и акредитация при Министерски съвет с участие на учени в работата на комисии по акредитация на университети, като например ТУ Варна, активно участие в работата на Управителен съвет на Научно Техническият Съюз по Машиностроене и Българското дружество по роботика и др.

1.4. Взаимоотношения с институции

Учените от ИСИР-БАН през 2014 г. са взели активно участие в работата на редица институции и организации, като например:

Българска стопанска камара

Активно участие в организираната мрежа за разпространение и трансфер на технологии и патенти за изобретения до промишлените предприятия в страната със активното посредничество и съизпълнение на Българската стопанска камара. Консултации и участие в проверките на техническото състояние на газопреносната мрежа и сигурността на газовите съоръжения.

Регионални академични центрове

Становището на Научния съвет на ИСИР-БАН за РАЦ е, че те са фактически резервоар за намиране на партньори за двустранно и многостранно сътрудничество с ресорни в областта на роботиката, биоинженерството, сензориката и др. Институции и фирми. Показателен в това отношение е подписаният договор за сътрудничество с МУ-Плевен в рамките на РАЦ, където ИСИР оказва консултанска помощ при експлоатацията на медицинската роботизирана система Да Винчи, а известният лекар чл.-кор. Григор Горчев ръководи методически екип в ИСИР по “Медицинска роботика”. Беше ни предоставено от МУ-Плевен оборудване за около 40 000 лв.

Министерство на образованието и науката

Чрез използване отличните досегашни резултати и опит, активно участие на ИСИР-БАН в квалификацията на педагозите – инженери с посещението им в

Европейския център за ядрени изследвания (CERN) Женева, Швейцария по националната програма "Квалификация", финансирана от МОН.

Научно – техническите съюзи в България.

Учен от ИСИР-БАН е Член на Управителен съвет на Научно Технически Съюз по Машиностроене и Зам. председател на "Българско дружество по роботика".

Издателство на БАН.

Учен от ИСИР-БАН е зам.гл. редактор на списание "Проблеми на техническата кибернетика и роботиката".

Софийски университет "Св.Климент Охридски", Факултет по математика и информатика, гр. София.

Дейност по организиране и провеждане на лекционни курсове по програма «Мехатроника» за магистри.

ТУ-Габрово

ИСИР-БАН активно участва в множество инициативи на ТУ-Габрово. Предоставяме експертизи и консултации в областта на сензориката и автоматиката. Ние сме съорганизатор на Международната конференция "Унитех", която се провежда ежегодно. Наш екип консултира кмета на гр. Габрово в областта на науката и образователните практики с иновационен характер.

Център „За независим живот”, София.

Активна съвместна дейност с експертите в Центъра по проучване на постиженията в областта на технологиите, използвани за генериране на стратегии за създаване на технически средства в помощ на хората със специфични изисквания и възрастните хора с оглед възможността да се гарантира един пълноценен техен живот.

1.5. Общодържавни и оперативни дейности, обслужващи държавата.

Чрез дейността на учените от ИСИР-БАН през 2014 г. се подпомагат активно редица държавни институции, като например:

Органите за местно самоуправление. Учените от ИСИР-БАН са подпомогнали с практически и консултантски дейности и експертизи, свързани с преодоляването на екологични и инфраструктурни проблеми Органите за местно самоуправление в редица градове, като гр. Велико Търново, гр. Пловдив, гр. Малко Търново и др.

Националната агенция за оценяване и акредитация към Министерски съвет (НАОА). Учени от ИСИР-БАН активно участват в дейността по акредитация на висши учебни заведения и университети от Националната агенция за оценяване и акредитация към Министерски съвет (НАОА), като например Технически университет, гр.Варна, Университет по хранителни технологии, гр. Пловдив и др.

Подпомагане дейности на Министерството на отбраната (МО).

Експертното ни сътрудничество с Министерство на отбраната е определящо и високо оценено от Правителството като професионално и европейски ориентирано. Реализира се изследване на проблемите при реализиране на мрежово-центрични способности в Българската армия съвместно с Министерството на отбраната. Също така проучва се необходимостта и възможностите за интегриране на модели на данни

за обмен на JC3IEDM информация в Българската армия съвместно с Министерството на отбраната и др.

Учени от ИСИР оказват експертна помощ и консултират дейности, които са актуални и подпомагат намирането на оптимални решения. Разработени са роботизирани самолети и квадрокоптери за подпомагане сигурността на критичната инфраструктура.

Министерство на икономиката и енергетиката

Процес на Внедряване на интелигентни системи за безконтактен контрол, управление и оптимизиране на електрозахранването и енергопотреблението на електромобилите на основата на съвременни микросензори за магнитно поле.

Реализиране на нова генерация патентовани от ИСИР-БАН сензори с мултифункционална приложимост за целите на енергетиката, машиностроенето, комуникациите, електропреносната мрежа и др.

Създаване на оригинална технология за получаване на биоетанол от възобновяеми източници с повишена ефективност чрез въздействие с магнитно поле и апробирането ѝ чрез лабораторен прототип на индустриален биореактор.

Създаване на роботизирано устройство за извличане на енергията на морските вълни и бавно течащи води.

Министерство на труда и социалната политика.

Дейност по проекта „Технологии за независим живот и социално включване” № BG051PO001-7.0.07-0164-C0001, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, по процедура BG052PO001-7.0.07 „Без граници - Компонент 1” – Фаза 2, съфинансирана от Европейския социален фонд.

Дейност по проект: „Повишаване на ефективността и качеството на обучение и на научния потенциал в областта на системното инженерство и роботиката“ № BG051PO001-3.3.06-0002, финансиран по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ по процедура за директно предоставяне на БФП по приоритетна ос BG051PO001-3.3.06.

1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности

1. На основата на дългогодишно сътрудничество на ИСИР-БАН с Технологическия университет “ETH” в гр. Цюрих, Швейцария и успешна съвместна работа в CERN, Институтът обслужва държавните интереси чрез иновативна инженерна дейност - конструиране на прибори и инструменти, предназначени за експерименти с големия Адронен ускорител, разработка на софтуер, създаване на бази данни за оборудването на експериментите и др. След като монтирането и тестването на уникалната апаратура на Супермодулите на Електромагнитния калориметър (ECAL) в експеримента CMS (в това число нисковолтовото им електрозахранване и проектиране на пространственото решение за кабелните връзки на Електромагнитния калориметър, бондиране на оптичните и магнитните сензори бяха завършени успешно), през 2014 г. продължи проектиране и разработка на WEB базирана система за събиране и обработка на конструктивна документация и 3D визуализация на информацията за инсталираното в експеримента CMS оборудване.

2. В изпълнение на меморандума между Министерството на Отбраната и Българската Академия на Науките (Рег. № 20.26.525) и писмо за заявен интерес от

Министерство на отбраната на България са разработени две научно-изследователски теми: „Изследване на проблемите при реализиране на мрежово-центрични способности в БА“ и „Проучване на необходимостта и възможностите за интегриране на модели на данни за обмен на JC3IEDM информация в БА“. ИСИР-БАН се ангажира да работи и предостави резултатите от научно-изследователската си дейност по тези теми на Министерството на отбраната (МО). Анализирани и изследвани са проблемите, свързани с процеса на придобиване на мрежово-центрични способности в Българската армия (БА) – промяна в управлението, технологичната реализация на мрежово-центричния подход и използването на стандартни модели на данни (JC3IEDM) за обмен на информация в системите за командване и управление. Очакваните резултати са съобразени с изискванията за постигане на оперативна съвместимост на БА с интегрираните системи за командване и управление на страните членки на НАТО, както и за максимално ефективно използване на научния капацитет и направените инвестиции. Тази правителствена тематика е абсолютен приоритет за ИСИР-БАН и се директно контролира и логистично подкрепя от Директора на Института съвместно с ЦИНСО-БАН.

3. По националната програма “Квалификация” към Министерството на образованието и науката се разшири и задълбочи сътрудничеството със средните училища и БАН, като се прилагат моделите на образователните програми в CERN, в обучението и образованието в Р.България, чрез реализацията на високоефективна видеоконферентна връзка. На основата на натрупания повече от 25-годишен опит от ИСИР-БАН при работата ни в CERN по изграждането на инженерни съоръжения, техния монтаж, сервизиране и експлоатация, както и с утвърдените ни връзки и контакти там, ние сме изключително полезни в процеса на предаване на знания и опит на педагогическите кадри за средните училища в областта на природните науки, както и на самите обучаеми. От Образователния офис на CERN, получихме подкрепа и пълно съдействие при осъществяване на такава дейност. Така е осъществена видео-конферентна връзка, като е използван специализиран софтуер, предназначен за обучение, предоставен ни безплатно от CERN. Организиран са посещения на групи от ученици от 7-ми и 10-ти класове на училище “Джон Атанасов”, общо повече от 60 души, заедно с техните преподаватели, които се запознаха с дейността на ИСИР-БАН.

Договор по проект: „Технологии за независим живот и социално включване“ № BG051PO001-7.0.07-0164, финансиран по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ по процедура за директно предоставяне на БФП по приоритетна ос BG051PO001-7.0.07 „без граници – компонент 1” – Фаза 2.

По този проект се реализира трансфер на технологии от европейските ни партньори от Института по геронтология „МАТИА” в гр.Сан Себастиан, Испания в помощ на хора инвалиди в неравностойно положение. Основната цел беше проучване на испанския иновативен модел за преодоляване на социалното изключване на хората с увреждания и възрастните хора с цел осигуряване на независим и самостоятелен живот. Това е особено актуална задача с оглед възможността да се пренесе испанския иновативен опит в условията на страната ни. Освен това се реализира Методика за изследвания на човеко – машинен интерфейс на хората с увреждания и сервизен мобилен робот „Робко 11” така, че да се открият оптималните взаимодействия с оглед подобряване на техническите характеристики на робота.

Договор по проект: „Повишаване на ефективността и качеството на обучение и на научния потенциал в областта на системното инженерство и роботиката“ № BG051PO001-3.3.06-0002, финансиран по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ по процедура за директно предоставяне на БФП по приоритетна ос BG051PO001-3.3.06.

По този проект се осъществи обучение на докторанти и постдокторанти, както и на млади учени в областта на Системното инженерство и Роботиката. Бяха изнесени лекции от изтъкнати учени в съответните области, както и бяха проведени научни школи и уъркшопове. На тези мероприятия всеки от обучаемите имаше възможност да докладва своите научни разработки и те да бъдат обсъдени от присъстващите учени с компетенция в съответното направление. Така се получи една каталитична научна среда, изключително полезна за младите учени. По проекта също така бяха доставени необходимата техника за провеждането на лекционните курсове.

Договор с Европейския център за ядрени изследвания CERN, Geneva, Switzerland:
FRAMEWORK COLLABORATION AGREEMENT Reference No KN2157.

Тема: “Всички области на изследване, развитие, внедряване, инсталиране и поддръжка на управление, интелигентни системи и приборостроене за ускорителите в CERN включително и програмни и апаратни компоненти”.

Договорът се наблюдава от специално създадения при Министъра на образованието и науката Съвет за съвместната работа със Европейския център за ядрени изследвания CERN.

Списък на подадените проекти по програмите на Horizon 2020

- Хоризонт 2020 PHC-19-2014; Ref. No: SEP-210166485 „RoDi: Robotic Training Assistant for People at Risk of Dementia”
- Хоризонт 2020 PHC-23-2014, Ref. No: SEP-210168499 „RoboTraC: Robots for Training and Care”
- Хоризонт 2020 PHC-21-2014, GESTOR: A Robot-Assisted System for Communication Skills Improvement of Healthy Aging People and People with Special Educational Needs within Active and Assisted Living Environment.
- CER – Център по върхови технологии по роботика
- Участие в Европейската програма за научно сътрудничество COST, в акцията IC1303: AAPELE (Architectures, Algorithms and Platforms for Enhanced Living Environments)

2. Резултати от научната дейност през 2014 година

2.1 Научно постижение

Проектирана и реализирана е интелигентна телекомуникационна система за обработка и анализ на цифрови кардиологични данни, използваща през Интернет отдалечен достъп до кардиологична база данни в компютърен сървър с помощта на мобилно устройство (*смартфон*) с операционна система *Android*. Динамиката и флукуациите на нестационарните кардиологични сигнали се обработват математически в различни времеви периоди чрез прилагане на линейни и нелинейни методи на основата на фрактален, мултифрактален и уейвлет анализ, методите на Поанкаре и флукуационен подход за откриване на нови причини за явлението вариабилност на сърдечната честота в резултат на различни заболявания на сърдечно-съдовата система. Такъв комплексен анализ на кардиологичните данни е нов за страната, характеризиращ динамиката на сърдечната дейност преди настъпване на евентуално заболяване, често изискващо скъпоструващо лечение. Разработеният оригинален софтуер е директно свързан с физиологичното състояние на пациентите и води до подобряване на диагностиката, предсказване и превенция на патологични състояния, което е от съществено значение в медицината за ранното идентифициране на заболяванията на сърдечно-съдовата система. В ход е патентоване и внедряване на експериментален вариант на интелигентна телекомуникационна дигитална система в медицинско заведение.

Ръководители: доц. д-р Митко Господинов и гл. ас. д-р Евгения Господинова

2.2. Приложно постижение

За първи път са създадени и експериментално изследвани специализиран софтуер и хардуер за Бордова Система за Автоматично Управление и Навигация (БСАУН) за роботизирани безпилотни летателни апарати от тип самолет и квадрокоптер. Достигната е миниатюризация на изделията 5 см x 5 см и тегло 25 гр., което е принос в този клас интелигентни устройства. Системата определя ъгловото положение на летящия обект по време на полет чрез нискостойностни MEMS микросензори, използвайки нов цифров адаптивен филтър, отстраняващ собствените шумове и динамично натрупващите се грешки. Негативното влияние на вибрациите върху преобразувателните елементи се отстранява с оригинални дигитални филтри. В зависимост от определеното ъглово положение и измерените параметри на полета, се определят управляващите сигнали за поддържане на зададен крен, тангаж, азимут и зададено положение за самолета и квадрокоптера. БСАУН управлява стойка за камера с 2 или 3 степени на свобода, което прави оптичното устройство жироустойчиво, независимо от условията на полета. Към системата може да се свърже разработен в ИСИР-БАН специализиран GPS модул. Наличен е двустранен канал за комуникация с наземната станция за управление. Параметрите на навигационната система и автопилотът не отстъпват, а част от тях превъзхождат аналогичните устройства за целите на контртероризма, критичната инфраструктура, пожари, и наземен контрол на фиксирани обекти.

Ръководител: доц д-р Валентин Пенев с екип

3. Художествено-творческа дейност на звеното през 2014 г.

3.2 Организиран национален изложби

На 21.03.2014г. в Централната сграда на БАН - ул."15 ноември" се проведе изложба на тема „Технологии за независим живот или иновации за националната индустрия”. Тя се проведе под почетният патронаж на Председателя на БАН академик Стефан Воденичаров. При откриването академик Воденичаров постави акцент върху таланта на българските специалисти в областта на роботиката и за важността на обучението на младите хора, за да разгърнат възможностите си в България. Инициативата е посветена на независимия живот и социалната адаптация на хората със специфични изисквания и помощта, която може да им окаже националната индустрия. Сред официалните гости бяха дипломати от страни на ЕС, кмета на гр. Габрово, представители на бизнеса, академични регионални центрове. С внимание беше изслушано приветствието до конференцията от **Президента на Републиката г-н Росен Плевнелиев, в което той определя Роботиката като Национален приоритет.**

По време на форума се представиха пленарни доклади и тематично свързани презентации, посветени на хората със специфични изисквания в България и сервизната роботика. Изложбата привлече силно вниманието на гости, участници и журналисти. Новата политика на ИСИР да популяризира достиженията в роботиката и сензориката сред учениците от средните училища дава впечатляващ резултат.

Ето част от оригиналните изяви на участниците в конференцията:

1. Безконтактен електромер с възможност за предаване на гласова информация.
2. Мобилен Робот “ РОБКО” – 11, предназначен за оказване на помощ на хора в неравностойно положение.
3. Мобилен Робот “ РОБКО” – 12, предназначен за оказване на помощ на възрастни хора.
4. Мобилен робот с разпознаване на гласови команди.
5. Роботизирана система за тестване на високоефективни аерозолни филтърни съоръжения за осигуряване на чиста среда, предназначена за производството на предприятие “УСПЕХ” на Съюза на слепите в България.
6. Мобилен информационен Робот “РОБИ – 1”, предназначен за оказване на помощ на хора в неравностойно положение със затруднение при придвижване.
7. Проект за добиване на енергия от морските вълни – макет на съоръжението, постер и презентация.
8. Проект на Крачещ мобилен робот – макет, постер и симулация.
9. Проект на Роботизирана ръка, с възможност за реализиране на различни жестове.
10. Роботизирана система за анализ и предаване на данни при кардиологично наблюдение на хора с проблеми в сърдечната дейност.

4. Международно научно сътрудничество на ИСИР-БАН

Политиката на Научния съвет на ИСИР в тясно сътрудничество с БАН-Администрация е да развива максимално ефективно контактите със сродни институти и лаборатории от страни на ЕС, САЩ, Русия, Япония, Индия и др. Международното научно сътрудничество се осъществява както в рамките на договори и спогодби на ниво БАН, така и на институтско ниво. Използват се механизмите за сътрудничество в науката и технологиите, разработени от Рамковите програми на ЕС, Междуправителствени спогодби и спогодби на БАН. Ето малка част от добрите ни практики:

4.1. Международни договори и спогодби на ниво БАН

- Рамково споразумение за сътрудничество с „Европейската организация за ядрени изследвания“ ЦЕРН – една реализирана краткосрочна мобилност и 3 дългосрочни мобилности;
- Два договора по линия на двустранните спогодби за научно сътрудничество и обмен на Българската академия на науките (ЕБР) с Румъния и Русия.

4.2. В рамките на договори и спогодби на институтско ниво

4.2.1 *Седма рамкова програма за научни изследвания на ЕС* – Участие в мрежата EUCogIII – реализирани две мобилности;

4.2.2 *Рамкова Програма COST (European Cooperation in Science and Technology)-*

Участие в две акции - ICT COST Action IC1303 (Algorithms, Architectures and Platforms for Enhanced Living Environments (AAPELE)) и TD Cost Action TD1309 („Play for Children with Disabilities (LUDI),,) – реализирани три мобилности

4.2.3. Проекти, финансирани от *Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“* на ЕС:

- „ Технологии за независим живот и социално включване” № BG051PO001-7.0.07-0164-C0001, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, по процедура BG052PO001-7.0.07 „Без граници - Компонент 1”– Фаза 2, съфинансирана от Европейския социален фонд – реализирани 13 мобилности на учени от ИСИР в Сан Себастиан, Испания;
- „Повишаване на ефективността и качеството на обучение и на научния потенциал в областта на системното инженерство и роботиката“ №BG051PO001-3.3.06-0002, финансиран по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ по процедура за директно предоставяне на БФП по приоритетна ос BG051PO001-3.3.06;
- Процедура за подкрепа на специализирани публикации, съфинансирана от Европейския социален фонд на ЕС– 3 проекта;

- Програма ЕРАЗЪМ - 9 договора, реализирани 7 мобилности на учени от ИСИР в партньорските институции (Гренобъл, Барселона, Марибор, Валенсия, Портсмут, Сибиу, Словения) и една шестмесечна докторантска мобилност в Барселона, Испания.
- 4.2.4. Проекти, финансирани от междуправителствени спогодби - 1 проект по линия на Българо-Френска програма за научно сътрудничество "Рила"-реализирани 5 визити на учени от ИСИР във Франция;
- 4.2.5. 1 мобилност в NTNU, Трондхайм, Норвегия по линия на програмата BG09 „Фонд за стипендии на Европейското икономическо пространство“, „Проекти за мобилност във висшето образование и науката“;
- 4.2.6. Визити на чуждестранни учени в ИСИР - БАН
 - 4 визити на испански учени в България по проект „Технологии за независим живот и социално включване“;
 - 3 ЕРАЗЪМ визити на учени от Университета в Портсмут, Великобритания в ИСИР –БАН;
 - 1 ЕРАЗЪМ визита на учен от Университета в Барселона, Испания;
 - 1 ЕРАЗЪМ визита на учен от Университета в Мала Горица, Словения
 - 4 ЕРАЗЪМ визити на учени от Университета в Сибиу, Румъния;
 - 5 визити на учени от Франция в ИСИР, финансирани от проект „Рила”
 - 1 визита на учен от Университет Къртин, Австралия с финансиране от изпращащата институция;
 - 1 визита на учен от Университета в Павия, Италия за изнасяне на лекция с цел установяване на контакти за бъдещо сътрудничество.

4.2. Членство в технически комитети, редколегии, организационни комитети на международни конференции и рецензионна дейност

Учени от ИСИР-БАН са членове на технически комитети на престижни международни организации („EUROSENSORS” , IFAC “Technical Committee on Biosystems and Bioprocesses”, “Computational Kinematics” на IFToMM и др.), членове на редколегии на престижни международни списания (Sensors and Actuators Journal, IEEE Sensors Journal, Electronic Journal of Computational Kinematics и др.), и членове на програмни и организационни комитети на редица утвърдени международни конференции Международната конференция по сензори, микросистеми, нанотехнологии и актуатори „EUROSENSORS”, Европейската конференция по сензори и микросистеми, International Workshop on Computational Kinematics CK2014 и др.

Учените от ИСИР-БАН имат активна рецензионна дейност. През 2014 година са изготвени над 50 рецензии на статии за списания и доклади за международни и национални конференции.

4.4. Участие на учени от ИСИР в конференции в чужбина – повече от 15 участия

4.5. Участия в международни научни мрежи

- EuCogIII - 3та Европейска мрежа „Развитие на изкуствени когнитивни системи, взаимодействие и роботика”;
- COST Акция IC1303 - Algorithms, Architectures and Platforms for Enhanced Living Environments (AAPELE)
- Световен съюз на изобретателите.

До три най-значими международно финансирани проекти:

В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

1. През 2014 г. ИСИР-БАН продължава участието си в работата на Европейския център за ядрени изследвания CERN, Швейцария. Участието е свързано с инженерните дейности при монтирането и тестването на уникалната апаратура на електромагнитния калориметър (ECAL), нисковолтовото му електрозахранване и бондирането на оптичните и магниточувствителните сензори. Проектирана и е разработена WEB базирана система за събиране и обработка на конструктивна документация и 3D визуализация на информацията за инсталираното в експеримента CMS оборудване и др.

Ръководители: Акад. Чавдар Руменин и проф. Роман Захариев

В рамките на договори и спогодби на институтско ниво

3. Окончателно е финализиран проектът по 7-ма рамкова програма на ЕС - „Multi-Role Shadow Robotic System for Independent Living” (Роботизирана система – сянка с мултицелево предназначение за независим живот на възрастните хора), Grant agreement No: 247772. Чрез резултатите е изграден нов робот “сянка”, осигуряващ независим активен живот на хора със специфични изисквания, както и на хора в “трета” възраст. Допълнителни приложения на този мултифункционален интелигентен робот са подводни и контртерористични дейности, значително подобряване качеството на живот на широки социални групи и др.

Ръководител: Доц. Недко Шиваров

5. Участие на ИСИР-БАН в подготовката на специалисти

Подготовката на специалисти в предметната област на Института е съгласувана методично и организационно с Центъра за обучение на БАН. През 2014 г. наши учени са изнасяли лекции в престижни национални и чуждестранни университети и институти във Великобритания, Франция, Швейцария и др. Активни контакти учени от ИСИР поддържат със Софийския Университет и Техническите Университети в София, Пловдив, Варна, Габрово, УХТ-Пловдив, ПУ и др. където трансферират своя опит по модерни научни области като биопроцеси, сензорика, роботика и др. Също така учени от Института четат лекционни курсове и водят упражнения в тези висши училища. В експерименталните лаборатории на секция „Сензори, актуатори и измервателни технологии” се провеждат упражнения и се обучават докторанти, бакалаври и магистри от ТУ-София, ТУ-Габрово и ТУ-Варна. Наши учени водят лекционни курсове в рамките на ЦО-БАН в областта на Информационните технологии, Сензориката, Биоинженерството и Роботиката за докторанти и специализанти на БАН, за подготовка оформянето на PhD дисертации, презентации и др. Оценката за тяхната дейност от ЦО-БАН е висока.

ИСИР е акредитиран от НАОА да обучава докторанти по научни специалности, традиционни за института като: 02.01.52. - Роботи и манипулатори; 02.21.01. – Теория на автоматичното управление; 02.21.02. – Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника; 02.21.08. – Автоматизация на производството и 02.21.10. – Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката. Към 31.12.2014 г. в ИСИР се обучават общо **18 докторанта**, което е много добър резултат. Отчитаме като твърде задоволителен резултат факта, че тази година **3 наши докторанта** придобиха степента „Доктор”.

Проблем на ИСИР, типичен за всички СНЗ на БАН е нежеланието на млади специалисти да остават на работа в БАН. Основна причина, водеща до демотивация е **изключително ниското заплащане**. За съжаление не са малко и случаите, когато завършили магистри или новозачислени докторанти престояват за кратко в института, получават съответна квалификация, полагат съответни изпити, след което отиват във фирми с твърде високо заплащане, или заминават в чужбина. Дори често възстановяват средства, ако са редовни докторанти.

Независимо от тези трудности, Ръководството на ИСИР продължава да търси стойностни млади специалисти и полага особени грижи, включително и материално стимулиране за тези, които показват, че искат да свържат кариерата си с научните изследвания. За негативното кадрово състояние допринася и драстично орязаният през последните години бюджет на БАН, в т.ч. и на Института. Обаче много добрият финансов и кадрови мениджмънт, който се провежда от Ръководството на ИСИР ни даде възможността да преодолеем възникналите твърде сложни проблеми. В тази насока помощ ни се оказва от Ръководството на БАН, и особено от Председателя и двамата Зам. Председатели.

Едно помощно решение на този проблем е да се привличат към секциите учени, които са заминали трайно от България, но са били наши служители. Техните контакти и логистика с партньорски научни организации от ЕС са твърде полезни.

1. Лекторски курсове към Лектората на БАН.

През 2014 г. учени от ИСИР-БАН проведоха Лекторски курсове за докторанти на следните теми:

- „Идентификация в роботиката” - 2бр.
- „Проектиране и компютърно моделиране на механизми за роботи” - 2бр.
- „Кинематика на роботи” – 1 бр.
- „Как да изобретяваме и обучение по патентно право”
- „Микроелектрониката – приложенията ѝ в сензориката”
- „Как да представим на конференции или защиты на дисертации постигнатите от нас резултати”

2. Сътрудничество с Университети.

През 2014 г. продължи сътрудничеството с висши учебни заведения и университети. Учени от ИСИР-БАН четат лекции и водят упражнения на студенти от СУ „Климент Охридски”, Факултета по математика и информатика и ТУ София.

- ИСИР-БАН има участие в програмата „Мехатроника” за магистри на СУ „Климент Охридски”, Факултета по математика и информатика с дисциплината „Сензори”.

- В ТУ София, Факултет по автоматика ИСИР-БАН участва с дисциплината „Синтез, кинематика и динамика на роботи”.

3. Дейност на ИСИР-БАН като партньор в Образователните програми на Европейския център за ядрени изследвания (CERN), Женева, Швейцария.

На основата на натрупания повече от 25-годишен опит от ИСИР-БАН при работата ни в CERN по изграждането на инженерни съоръжения, техния монтаж, сервизиране и експлоатация, както и с утвърдените ни връзки и контакти там, ИСИР-БАН е изключително полезен в процеса на предаване на знания и опит на педагогическите кадри за средните училища в областта на природните науки, както и на самите обучаеми. След проведените разговори в тази връзка с Образователния офис на CERN, получихме подкрепа и съгласие за сътрудничество и пълно съдействие при осъществяване на такава дейност. В резултат бе осъществена видео-конферентна връзка с участието на ръководителя на Образователния офис на CERN, като бе използван специален софтуер, предназначен за обучение и видео-връзка, предоставен ни безплатно от CERN.

На тази основа беше организирано посещение на две групи от ученици от 7-ми и 10-ти класове на училище „Джон Атанасов”, общо повече от 60 души, които се запознаха с дейността на ИСИР-БАН, посетиха нашите лаборатории с роботи, получиха информация за развитието на роботиката в ИСИР-БАН, както и се запознаха с резултатите от работата ни в CERN. Учениците научиха много интересни неща за съвременната физика, електроника и прецизна механика, поднесени в достъпна форма.

С активната подкрепа на МОН бе проведена Национална учителска програма за квалификация на инженери – педагози в периода 05-11.10.2014 г. в CERN, Женева, Швейцария. Научното ръководство на Програмата беше осъществено от ИСИР-БАН. Беше предложено също така да се разшири тази програма, като се създаде такава организация за посещение в CERN ежегодно като се използват възможностите на образователните им програми в областта на инженерните дисциплини, като електроника, апаратно и програмно обезпечаване на свръх-сложни системи, системно

инженерство и прецизна механика, за което ИСИР-БАН е в състояние да осъществи научен патронаж.

Разшири се и се задълбочи сътрудничеството със средните училища и ИСИР-БАН, като се прилагат моделите на образователните програми на CERN, в обучението и образованието в Р.България, чрез реализацията на видео конферентна връзка и изнасяне на лекции пред ученици от училище „Джон Атанасов”, София.

Беше създадена за първи път в нашата страна „Робоакадемия” с цел подготовката и насърчаването към творчески изяви на средношколци, преди всичко от СМГ, Първа английска гимназия в София и НПМГ в областите Роботика и Сензорика. В рамките на БАН беше проведен конкурс по случай 145 годишния Юбилей за разработване на иновативни проекти за тези средношколци под научното ръководство и менторство на учени от ИСИР-БАН. Екип от СМГ и Английската гимназия с проект „Роботизирана ръка с многофункционално приложение” спечели първа награда. Тази инициатива има бъдеще и ще се развива приоритетно.

6. Иновационна и стопанска дейност на ИСИР, и анализ на нейната ефективност

6.1. Осъществяване на съвместна иновационна дейност с външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина;

Иновационната дейност е абсолютен приоритет на ИСИР-БАН и е в резултат от изпълнението на вътрешноакадемични и конкурсни международни и национални научни проекти, както и такива, възложени от отделни фирми. Всички иновационни продукти и преди всичко патентите за изобретения, създадени в Института са негова интелектуална собственост, като се спазват стриктно изискванията на Законите за патентите и авторското право, отнасящи се до създадените служебни изобретения в държавни организации. Доминираща част от техническите решения, представляващи обект на патентна защита са доведени до функциониращи прототипи. Голяма част от тях се предоставят на фирми за формиране на комерсиален интерес. Съвместната иновационна дейност е с фирмите Фесто Производство, Карголинк АД, Астарта ЕОД, Спесима ЕОД, ТМКо гр. Дебелец ЕАД и др. Ние осъществяваме в тези фирми трансфер на технологии в областите сензорика, роботика и системно инженерство. Стопанските резултати се реализират чрез поемане от тези фирми на финансовите разходи на наши учени - такси правоучастие, пътни, дневни и квартирни за участие в международни конференции и конгреси. По този начин са усвоени общо над 20 000 лв. Това е приемливо решение при сегашната сериозна стагнация и икономическа криза.

Като типичен инженерен институт темпът на генериране на изобретения в ИСИР през последните 5-6 години е стабилен, постоянно нараства и достига средно **15 – 17 броя** годишно. 2014 година не прави изключение. По темп на създаване и по брой изобретения **ИСИР лидира в страната и БАН** като нашият принос в общия брой поддържани потенти в БАН, по предварителни данни, съставлява около 71 %. Пакет от изобретения, съдържащ 10 признати патенти върху микросензори на Хол се прилага успешно във фирма „ФЕСТО” Производство АД. **Техният инициатор проф. Сия Лозанова и нейният екип получи най-високото звание в областта на науката и технологиите „Изобретател на годината” за 2014 г.** Това е съществено признание за стилът и ръководството на Българската Академия на Науките, насочени към **трансфер на наука и знание като технологии в индустрията.** Признато е също изобретение «Гъвкава роботизирана система» съвместно с фирма ТМКо ЕООД, гр. Дебелец по създаване на Роботизирани заваръчни комплекси за голямогабаритни детайли. На основата на това изобретение, номинирано и за «Изобретение на годината» се подготвя проект по програма «Хоризонт 2020». Чрез тясното съвместно сътрудничество между специалистите експерти от фирмата и учените от ИСИР-БАН се реализира съвместна иновационна дейност. Създадена е възможност за значително подобряване на качеството на технологичния процес при изготвяне на крупногабаритни детайли и фирми за нуждите на производството на фирмата.

6.2. Извършен трансфер на технологии и/или подготовка за трансфер на технологии по договор с фирми; данни за полученото срещу това заплащане; данни за реализираните икономически резултати във фирмите (работни места, печалба, производителност и т.н.);

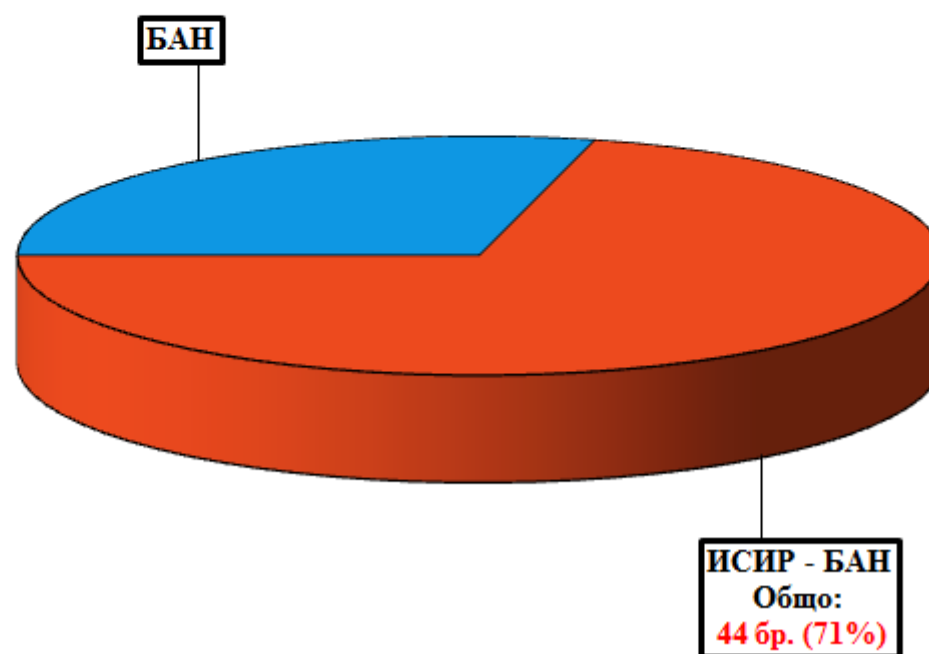
Трансферът на технологии и ефектът от тях е обобщен в таблицата по-долу.

Наименование на продукта	Организация-ползувател	Форма на участие на звеното в реализацията (продажба, внедряване и пр.)	Ефект от реализацията
Триконтактни силициеви сензори на Хол с паралелна ос на магниточувствителност	ФЕСТО – Производство, КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Полупроводников сензор за магнитно поле	КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Биполярни магнитотранзистори в безконтактно измерване на ел. захранване на автомобили	АСТАРТА 21 ЕОД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Полупроводников магниточувствителен елемент	КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Мултидименсионални сензори за магнитно поле	КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология

Във връзка със съвместната ни дейност с фирма ТМКо ЕООД, гр. Дебелец се получи възможност и подготовка за трансфер на иновативна технология с оглед създаването на система за управление с възможности за реализацията на качествен технологичен процес на заваряване на крупно габаритни детайли. Едновременно с това има възможност да се използва трансфер на иновативни технологии за управление на машини от производствената програма на фирмата, още повече, че сътрудниците на фирмата са тясно ангажирани в процеса на създаване на системите за управление и като съавтори на получения патент, с което те са и пряко заинтересувани от положителния резултат на тази дейност. Ето защо очакваме възможността за съвместен проект по програма «Хоризонт 2020», с което ще се получи необходимото финансиране за реализацията на получения патент и процеса на трансфер на иновативна технология..

**Разпределение на поддържаните патенти за изобретения
на ИСИР - БАН *спрямо* тези на БАН за 2014 г.
(по предварителни данни)**

БАН - Общо 62 бр. (100%)



7. Стопанска дейност

7.1. Съвместна стопанска дейност и услуги

За 2014 година приходите от стопанска дейност са:

-приходи от договори с международни организации:

ЦЕРН-53 004 лв.

SRS консорциум организации –37 193 лв.

-приходи от договори с фирми,местни лица :

РИВ Консулт -24 000 лв.

Емсист 6-264 лв.

-приходи от такси -4390 лв.

-приходи от наеми- 29 050 лв.

8. Кратък анализ на финансовото състояние на ИСИР-БАН за 2014 година

За 2014 година собствените приходи на ИСИР-БАН са 146 231 лв. Получените трансфери по ОП "Развитие на Човешките ресурси" са в размер на 204 200 лв. Бюджетната субсидия на ИСИР-БАН за 2014 година е в размер на 997 399 лв.

Собствените източници на приходи са:

- приходи от договори с международни организации:

ЦЕРН-53 004 лв.

SRS консорциум организации –37 193 лв.

- приходи от договори с фирми, местни лица :

РИВ Консулт -24 000 лв.

Емсист 6-264 лв.

- приходи от такси -4390 лв.

- приходи от наеми- 29 050 лв.

Разходите за периода са 1 064 953 лв. по бюджет на ИСИР-БАН. Основният източник на приходи е бюджетът, който покрива заплати, осигуровки към фондове на ДОО и фондове на ЗК.

През 2014 година капиталовите разходи на ИСИР-БАН са както следва:

- закупени компютърни конфигурации, принтери, монитори, мултифункционални устройства в размер на 4973 лв.
- друго оборудване, машини и съоръжения – 16 796 лв.
- стопански инвентар – 1043 лв.

Капиталовите разходи, са с източник на финансиране от проекти и са в съответствие с финансовия план на проектите.

Към 31.12.2014 год. ИСИР-БАН има признати 43 бр. патенти на стойност 77 230 лв., от тях **6 бр. на стойност 16 400 лв. са признати през 2014 год.**

Задължения към доставчици от текущ характер за ел. енергия, телефони и др.:

Доставчик	Сума на задължението
Агенция ДФК Груп ЕООД	5760
EVN България Електроснаб. АД	4944

ИИКТ-БАН	4361
Медиа ТСВ ЕООД	2448
И ДИЗАЙН ООД	49
ВИВАКОМ	634
ИКИТ-БАН	875
Скиптър ЕООД	91
БАН	632
ОБЩА СУМА	19794

Салдото по сметки 4110 и 4130 представлява вземания от клиенти и наематели:

Клиент	Сума на вземането
Орбис ООД	4948
Аеротерм ЕООД	4239
ЙО ВЕ ДА	1481
ЕТ ГЕА 2000	619
ЦЕРН	13153
Марина 2011 АГ ЕООД	757
Централна библиотека	101
ОБЩА СУМА	25298

Задължения към доставчици от текущ характер за ел.енергия, телефони и др.:

Доставчик	Сума на задължението
TNT	20
EVN България Електроснаб. АД	4652
ИИКТ-БАН	40
ЧЕЗ ЕЛЕКТРО БЪЛГАРИЯ АД	565
И ДИЗАЙН ООД	49
ВИВАКОМ	641
ОБЩА СУМА	5967

Салдото по сметка 4213 представлява несъбрани здравноосигурителни вноски от персонала върху неплатен отпуск към 31.12.2013 година.

Салдото по сметка 4110 представлява текущи разчети по вземания от наематели:

Клиент	Сума на вземането
Орбис ООД	4948
Аеротерм ЕООД	4239
ЙО ВЕ ДА	1762
ЕТ ГЕА 2000	1885
ОБЩА СУМА	12834

Директор на ИСИР - БАН:

Гл. Счетоводител:.....

Акад.Ч. Руменин

Маг.ик.И. Цветанова

9. Състояние и проблеми на ИСИР-БАН в издателската и информационната дейност

9.1. Издаване на Тематичната поредица "Проблеми на техническата кибернетика и роботиката" ISSN 0204-9848 на английски език.

ИСИР е съиздател на научното списание „Проблеми на техническата кибернетика и роботика” в Издателството на БАН. Тази дейност е съвместна с ИИКТ – БАН. През 2014 г. е издадена книжка № 66. Трябва да се отбележи, че Поредицата се реферира от две от най-големите агенции в света INSPEC, UK в Европа и ICS, USA. Недостатък на това списание е, че неговата редколегия не е обновявана от десетина години. Също така се налага актуализиране на тематиката с оглед на новите тематики на ИСИР и ИИКТ.

Анализът на публикационната дейност на звената в БАН от осъществения преди време западноевропейски одит, обаче категорично доказва, че съществуването на „нашенски” списания и издания, пък било и твърде „лъскави”, само претъпяват и занижават критериите за качество. Именно отсъствието на импакт-фактор и „видимост” на тези списания в европейското пространство е все още основен проблем. Следователно, ако искаме западноевропейски стандарти в изследователската дейност следва драстично да редуцираме „домашните” изяви от този род. Цитирането на наши резултати и постижения в публикациите на чужди автори е ключов критерий за конвертируемостта на интелектуалните продукти. В този аспект през 2014 г. публикации на трима наши учени са цитирани общо над 2500 пъти. Това е безпрецедентен случай в българската научна колегия. Става реч за статии в SCIENCE, Phys. Lett., Sensors and Actuators и др.

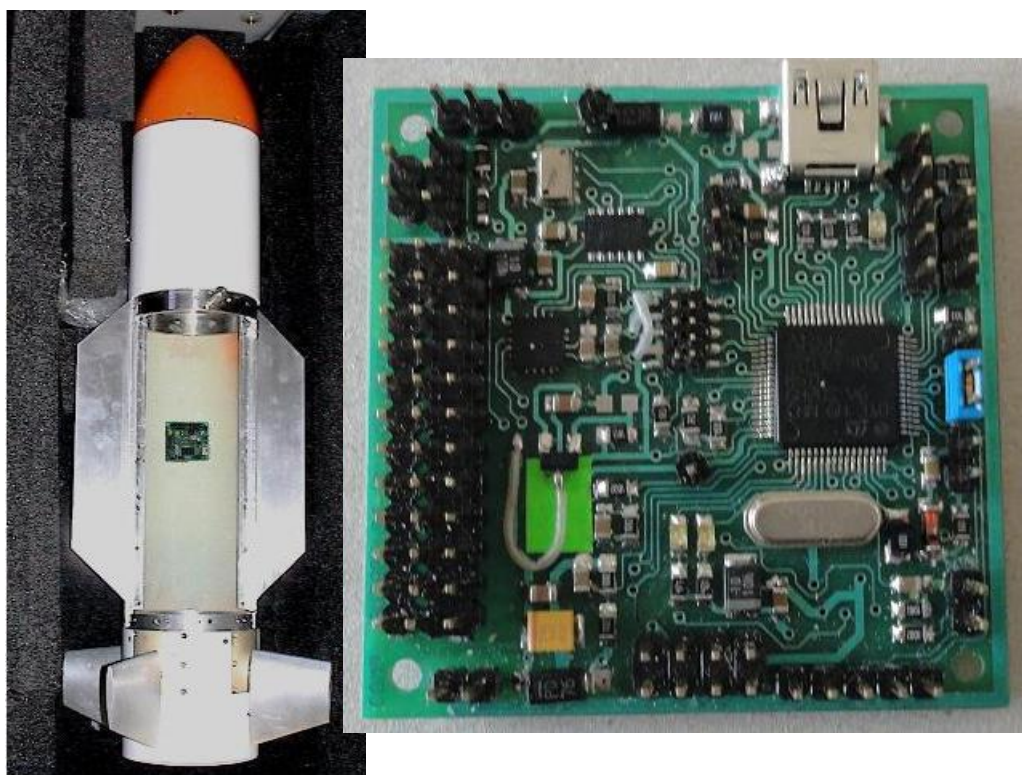
9.2. Техническата библиотека на БАН.

Техническата библиотека на БАН е основана през 1948 г. Понастоящем тя е обособена като отделно структурно звено в състава на ИСИР и се намира под методическото ръководство на Централна библиотека на БАН. Абонаментът на книгите и списанията се заплаща от Централно управление. В библиотеката към края на 2010 г. книжният фонд е от около 56295 тома (информационни единици). Справочният фонд през 2014 г. наброява 3825 тома. Процентното съотношение на справочния фонд спрямо общия е около 7 %. Най-ползвана литература по езици е руска, английска и немска. Техническата библиотека има книгоосигуреност от фонда на потенциалните читатели 89%, а от регистрираните читатели – 45%. Тази библиотека е снабдена с подходящ компютър така, че новите информационни постъпления се обработват на него при използване на специалната програма “ALEF 500”. Логистиката на Техническата библиотека се осъществява изцяло от ИСИР-БАН.

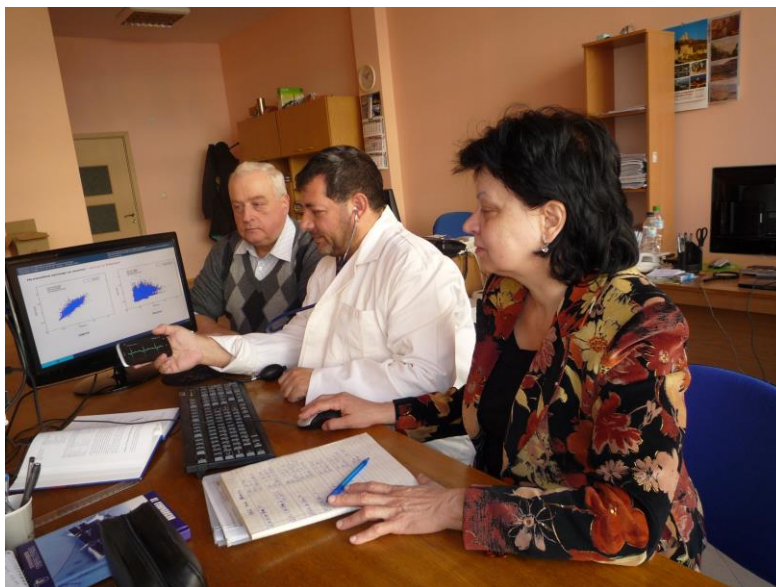
9.3. ИСИР в медиите.

През 2014 г. учени от ИСИР са с повече от 15 часа ефирно време в електронните мас-медии - интервюта за достиженията в сензориката и роботиката, като: БНТ, ВТВ, TV 7, TV+, БТА, TV Европа, „Хоризонт“, „Христо Ботев“, „Дарик” и др.

10. Приложения



ФИГ.1 Роботизиран летателен комплекс за изследване на обекти в широк спектрален диапазон



ФИГ.2 Определяне на малформации в сърдечния ритъм на основата на кардиологична интелигентна система, разработена в ИСИР-БАН



ФИГ.3 Сътрудничество на ИСИР-БАН с Центъра за независим живот и Партньори от Сан Себастиан, Испания, в рамките на проект по ОПРЧР "Технологии за независим живот и социално включване"



ФИГ.4. Изявени средношколци от СМГ и I АЕГ, получили Първа награда с разработка "Роботизирана протеза с многофункционално предназначение" в конкурса, организиран от БАН и Робоакадемия под научното ръководство на учени от ИСИР-БАН

Информация за Научния съвет на ИСИР-БАН

Постоянно действащият Научен съвет на ИСИР-БАН е от **19 учени** и е избран на 11.11.2014 г. от Общото събрание на ИСИР в състав:

1. Акад. Чавдар Руменин – ИСИР-БАН
2. Проф. д-р Марин Христов – ТУ-София
3. Проф. д-р Веселин Павлов – ТУ-София
4. Доц. д-р Мая Игнатова - ИСИР-БАН
5. Доц. д-р Генчо Стайнов - ИСИР-БАН
6. Проф. д-р Роман Захариев - ИСИР-БАН
7. Проф. д-р Сия Лозанова - ИСИР-БАН
8. Проф. д-р Васил Тренев - ИСИР-БАН
9. Доц. д-р Снежана Костова - ИСИР-БАН
10. Доц. д-р Таньо Танев - ИСИР-БАН
11. Доц. д-р Велислава Любенова - ИСИР-БАН
12. Доц. д-р Анна Лекова - ИСИР-БАН
13. Доц. д-р Иван Чавдаров - ИСИР-БАН
14. Доц. д-р Мая Димитрова - ИСИР-БАН
15. Доц. д-р Силвия Попова - ИСИР-БАН
16. Доц. д-р Александра Грънчарова - ИСИР-БАН
17. Доц. д-р Пламен Райков - ИСИР-БАН
18. Доц. д-р Митко Господинов - ИСИР-БАН
19. Доц. д-р Георги Киров - ИСИР-БАН

10. Копие от правилника за работа в звеното

Няма промени в Правилника на ИСИР – БАН. Същият е както през 2011 г.

I. Научни публикации, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване.

Излезли от печат:

1. Boiadjiev G., K. Delchev, T. Boiadjiev, K. Zagurski, R. Kastelov. **Automatic Bone Drilling in Orthopedic Surgery. Overcoming of the Drill Bit Bending at the Second Cortex**, Applied Mechanics and Materials Vol. 664 (2014) pp 419-422, doi: 10.4028 /www.scientific.net/AMM.664.419 (ISI)
2. Boiadjiev T., K. Zagurski, G. Boiadjiev, K. Delchev, R. Kastelov. **Automatic Bone Drilling in Orthopedic Surgery. Parameter Tuning of an Active Force Control**, Applied Mechanics and Materials Vol. 532 (2014) pp 208-211, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMM.532.208 (ISI)
3. Cantó B., R. Cantó, and S. Kostova, **Stabilization of Positive Linear Discrete-Time Systems by Using a Brauer's Theorem**, The Scientific World Journal", vol. 2014, Article ID 856356, 6 pages, 2014. doi:10.1155/2014/856356
4. Doukovska L., S. Vassileva (2014), **Intelligent Methods for Process Control and Diagnostics of Mill Fan System**, Cybernetics and Information Technologies, Print ISSN: 1311-9702; Online ISSN: 1314-4081, DOI: 10.2478/cait-2014-0012, vol.14, No1, pp.151-160.
5. Georgieva-Tsaneva, G., M. Gospodinov, E. Gospodinova, **Heart Rate Variability Data Simulation with Methods of Wavelet Transform**, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, Volume 4, Issue 5, May 2014, pp. 29-33, ISSN 2277 128X, [IF=2.080].
6. Gerginova M., P. Zlateva, N Peneva, Z Alexieva, **Influence of phenolic substrates utilised by yeast Trichosporon cutaneum on the degradation kinetics**, Biotechnology & Biotechnological Equipment 28 (1), 33-37, [IF = 0.622].
7. Gospodinov M., E.Gospodinova, K. Cheshmedjiev, **SCADA System for Management and Visualization in Generation of Renewable Energy from Biomass**, International Journal of Engineering Research and Technology, Vol 3 Issue 5, May 2014, pp. 882-887, ISSN 2278-0181, [IF=1.76].
8. Gospodinova, E., **Graphical Methods for Nonlinear analysis of ECG signals**, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software

- Engineering, Volume 4, Issue 12, December 2014, pp. 40-44, ISSN 2277 128X, [IF=2.080].
9. Gospodinova, E., M. Gospodinov, G. Georgieva-Tsaneva, **Fractal and Multifractal Analysis of Synthetic and Real RR Time Series of Healthy Subjects**, International Journal of Engineering Research and Technology, Vol. 3, Issue 2, February 2014, pp. 1456-1460, ISSN 2278-0181, [IF=1.76].
 10. Gospodinova, E., M. Gospodinov, **Wavelet-based Multifractal Analysis of RR Time Series**, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, Volume 4, Issue 4, April 2014, pp. 1067-1071, ISSN 2277 128X, [IF=2.080].
 11. Grancharova A, E. Grotli, D. Ho, T. Johansen, **UAVs Trajectory Planning by Distributed MPC under Radio Communication Path Loss Constraints**, Journal of Intelligent & Robotic Systems, Print ISSN 0921-0296, Online ISSN 1573-0409, Aug 2014, Publication ID CRISTin 1168126, [IF= 0.810].
 12. Grancharova A., S. Olaru, **Explicit interpolation-based nonlinear model predictive control with a convex approximation of the feasible set**, Proceedings of the 2014 IEEE International Conference on Control Applications (CCA), Part of the 2014 IEEE Multi-conference on Systems and Control, ISBN: 978-1-4799-7408-5, Antibes, France, 8-10 October, 2014, pp.1824-1830.
 13. Iliev S., S. Popova, **Electricity Consumption Prediction System for the Public Transportation**, J. WSEAS Transactions on Systems, 13, 2014,638-643, ISSN: 1109-2777, E-ISSN: 2224-2678
 14. Krastev A., A. Lekova, I. Chavdarov, M. Dimitrova, **An Interactive Technology to Support Education Of Children With Hearing Problems**, ACM Intern. Conf. On Computer Systems And Technologies, Compsystech'14, Vol. 883, June, Ruse, Bulgaria, 2014, 445-451.
 15. Lekova A.: **Evolving fuzzy modeling based on low-complexity constrained fuzzy clustering**, Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences, Tome 67, No 10, 2014, 1411-1418, [IF= 0.198].
 16. Lozanova S., S. Noykov, A. Ivanov, G. Velichkov, C. Roumenin, **3-D silicon Hall device with subsequent magnetic-field components measurement**, *Procedia Engineering*, 87 (2014) 1107-1110, ISSN 1877-7058 (ISI).
 17. Lozanova S., S. Noykov, A. Ivanov, G. Velichkov, C. Roumenin, **A novel coupling of three-contact parallel-field Hall devices for offset compensation**, *Procedia Engineering*, 87 (2014) 1115-1118, ISSN 1877-7058 (ISI).
 18. Lozanova S., S. Noykov, G. Velichkov, A. Ivanov, C. Roumenin, **A novel orthogonally activated double-Hall, device** *Procedia Engineering*, 87 (2014) 1111-1114, ISSN 1877-7058 (ISI).

19. Lozanova S., V. Skidanov, A. Stempkovsky, C. Roumenin, **On the origin of magnetically controlled surface current in solids**, *Compt. rendus ABS*, 67(1) (2014) 115-122, ISSN 1310-1331, [IF = 0.219].
20. Marinov B., Kazakoff A., Raykov P. **Modelling of Big Engines Dynamic Behaviour for Marine Vessels**, *Compt. rendus BAS*, 6(3), 2014, 419-426, ISSN 1310-1331 [IF=0,198].
21. Markova V., Shopov V., **An Approach to Build Fuzzy Cognitive Map for Time Series**, Proc. of the Int'l Conference InfoTech-2014, pp. 207-211, ISSN: 1314-1023, (EBSCO Publ).
22. Naydenova V., V. Iliev., M. Kaneva, G. Kostov, P. Koprinkova-Hristova, S. Popova, **Modeling of alcohol fermentation in brewing – carbonyl compounds synthesis and reduction**, In: ECMS, Alesund, Norway, 27-30 May, 2014, 279-284, ISBN 978-0-9564944-8-1
23. Popova S, S. Iliev, M. Trifonov, **Neural Network Prediction of the Electricity Consumption of Trolleybus and Tram Transport in Sofia City**, In: WSEAS 7th International Conference on Urban Planning and Transportation in "Latest Trends in Energy, Environment and Development", Salerno Italy, 3-5 June, 2014, 116-120, ISBN: 978-960-474-375-9
24. Raykov P., **Computer Modeling of a Linear Turbine for Extracting Energy from Slow-Flowing Waters.**, *Compt. rendus BAS*, 67(8), 2014, 1159-1164, ISSN 1310-1331 [IF=0,198].
25. Shopov V., **Impact of Robust Restimators on Machine Learning Performance**, Proc. of the Int'l Conference InfoTech-2014, pp. 219-227, ISSN: 1314-1023, (EBSCO Publ).
26. Shopov V., Markova V., **Preview of Agent Oriented Software Methodologies and Development Frameworks**, Proc. of the Int'l Conference InfoTech-2014, pp. 212-217, ISSN: 1314-1023, (EBSCO Publ).
27. Tanev, T.K., **Minimally-Invasive-Surgery Parallel Robot with Non-Identical Limbs**, Proc. 10th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, September 10-12, 2014 (MESA2014), Senigallia, Italy., DOI: 10.1109/MESA.2014.6935558, ISBN: 978-1-4799-2772-2
28. Tepedino C., C. Guarnaccia, S. Iliev, S. Popova, J. Quartieri, **Quartieri, Time Series Analysis and Forecast of the Electricity Consumption of Local Transportation**, In: 5th International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE14), Florence, Italy, November 22-24, 2014, 13-22, ISBN: 978-960-474-400-8
29. Vassileva S., L. Doukovska, V. Sgurev (2014), **AI-Based Diagnostics for Fault Detection and Isolation in Process Equipment Service**, International Journal of Computing and Informatics, Bratislava, Slovakia, ISSN 1335-9150, V 2014-Mar-

30, Vol. 33, No 2, pp.387-409,
<http://www.cai.sk/ojs/index.php/cai/article/view/849>, [IF=0.254, SJR=0.3]

30. Лахчев Л., **Телескоп с комбинирано насочване**, Рег. № BG 66462B1/10.11.2014 г., ISSN 1314-3050, (WIPO technology databases).
31. Лозанова С.В., А.Й. Иванов, Ч.С. Руменин, **Интегрален тримерен сензор за магнитно поле**, Рег. № BG 66436 B1/01.07.2014 г., ISSN 1314-3050, (WIPO technology databases).
32. Лозанова С.В., А.Й. Иванов, Ч.С. Руменин, **Полупроводников магниторезистор**, Рег. № BG 66432 B1/02.06.2014 г., ISSN 1314-3050, (WIPO technology databases).
33. Лозанова С.В., Ч.С. Руменин, **Двумерен векторен магнитометър**, Рег. № BG 66433 B1/02.06.2014 г., ISSN 1314-3050, (WIPO technology databases).
34. Лозанова С.В., Ч.С. Руменин, **Микросензор на Хол с паралелна ос на магниточувствителност**, Рег.№ BG 66403 B1/28.01.2014 г., ISSN 1314-3050, (WIPO technology databases).
35. Лозанова С.В., Ч.С. Руменин, **Полупроводников елемент на Хол с паралелна ос на чувствителност**, Рег. № BG 66404 B1/28.01.2014 г., ISSN 1314-3050, (WIPO technology databases).
36. Руменин Ч.С., С.В. Лозанова, **Магнитопреобразувател на Хол**, Рег. № BG 66405 B1/28.01.2014 г., ISSN 1314-3050, (WIPO technology databases).
37. Руменин Ч.С., С.В. Лозанова, **Метод за детектиране на ефекта на Хол**, Рег. № BG 66461 B1/10.11.2014 г., ISSN 1314-3050, (WIPO technology databases).

Приети за печат:

1. Dimitrova, M. **Gestalt Processing in Human-Robot Interaction: A Novel Account for Autism Research**, Journal of Information Technology Research (JITR) SPECIAL ISSUE ON: From Natural Computing to Self-organizing Intelligent Complex Systems (in print) (impact factor 0,26)
2. Iliev S., S. Popova, P. Mitrouchev, V. Naydenova, V. Iliev, G. Kostov In, **Adaptive control of bio-ethanol production with immobilized cells**, Conference with International Participation Agri-Food science, Processes and Technologies, 14-15 May 2014 , Sibiu
3. Koprinkova-Hristova P., G. Kostov, S. Popova, **Intelligent optimization of a mixed culture cultivation process**, J.Bioautomation,18(4), 2014, ISSN: 1314-2321 (on-line) 1314-1902 (print)

4. Lekova, A. & Mo Adda: **Hand Gesture Recognition Based On Signals Cross-Correlation**, Recent Trends in Hand Gesture Recognition, Science Gate Publishing, Editor: Ankit Chaudhary, 2014 (In Print)
5. Lyubenova V., G. Kostov, M. Ignatova, S. Dudin, **New technology for ethanol production** , In: Conference with International Participation Agri-Food science, Processes and Technologies, 14-15 May 2014 , Sibiu

II. Научни публикации, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване и са включени в издания с импакт фактор IF (Web Of Science) или импакт ранг SJR (SCOPUS) - те са част от посочения по-горе брой.

Излезли от печат:

1. Georgieva-Tsaneva, G., M. Gospodinov, E. Gospodinova, **Heart Rate Variability Data Simulation with Methods of Wavelet Transform**, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, Volume 4, Issue 5, May 2014, pp. 29-33, ISSN 2277 128X, [IF=2.080].
2. Gerginova M., P. Zlateva, N Peneva, Z Alexieva, **Influence of phenolic substrates utilised by yeast Trichosporon cutaneum on the degradation kinetics**, Biotechnology & Biotechnological Equipment 28 (1), 33-37, [IF = 0.622].
3. Gospodinov M., E.Gospodinova, K. Cheshmedjiev, **SCADA System for Management and Visualization in Generation of Renewable Energy from Biomass**, International Journal of Engineering Research and Technology, Vol 3 Issue 5, May 2014, pp. 882-887, ISSN 2278-0181, [IF=1.76].
4. Gospodinova, E., **Graphical Methods for Nonlinear analysis of ECG signals**, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, Volume 4, Issue 12, December 2014, pp. 40-44, ISSN 2277 128X, [IF=2.080].
5. Gospodinova, E., M. Gospodinov, G. Georgieva-Tsaneva, **Fractal and Multifractal Analysis of Synthetic and Real RR Time Series of Healthy Subjects**, International Journal of Engineering Research and Technology, Vol. 3, Issue 2, February 2014, pp. 1456-1460, ISSN 2278-0181, [IF=1.76].
6. Gospodinova, E., M. Gospodinov, **Wavelet-based Multifractal Analysis of RR Time Series**, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, Volume 4, Issue 4, April 2014, pp. 1067-1071, ISSN 2277 128X, [IF=2.080].
7. Grancharova A, E. Grotli, D. Ho, T. Johansen, **UAVs Trajectory Planning by Distributed MPC under Radio Communication Path Loss Constraints**, Journal

of Intelligent & Robotic Systems, Print ISSN 0921-0296, Online ISSN 1573-0409, Aug 2014, Publication ID CRIS tin 1168126, [IF= 0.810].

8. Lekova A. **Evolving fuzzy modeling based on low-complexity constrained fuzzy clustering**, *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, Tome 67, No 10, 2014, 1411-1418, [IF= 0.198].
9. Lozanova S., V. Skidanov, A. Stempkovsky, C. Roumenin, **On the origin of magnetically controlled surface current in solids**, *Compt. rendus BAS*, 67(1) (2014) 115-122, ISSN 1310-1331, [IF = 0.219].
10. Marinov B., Kazakoff A., Raykov P. **Modelling of Big Engines Dynamic Behaviour for Marine Vessels**, *Compt. rendus BAS*, 6(3), 2014, 419-426, ISSN 1310-1331 [IF=0,198].
11. Raykov P., **Computer Modeling of a Linear Turbine for Extracting Energy from Slow-Flowing Waters.**, *Compt. rendus BAS*, 67(8), 2014, 1159-1164, ISSN 1310-1331 [IF=0,198].
12. Vassileva S., L. Doukovska, V. Sgurev (2014), **AI-Based Diagnostics for Fault Detection and Isolation in Process Equipment Service**, *International Journal of Computing and Informatics*, Bratislava, Slovakia, ISSN 1335-9150, V 2014-Mar-30, Vol. 33, No 2, pp.387-409, <http://www.cai.sk/ojs/index.php/cai/article/view/849>, [IF=0.254, SJR=0.3].

Приети за печат:

1. Dimitrova, M. **Gestalt Processing in Human-Robot Interaction: A Novel Account for Autism Research**, *Journal of Information Technology Research (JITR) SPECIAL ISSUE ON: From Natural Computing to Self-organizing Intelligent Complex Systems* (in print), [impact factor 0,26].

III. Научни публикации без рефериране и индексиране в световната система за рефериране, индексиране и оценяване (в световни вторични литературни източници).

Излезли от печат:

1. Botsova R., **Water levels measurement of water pools using electro-mechanical float level gauge**, Сборник с доклади на Международната конференция по Автоматика и информатика, ISSN: 1313-1869, София, 1-3 октомври, 2014.
2. Grancharova A, S. Olaru, G. Sandou, C. Stoica, P. Rodriguez, **Distributed model predictive control of a hydro-power valley by dual decomposition**, Сборник с

доклади на Международната конференция по Автоматика и информатика, ISSN: 1313-1869, София, 1-3 октомври, 2014, стр. I-149-I-152.

3. Ignatova M., V. Lyubenova, **Dynamics monitoring of laboratory model micro organisms in fed-batch cultivation**, In: XXIII Международна научно-техническа конференция „Автоматизация на дискретното производство“ , МНТК „АДП“ 2014, 463-467, ISSN 1310-3946.
4. Ivanov A., **A novel B – T multisensor based on the Hall effect**, In: International Conference “Education, Science, Economics and Technologies”, 26-27 June 2014, Industrial Technologies, University “Prof. Dr. Assen Zlatarov”, Burgas, Bulgaria, Vol. I (1), 7-13, ISSN 1314-9911.
5. Lozanova S., **Integrated 3-D magnetometer with subsequent components measurement**, Proc. of the 14 th Intern. Scient. Conf. UNITECH, 2014, 1 (2014) 231-235, ISSN 1313-230X.
6. Madjarov I, A. Grancharova, **A concept for service-based workflow for scientific data processing and prediction of environmental parameters**, Сборник с доклади на Международната конференция по Автоматика и информатика, ISSN: 1313-1869, София, 1-3 октомври, 2014, стр. I-145-I-148.
7. Nguyen M, C. Stoica Maniu, S. Olaru, A. Grancharova, **About formation reconfiguration for multi-agent dynamical systems**, Сборник с доклади на Международната конференция по Автоматика и информатика, ISSN: 1313-1869, София, 1-3 октомври, 2014, стр. I-141-I-144.
8. Petrov N., S. Vasileva (2014), **History and Advances of the Artificial Intelligence**. SCIENCE & CULTURE, Publishing House Vilkom Ltd., ISSN 1314-9881, No1 / 3rd March, 2014, pp.53-64.
9. Petrova E., P. Zlateva, **Analysys on the Cell Growth Dynamics of Acidithioacillus Ferrooxidans at Adaptation to High Substrate Concentrations**, International conference automatics'2014, FA, Anniversary “40 faculty of automatics“, June 13 - 15, 2014, Sozopol, Bulgaria.
10. Popova S., P.Koprinkova-Hristova, P.Zlateva, A.Toncheva, **Multivariate Analysis of Steel Alloys Components and Characteristics Using Copula Approach**, In: 3RD International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE-2013), 6-7 December 2013, UNWE, Sofia, Bulgaria, 706-713, ISBN 978-954-644-586-5.
11. Raykov P. **Linear Device for Extracting Energy of Slow Flowing Water**. Международна Научна Конференция "Образование, наука, икономика и технологии", юни, 2014, гр. Бургас, Академично списание “Индустрални технологии”, кн.1, том 1, 2014, стр.стр. 99-104.

12. Vasileva S., (2014), **Integrated bio-systems**. „Наука, образование, култура”, ISSN 1314-717X, Издателство Регионална библиотека -Ямбол. No4 / March 8, 2014, pp.75-84.
13. Василева С., **Интегриран риск мениджмънт в конкретна рискова единица**. „Наука, образование и култура”, ISSN 1314-717X, Издателство Регионална библиотека -Ямбол, 2014, №5, стр. 85-94.
14. Велков Ю., Киров Г., **Интелигентно моделиране на счетоводната информация при оценката на конкурентоспособността на предприятието**, Интелигентна Специализация на България, Единадесета международна научна конференция, 13-14 юни, София, 2014 г., ISBN 978-954-9432-64-0 , 1216-1233.
15. Вълчкова Н., Р. Захариев, Е. Петров, **Когнитивни роботизирани системи в отрасъл земеделие**. Двадесет и трета международна научно-техническа конференция “Автоматизация на дискретното производство АДП 2014”, 19 – 22 юни 2014, Созопол, Сборник доклади, ISSN 1310-3946, стр. 320-324.
16. Георгиева-Цанева Г., Е. Господинова, **Интелигентна система за обработка и анализ на холтерни кардиологични записи**, Двадесет и трета международна научно-техническа конференция „Автоматизация на дискретното производство”, Созопол, юни 2014, pp. 447-451, ISSN 1310-3946.
17. Господинов М., Е. Господинова, **SCADA система за управление на производствени процеси**, Национален военен университет „Васил Левски”, Факултет „Артилерия, ПВО и КИС”, форум „Отбранителни технологии-Шумен 2014”, Научна сесия, 23-24 Октомври, 2014.
18. Господинов М., Е. Господинова, **Автоматизирана система за управление и наблюдение на процеса за микровълново сушене на керамични изделия**, Двадесет и трета международна научно-техническа конференция „Автоматизация на дискретното производство”, Созопол, юни 2014, pp. 437-441, ISSN 1310-3946.
19. Захариев Р. Н. Вълчкова, **Технологии за роботизирано плевене и перспективата им за развитие”, XXIII международна научно-техническа конференция, Автоматизация на дискретното производство АДП 2014”, 19 – 22 юни 2014, Созопол, Сборник доклади, Сп. “Научни известия”, ISSN 1310-3946, стр.стр.315-319.**
20. Захариев Р. **Роботизирана система за отстраняване на плевели чрез използване на сензорна информация**, Международна Научна Конференция "Образование, наука, икономика и технологии", юни, 2014, гр. Бургас, Академично списание “Индустриални технологии”, кн.1, том 1, 2014, стр.стр.104-111.
21. Найденов Б., Стайнов Г., Иванов И., **Адаптивно управление на устройството за извличане на кинетичната енергия на вълната в**

сърфовата зона, XXIII международна научно-техническа конференция „АДП-2014”, Созопол, 19-22 юни, 2014г., стр.431-436, ISSN - 1310 -3946.

22. Павлов В., И. Чавдаров, В. Иванова, **Кинематичен анализ на лапароскопски инструмент със зависими движения**, XXIII международна научно-техническа конференция “Автоматизация на дискретното производство АДП 2014”, 19 – 22 юни 2014, Созопол, Сборник доклади, Сп. “Научни известия”, ISSN 1310-3946, стр.стр.401-406.
23. Петров Е., **Програмируеми специализирани контролери като вградени системи с разширени възможности**, Дисертация за присъждане на образователна и научна степен “Доктор”, успешно защитена на 31.03.2014г., София, 2014г., ISBN 978-954-322-738-9.
24. Петров Е., Р. Захариев, А. Дянков, **Измервателни контролери в система за управление на стенд за изпитване на разходомери**. Двадесет и трета международна научно-техническа конференция “Автоматизация на дискретното производство АДП 2014”, 19 – 22 юни 2014, Созопол, Сборник доклади, ISSN 1310-3946, стр. 442-446.
25. Петров Е., Р. Захариев, А. Дянков. **Измервателни контролери в система за управление на стенд за изпитване на разходомери**, XXIII международна научно-техническа конференция “Автоматизация на дискретното производство АДП 2014”, 19 – 22 юни 2014, Созопол, Сборник доклади, Сп. “Научни известия”, ISSN 1310-3946, стр. 442-446.
26. Райков Пл., **Кинетостатично изследване на верижни линейни преобразуватели.**, XXIII международна научно-техническа конференция “Автоматизация на дискретното производство АДП 2014”, 19 – 22 юни 2014, Созопол, Сборник доклади, Сп. “Научни известия”, ISSN 1310-3946, стр.стр.601-606.
27. Чавдаров И., Т. Танев, В. Павлов, В. Николов, **Действащ Модел на робот „Голяма Стъпка (Big Foot)”**, XXIII международна научно-техническа конференция “Автоматизация на дискретното производство АДП 2014”, 19 – 22 юни 2014, Созопол, Сборник доклади, Сп. “Научни известия”, ISSN 1310-3946, стр.стр.293-297.

Приети за печат:

1. Kotev Vl., G. Boiadjiev, K. Delchev, T. Boiadjiev, K. Zagurski, H.Kawasaki, T. Mourì. **Accuracy improvement by new sensor system for automatic bone drilling in the orthopedic surgery**, Юбилейна сесия по случай 125-та годишнина на ФМИ, СУ „Св. Климент Охридски“, 05.12. 2014 г. (in print).
2. Lazarov B., G. Kirov, **Comparative study of network-centric approach for management of complex systems**, 4th International Conference on Application of

Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE-2014), October 24 – 25th, Sofia, 2014.

3. Velkov Y., G. Kirov, M. Todorova, **Intelligent management of the company's value**, 4th International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE-2014), October 24 – 25th, Sofia, 2014.
4. Zahariev R. **Introduction to CMS and its Electromagnetic Calorimeter system – design considerations, overview of the construction and function of the ECAL and Bulgarian Experience**, National Qualification Teachers Program for Engineers. CERN, Geneva, Switzerland, 05-11.10.2014 (under publication).
5. Zahariev R. **Introduction To Robotics. Service Robots And Their Usage For Accessing Dangerous Environments**, National Qualification Teachers Program for Engineers. CERN, Geneva, Switzerland, 05-11.10.2014 (under publication).
6. Георгиева-Цанева Г., **Приложение на уейвлет анализа при намаляване на смущенията в ЕКГ сигнали**, Списание Автоматика и Информатика, 2014.
7. Гинчев Д., Б. Бойчев, С. Василева, **Съвременни методи и средства за наблюдение на критичната инфраструктура**. Десета научна конференция с международно участие (SES'2014) “Космос, Екология, Сигурност”. 12 - 14 ноември 2014, София.
8. Гинчев Д., Н. Петров, С. Василева, **Автоматизирана система за мониторинг и дистанционно събиране на информация за критичната инфраструктура - принципна схема и елементи от модул**. Конференция „Технически средства и роботизирани системи за независим живот и социално включване”, 26 септември, 2014, София.
9. Захариев Роман **Експериментът CMS в Европейския център за ядрени изследвания (CERN) в Женева, Швейцария и Българския инженерен опит**, Пленарен доклад. Материали на Ежегодна научна сесия на Съюза на учените в България, гр. Пловдив. 31.10.2014 г. (под печат.).
10. Игнатова М., В. Любенова, М. Вътев, П.Гарова, С. Нгуен Виет, **Интелигентни жилища за хора в неравностойно положение**, Конференция по проект „Технологии за независим живот и социално включване” на тема „Технически средства и роботизирани системи за независим живот и социално включване“, 26.09.2014, София.
11. Панев С., Стайнов Г., Найденов Б., **Изследване движението на морските вълни в прибрежието**, Научна конференция – Дни на механиката във Варна, списание брой 109.

IV. Научни монографии в България

Излезли от печат:

1. Сгурев В., Ч. Руменин, П. Кендеров, П. Кралчевски и др., **Становище по проблеми на техническото развитие на България**, 2014 г., С. изд. „Марин Дринов”, БАН, 144 стр.

Приети за печат:

V. Научни монографии в чужбина

Излезли от печат:

Приети за печат:

1. Lekova, A. & Mo Adda: **Hand Gesture Recognition Based On Signals Cross-Correlation**, Recent Trends in Hand Gesture Recognition, Science Gate Publishing, Editor: Ankit Chaudhary, 2014 (In Print)

VI. Учебници, учебни помагала

Излезли от печат:

Приети за печат:

VII. Сборници, енциклопедии, речници

Излезли от печат:

Приети за печат:

VIII. Научно-популярни произведения

Излезли от печат:

Приети за печат:

IX. Съвместни научни публикации с чуждестранни учени (общо от всички останали видове)

Излезли от печат:

1. Cantó B, R. Cantó, and Snezhana Kostova, **Stabilization of Positive Linear Discrete-Time Systems by Using a Brauer's Theorem**, The Scientific World Journal”, vol. 2014, Article ID 856356, 6 pages, 2014. doi:10.1155/2014/856356
2. Grancharova A, E. Grotli, D. Ho, T. Johansen, **UAVs Trajectory Planning by Distributed MPC under Radio Communication Path Loss Constraints**, Journal of

3. Grancharova A, S. Oлару, G. Sandou, C. Stoica, P. Rodriguez, **Distributed model predictive control of a hydro-power valley by dual decomposition**, Сборник с доклади на Международната конференция по Автоматика и информатика, ISSN: 1313-1869, София, 1-3 октомври, 2014, стр. I-149-I-152.
4. Grancharova A., S. Oлару, **Explicit interpolation-based nonlinear model predictive control with a convex approximation of the feasible set**, Proceedings of the 2014 IEEE International Conference on Control Applications (CCA), Part of the 2014 IEEE Multi-conference on Systems and Control, ISBN: 978-1-4799-7408-5, Antibes, France, 8-10 October, 2014, pp.1824-1830
5. Lozanova S., V. Skidanov, A. Stempkovsky, C. Roumenin, **On the origin of magnetically controlled surface current in solids**, *Compt. rendus ABS*, 67(1) (2014) 115-122, ISSN 1310-1331, [IF = 0.219].
6. Nguyen M, C. Stoica Maniu, S. Oлару, A. Grancharova, **About formation reconfiguration for multi-agent dynamical systems**, Сборник с доклади на Международната конференция по Автоматика и информатика, ISSN: 1313-1869, София, 1-3 октомври, 2014, стр. I-141-I-144.
7. Tepedino C., C. Guarnaccia, S. Iliev, S. Popova, J. Quartieri, **Time Series Analysis and Forecast of the Electricity Consumption of Local Transportation**, In: 5th International Conference on Development, Energy, Environment, Economics” (DEEE14), Florence, Italy, November 22-24, 2014,13-22, ISBN: 978-960-474-400-8

Приети за печат:

1. Iliev S., S. Popova, P. Mitrouchev, V. Naydenova, V. Iliev, G. Kostov **Adaptive control of bio-ethanol production with immobilized cells** **Conference with International Participation Agri-Food sciebce**, Conference with International Participation Agri-Food sciebce, Processes and Technologies, 14-15 May 2014 , Sibiu
2. Lekova, A. & Mo Adda: **Hand Gesture Recognition Based On Signals Cross-Correlation**, Recent Trends in Hand Gesture Recognition, Science Gate Publishing, Editor: Ankit Chaudhary, 2014 (In Print)

**ПРИЛОЖЕНИЕ: СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, В КОИТО ДРУГИ
АВТОРИ СА ЦИТИРАЛИ ТРУДОВЕ НА УЧЕНИ ОТ ИСИР-БАН ПРЕЗ 2014 г.**

(Цитираните статии са в *Italic*, като единната номерация е за цитиранията)

*Ch.S. Roumenin, 3-D Magnetosensitive silicon vector microsensor, Compt. rendus ABS, 41(7)
(1988) 51-54.*

1. S. Lozanova, Integrated 3-D magnetometer with subsequent components measurement, *Proc. of the Intern. Sci. Conf. UNITECH '2014*, 2014, v. 1, pp. 231-235.

*Ch.S. Roumenin, Magnetic sensors continue to advance towards perfection, Invited paper,
Sens. Actuators, A 46-47 (1995) 273-279.*

2. M. Donovan, R. Metivier, M.C. Doogue, Magnetic angle and rotation speed sensor with continuous and discontinuous modes of operation based on rotation speed of a target object, *US Patent No US 8 729 890 B2/May 20, 2014.*

*Dimitrova, M., Hubert, M., Boyadjiev, D., Nabout, A., Zaprianov, N.J., Eldin, H.A. Nour (1997)
Neural networks for classification and recognition of individual users in adaptive human-
computer interface, In: Ciliz, K; Istefanopulos, Y. (Eds) Proceedings IEEE International
Symposium on Intelligent Control, 19970716 NEW YORK, NY: IEEE, US-ISBN 978-0-
7803-4117-3; ISBN 0-7803-4117-1, Page(s):101-106*

3. Ma, X.S., Zheng, R. (2014) Adaptive Interface Design for Process Management System, International Conference on Machine Tool Technology and Mechatronics Engineering, ICMTTME 2014; Guilin; China, 22 - 23 June 2014; Volume 644-650, 2014, Pages 6214-6817 (Scopus)

*Popova S., V.Mitev, (1997), Application Of Artificial Neural Networks For Yeast Cells
Classification, J.Bioprocess Engineering 17 , pp 111-113.*

4. X Wu, S Wang, R Zhang, Z Gao, Prediction of the competitive adsorption isotherms of 2-phenylethanol and 3-phenylpropanol by artificial neural networks, *Journal of Chromatography A*, 2014 – Elsevier

*Lekova, A., Mikhailov, L., Boiadjeiev, D. and Nabout, A.(1998): Redundant fuzzy rules exclusion
by genetic algorithms, International Journal for Fuzzy Sets and Systems 100, 235-243,
ISSN 0165-0114*

5. Yu-Chiun Chiou & Yen-Fei Huang, Genetic fuzzy logic traffic signal control with cell transmission modeling, Journal of the Chinese Institute of Engineers, Volume 37, Issue 4, 2014 pages 446-460
6. Yang, W., Zhang, L., He, Z., and Rao, Q. (2012) An Adaptive Two-Stage Fuzzy Controller for Traffic Signals: Architecture, Algorithms, and Simulation. CICTP 2012: pp. 1004-1015. doi: 10.1061/9780784412442.103
7. N. Siddique, Evolutionary-Fuzzy Control, Intelligent Control - Studies in Computational Intelligence, Vol. 517, 2014, 137-178

Tanev, T.K., "Forward Displacement Analysis of a Three-Legged Four-Degree-of-Freedom Parallel Manipulator", - In: Advances in Robot Kinematics: Analysis and Control, Lenarcic J. and Husty M.L. (Editors), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1998, pp. 147-154.

8. Gogu, G., Synthesis of parallel robots, Part 5: Basic overconstrained topologies with Schönflies motions, 2014, Springer, ISBN 978-94-007-7400-1.

Lubenova, V. (1999). Stable adaptive algorithm for simultaneous estimation of time-varying parameters and state variables in aerobic bioprocesses. Bioprocess Engineering, 21:219–226.

9. Souad Bezzaoucha Commande tolerante aux defauts de systemes nonlineaires representes par des modeles de Takagi-Sugeno (2014) Doctorat de l'Universit'e de Lorraine (Mention Automatique, Traitement du Signal et des Images, G'enie Informatique)

Georgieva, P., MN Ignatova LFT models of continuous biotechnological processes Bioprocess Engineering, Bioprocess Engineering February 1999, Volume 20, Issue 2, pp 179-183.

10. R. Sakthivel, Srimanta Santra, K. Mathiyalagan and A. Arunkumar Reliable Robust Control Design for Uncertain Mechanical Systems *J. Dyn. Sys., Meas., Control* 137(2), 021003 (Sep 10, 2014) .

Lakov D., G. Kirov, Routing of computer nets via fuzzy logic, Youth Science Session, Sofia, Bulgaria (in Bulg.), July 1-2, 1999, pp. 100-105.

11. К. Тричков, Моделиране и управление на информационни потоци, дисертация за присъждане на образователна и научна степен "доктор", ИИКТ, 2014.

Grancharova, A. and S. Vasileva. Neural model-based optimization of brewing yeast production process. 4th International Scientific-Technical Conference on Process Control, Kouty nad Desnou, Czech Republic, 2000.

12. Silviya Popova, Svetoslav Iliev, Milen Trifonov. Neural Network Prediction of the Electricity Consumption of Trolleybus and Tram Transport in Sofia City. Proc. of ENED-2014, Latest Trends in Energy, Environment and Development, ISBN: 978-960-474-375-9, WSEAS, pp. 116-120.

Tanev, T.K., (2000), "Kinematics of a Hybrid (Parallel-Serial) Robot Manipulator", Mechanism and Machine Theory, Pergamon, Elsevier Science Ltd., Vol. 35, No.9, September 2000, pp. 1183 – 1196, (ISSN 0094 – 114X) .

13. Rahmani, A., Ghanbari, A., Mahboubkhah M., Wavelet Neural Network Application for Kinematic Solution of 2-(6UPS) Hybrid Manipulator, Indian Journal of Science & Technology, Vol.7., Issue 12, December 2014, pp.2046–2054.
14. Gao, Y., Lü, M. , Zhou, L., Li, R., Analysis of kinematics of a five-axis hybrid manipulator, Harbin Gongye Daxue Xuebao/Journal of Harbin Institute of Technology, Volume 46, Issue 7, 30 July 2014, pp. 1-7 (ISSN: 03676234).
15. Rahmani, A., Ghanbari, A., Neural network solutions for forward kinematics analysis of 2-(6UPS) manipulator, Applied Mechanics and Materials, Volume 624, 2014, pp. 424-428.
16. Rahmani, A., Ghanbari, A., Pedrammehr, S., Kinematic analysis for hybrid 2-(6-UPU) manipulator using wavelet neural network, Advanced Materials Research, Volume 1016, 2014, pp. 726-730.
17. Cheng Yuan-Ming, Peng Wei-Xiang, Hsu An-Chun, Concentric hole drilling in multiple planes for experimental investigation of five-axis reconfigurable precision hybrid machine, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Springer-Verlag, London, Published online September 2014.
18. Hamid Rakhodaei, Mozafar Saadat, Alireza Rastegarpanah and Che Zulkhairi Abdullah, Path planning of the hybrid parallel robot for ankle rehabilitation, Robotica, 2014, pp. 1-12, DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0263574714001210>.
19. Wu, W.-G., Du, W.-Q., Research of 6-DOF serial-parallel mechanism platform for stability training of legged-walking robot, Journal of Harbin Institute of Technology (New Series), 21 (2), 2014, pp. 75 - 82 .
20. N Liu, J Wu, Kinematics and Application of a Hybrid Industrial Robot–Delta-RST, Sensors & Transducers, Vol. 169, Issue 4, April 2014, pp. 186-192.
21. Zeng, Q., Ehmann, K.F., Design of parallel hybrid-loop manipulators with kinematotropic property and deployability, Mechanism and Machine Theory, 71 , 2014, pp. 1-26.

Tanev, T., and Stoyanov, B., (2000), "On the Performance Indexes for Robot Manipulators", Problems of Engineering Cybernetics and Robotics, Sofia, No.49, 2000, pp. 64-71, (ISSN 0204-9848).

22. Sarosh Patel, Tarek Sobh, Manipulator Performance Measures - A Comprehensive Literature Survey, Journal of Intelligent & Robotic Systems, February 2014, DOI: 10.1007/s10846-014-0024-y.
23. Yanez-Valdez R., Investigación de mecanismos paralelos para el desarrollo de micromáquinas herramienta, Tesis, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, Ciudad Universitaria, México, ISBN 978-607-02-5328-7, 2014.

24. Patel, Yashavant D., Workspace and singularity analysis of 3 PRS manipulator for precise manufacturing applications, PhD Thesis, Sardar Patel University, India, 232 p., 2014.

Dimitrova, M. Finn, A. Kushmerick, N. & Smyth. B. (2002) Web Genre Visualization, Conference on Human Factors in Computing Systems, Minneapolis, USA, <http://citeseer.ist.psu.edu/dimitrova02web.html>

25. Shukla, K. & Choi, B. (2014). Web Page Advertisement Classification, International Journal of Computer and Electrical Engineering, Vol. 6, No. 1, February 2014, 54-58.

Kirov G., Soft computing models for network routing, International Conference, "Automatics and Informatics '2002", Sofia, Bulgaria, November 5-7.

26. К. Тричков, Моделиране и управление на информационни потоци, дисертация за присъждане на образователна и научна степен "доктор", ИИКТ, 2014.

Г. Киров, Софт компютинг модели в компютърни мрежи, Дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“, ИККС при БАН, София, 2002.

27. Велков, Ю. Подходи за управление на оперативните активи и оперативните задължения на предприятието – Списание Актив, брой 12/2014, „Доби прес“ ЕООД, 7-12.

Vassileva S., X.Z.Wang. (2002) (Invited book-chapter) Neural Network Systems and Their Applications in Software Sensor Systems for Chemical and Biotechnological Processes. Book-chapter 11 in "Intelligence Systems: Technology and Applications", six volume set (ISBN 0849311217), Editor Prof. C. T. Leondes, CRC Press, USA, 2002, pp.291-335.

28. Николай Атанасов, За надеждността на информацията и повторната употреба на обществена информация. „Наука, образование и култура“, ISSN 1314-717X, Издателство Диагалпринт-Ямбол, №5, 2014 (to appear).

Tanev, T.K., and Rooney, J., Rotation Symmetry Axes and the Quality Index in a 3D Octahedral Parallel Robot Manipulator System, In: Advances in Robot Kinematics: Theory and Applications, Lenarcic J. and Thomas, F. (Editors), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002, pp. 29-38, (ISBN: 1-4020-0696-9).

29. Sarosh Patel, Tarek Sobh, Manipulator Performance Measures - A Comprehensive Literature Survey, Journal of Intelligent & Robotic Systems, February 2014, DOI: 10.1007/s10846-014-0024-y.

Ch. Roumenin, D. Nikolov, I. Ivanov, Amperometric circuit for high accuracy 2-D and 3-D magnetic-field measurements, Measurement Science and Technology, 14 (2003) 851-857

30. A.C. Sreekantan, B. George, V.J. Kumar, Analysis of a tunneling magneto-resistance-based angle transducer, *IET Circuits, Devices&Systems*, 8(4) (2014) 301-310.

Ch.S. Roumenin, D. Nikolov, A. Ivanov, 3-D silicon vector sensor based on a novel parallel-field Hall microdevice, Sensors and Actuators, A 110 (1-3) (2004) 219-227.

31. S. Lozanova, Integrated 3-D magnetometer with subsequent components measurement, *Proc. of the Intern. Sci. Conf. UNITECH '2014*, 2014, v. 1, pp. 231-235.

Andreeva, P., Dimitrova, M., Radeva, P. (2004) Data Mining Learning Models and Algorithms for Medical Applications, In R. Romansky (Ed.) Proc 18th International Conference on Systems for Automation of Engineering and Research SAER'04, Varna, Bulgaria, 148-152

32. Nasiri, M., Zojaji, S., Boroumand, F., Minaei-Bidgoli, B. & Minaei-Bidgoli, F. (2014). Evaluation of Correlation between Risk Factors of Breast Tumors by Multi Nominal Logit Model, *International Journal of Applied Operational Research*, Vol. 4, No 1, 63-72.
33. Parsania, V. S., Jani, N. N., Bhalodiya, N.H. (2014). Applying Naïve bayes, BayesNet, PART, JRip and OneR Algorithms on Hypothyroid Database for Comparative Analysis, *International Journal of Darshan Institute on Engineering Research and Emerging Technology*, Vol. 3, No. 1, 2014, pp. 60-64

Alexieva Z, M. Gerginova, P. Zlateva, N. Peneva (2004). Comparison of growth kinetics and phenol metabolizing enzymes of Trichosporon cutaneum R57 and mutants with modified degradation abilities, Enzyme and Microbial Technology, vol. 34 (3), pp.242-247.

34. Trimbake P.D., M.S. Ambawade, A.V. Mane (2014). *International Journal of Research in Chemistry and Environment*, Int. J. Res. Chem. Environ., vol.4, issue 2, pp.18-30.

Ilieva-Mitutsova L., Chavdarov I., Vitkov V., Delchev K., Latkovski V., Nikitin O., Okhotsimsky D. Mechatronical system for investigation and rehabilitation of man. Proceed. Of 10th Inter. Scient. Conf. "Academicka Dubnica 2004", Dubnica nad Vahom, 371-374.

35. М. Цвеов, Д. Чакъров, Софтуер за силова и позиционна връзка между екзоскелетон и виртуална реалност, Национална студентска научно-техническа конференция, 2014, ТУ-София, 248-252, (http://www.studsavet.org/attachments/article/174/Sborniki_X_Nacionalna_Studentska_Konferencia_2014.pdf).

Gospodinov, M., "The affects of different queuing disciplines over FTP, Video and VoIP Performance". In Proceedings of the International Conference on Computer Systems and Technologies, CompSysTech'04, Ruse, Bulgaria, 17-18 June, 2004, ISBN 954-9641-38-4, pp. IIIB.19-1 – IIIB.19-5.

36. Balasundaram, K., T.Velmurugan, R.Suresh, "Performance Analysis of Queuing Disciplines for Difference Services Using OPNET Tool", International Journal of Scientific Engineering and Technology, Volume No. 3, Issue No. 1, 1 Jan 2014, pp. 47-50, ISSN 2277-1581.
37. Qureshi, K., A.Abdullah, "Multiprotocol Label Switching in Vehicular Ad hoc Network for QoS", International Management and Business Review", Vol.6, No.3, Jun 2014, pp. 115-120, ISSN 2220-3796.
38. Payal, Richa Gupta, "Review on Optimization of Computer Networks Using QoS", International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, Volume 4, Issue 4, April 2014, pp. 1003-1006, ISSN 2277 128X.
39. Singh, S., R.Shah, "Performance Analysis of Voip Applications with Silence Suppression Using RSVP over 3G and NGN", Proceedings of 11th IRF International Conference, 15th June 2014, Pune, India, pp. 43-47, ISBN 978-93-84209-27-8.

Ch. Roumenin, K. Dimitrov, P. Tzvetkov, Vertical Hall effect devices in the base of smart silicon sensors, Proc. of the IEEE Workshop on Intell. Data Acquis. and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS '2005, 2005, pp. 55-58

40. M. Donovan, R. Metivier, M.C. Doogue, Magnetic angle and rotation speed sensor with continuous and discontinuous modes of operation based on rotation speed of a target object, *US Patent No US 8 729 890 B2/May 20, 2014.*

G. Kirov, A Simulation Analysis of the TCP Control Algorithms, International conference-CompSysTech'05, 16-17 June, 2005, Technical University, Varna, Bulgaria, pp. IIB.14-1 - III.B.14-6.

41. Chhabral A., Joshi M. and S. Malhotra, A Survey on versions of TCP over WiMAX, International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management (IJAIEM), Volume 3, Issue 5, May 2014, ISSN 2319-4847, pp. 371-375.
42. Chhabral A., Joshi M. and S. Malhotra, Performance Evaluation of Different TCP Variants Over Wimax Environment, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, Volume 4, Issue 5, May 2014, ISSN: 2277 128X, pp. 690-697.

Svetla Vassileva, Georgi Georgiev, Silvia Mileva (2005). Knowledge-Based Control Systems via Internet Part I. Applications in Biotechnology. Bioautomation On-Line Journal (ISSN 1312-451X), (<http://www.clbme.bas.bg/>), April 2005, vol. 2, pp. 37 – 48.

43. Николай Атанасов, За надеждността на информацията и повторната употреба на обществена информация. „Наука, образование и култура“, ISSN 1314-717X, Издателство Диагалпринт-Ямбол, №5, 2014 (to appear)

Zlateva, P.V., Gerginova, M.G.; Manasiev, J.S.; Atanasov, B.K.; Peneva, N.M.; Dimova, N.D., Alexieva, Z.M. (2005). *Kinetic parameters determination of the Phenolic derivatives assimilation by Trichosporon cutaneum R57. Biotechnology and Biotechnological Equipment*, vol. 19, no. 1, p. 93-97.

44. Balamurugan, P., Preetha, B. (2014). Statistical evaluation of biodegradation of o-cresol using aspergillus fumigates, *International Journal of ChemTech Research*, vol. 6, no. 12, pp. 4934-4939.

M. Gospodinov, E. Gospodinova, „*The Graphical Methods for Estimating Hurst Parameter of Self-Similar Network Traffic*”. In *Proceedings of the International Conference on Computer Systems and Technologies, CompSysTech'05, Varna, Bulgaria, 16-17 June, 2005, ISBN 954-9641-42-2, pp. IIIB.19-1-IIIB.19-6*

45. Hussain, N., Z.Rahman, F.Hussain, J.Singh, N.Janjua, E.Chang, „A User-Based Early Warning Service Management Framework in Cloud Computing“, *The Computer Journal*, Vol 57, Issue 9, September 2014.

Ch.S. Roumenin, “*Microsensors for magnetic field*”, Chapter 9, in “*MEMS - a practical guide to design, analysis and applications*” ed. by J. Korvink and O. Paul, William Andrew Publ., Boston, USA, 2006, pp. 453-523.

46. S. Tauner, Abstraction and unification of sensor access in mobile robots, TU Viena Publ., PhD Diss., 2014.
47. S. Lozanova, Integrated 3-D magnetometer with subsequent components measurement, *Proc. of the Intern. Sci. Conf. UNITECH '2014*, 2014, v. 1, pp. 231-235.
48. C. Liu, Ji-Gou Liu, Q. Zhang, A novel method of zero offset reduction in Hall effect sensors with applications to magnetic field measurement, *IMEKO TC1-TC7-TC13 Joint Symp.*, 2014, Madeira, Portugal, 3-5 Sept., 2014, pp. 462-465.

Andreeva P., M. Dimitrova and A. Gegov (2006) *Information representation in cardiological knowledge based system*, *Proc 20th International Conference on Systems for Automation of Engineering and Research, SAER'06, Varna, Bulgaria, 23-25*

49. Srinivas, K., Rao, G.R., & Govardhan, A. (2014). Rough-Fuzzy Classifier: A System to Predict the Heart Disease by Blending Two Different Set Theories. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 39(4), 2857-2868. (Google Scholar)

Skjelsvik, K.S., Lekova, A., Goebel, V., Munthe.-Kaas, E., Plagemann, T. Sanderson, N., (2006) *Supporting Multiple Subscription Languages by a Single Event Notification Overlay in Sparse MANETs, MobiDE'06 Workshop, Proceedings of the 5th ACM on Data engineering for wireless and mobile access, June, Chicago, USA, 67-74*

50. A Hinze, A Voisard EVA: An event algebra supporting complex event specification, *Elsevier Journal of Information Systems*, Volume 48, March 2015, pp 1–25

Videnova, I., Nedialkov, D. Dimitrova, M., Popova, S. (2006) *Neural Networks for Air Pollution Nowcasting, Applied Artificial Intelligence, Taylor & Francis, 20, 493-506*

51. Samolov, A., Dragović, S., Daković, M., and G. Bačić (2014). Analysis of ⁷Be behaviour in the air by using a multilayer perceptron neural network, *Journal of Environmental Radioactivity*, Volume 137, November 2014, Pages 198–203

Videnova, I., Nedialkov, D. Dimitrova, M., **Popova, S.** (2006) *Neural Networks for Air Pollution Nowcasting, J.Applied Artificial Intelligence, Taylor & Francis, 20, 493-506*

52. A. Samolov, S. Dragović, M. Daković, G. Bačić (2014) Analysis of ⁷Be behaviour in the air by using a multilayer perceptron neural network, *Journal of Environmental Radioactivity*, Volume 137, November 2014, Pages 198–203

Popova S (2006), *On-line state and parameters estimation based measurements of the glucose in mixed culture system. Biotechnol Biotechno Equip* 20(3):208–214.

53. Martín Jamilis, Md. Salatul Islam Mozumder, Fabricio Garelli, Eveline Volcke, Hernán De Battista Specific growth rate observer for the growing phase of a *Polyhydroxybutyrate* production process, *Bioprocess and Biosystems Engineering*, in press 2014

Ianis M., Tsekova K., Vassileva S. *Copper biosorption by Penicillium cyclopium: Equilibrium and modelling study. Biotechnology and Biotechnological Equipment, Vol.20, Issue 1, 2006, pp. 195-201.*

54. MS Sulaiman, NS Ibrahim. Cu (II) removal from aqueous solutions: A Review. *Asian J. of Adv. Basic Sci*, 2014: 48-59 (cited under No26/p.58), http://ajabs.org/ajabs/07%20MSSulaiman%203_1_.pdf

Tanev, T.K., *Singularity Analysis of a 4-dof Parallel Manipulator Using Geometric Algebra, Advances in Robot Kinematics, Mechanism and Motion, Lenarcic J. and Roth B. (Eds) , Springer-Verlag, 2006, pp.275-284, ISBN-10 1-4020-494.*

55. Xinxue Chai, Qinchuan Li, Mobility Analysis of Two Limited-DOF Parallel Mechanisms Using Geometric Algebra, *Intelligent Robotics and Applications Lecture Notes in Computer Science* Volume 8917, 2014, pp 13-22. DOI: 10.1007/978-3-319-13966-1_2.

Ch.S. Roumenin, S.V. Lozanova, *Three-contact parallel-field Hall devices - the sensors with minimal design complexity, Proc. of the EUROSENSORS XX Conf., Goteborg, Sweden, 2006, pp. 212-213.*

56. Википедия, *Разщепленные холловских структуры*, <http://ru.m.wikipedia.org/wiki>, Материалът, освен на руски, е наличен и на украински език, 2014

Gospodinov, M., E. Gospodinova, "Wavelet-based analysis of simulated network traffic". In Proceedings of the International Conference on Computer Systems and Technologies, CompSysTech '06, Veliko Tarnovo, Bulgaria, 15-16 June, 2006, ISBN-10: 954-9641-46-5; ISBN-13: 978-954-9641-46-2, pp. IIIB.6-1 – IIIB.6-6.

57. Hongjian, T., Y. Yahui, "Network Traffic Prediction Based on Multi-Scale Wavelet Transform and Mixed Time Series Model", The 9th International Conference on Computer Science & Education, Vancouver, Canada, 2014, pp. 696-699.

Ch.S. Roumenin, S.V. Lozanova, CMOS 2D Hall microsensor with minimal design complexity, Electronics Letters, 43(9) (2007) 511-513

58. X. Feng Zhao, J. Ya Cao, Y. Song, D. Zhong Wen, Q. Ru Lin, L. Tian, Fabrication and characteristics of the 2D magnetic sensor based on the MOSFET Hall device, *Key Engineering Materials*, v. 609-610, Ch. 4, pp. 1066-1071, 2014.

Ch.S. Roumenin, S.V. Lozanova, Linear displacement sensor using a new CMOS double-hall device, Sensors and Actuators, A 138 (2007) 37-43.

59. M.-A. Paun, J.-M. Sallese, M. Kayal, Evaluation characteristic parameters for high performance hall cells, *Microelectron. J.*, 45(9) (2014) 1194-1201.
60. S.M. Djuric, Performance analysis of a planar displacement sensor with inductive spiral coils, *IEEE Trans. On Magnetism*, 50(4) (2014) 1-4.
61. R. Liu, S. Cui, F. Li, Y. Qin, Position sensors based on Hall element for EPS, *J. of PLA Univ. of Science and Technology*, 15(2) (2014) 109-112.

-

Lyubenova V, Ignatova M, Novak M, Patarinska T (2007) Reaction rate estimators of fed-batch process for poly- β -hydroxybutyrate (PHB) production by mixed culture. Biotechnol Biotechnol Equipment 21(1):113–116

62. Martín Jamilis, Md. Salatul Islam Mozumder, Fabrizio Garelli, Eveline Volcke, Hernán De Battista Specific growth rate observer for the growing phase of a *Polyhydroxybutyrate* production process, *Bioprocess and Biosystems Engineering*, in press 2014.

Dimitrova N., P. Zlateva (2007). Stability and bifurcation analysis of a nonlinear model of bioreactor, Lecture Notes in Computer Science (Numerical Methods and Applications), T. Boyanov et.al. (eds.), vol. 4310, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, pp. 296-303.

63. Patnaik P.R. (2014). Supervisory expert system-based intelligent optimization of a microbioreactor, *Applied Artificial Intelligence: An International Journal*, vol. 28, issue 2, pp. 91-110.

Platonov A., Mitutsova L., Delchev K., Vitkov V., Chavdarov I., Latkovski V., Yaroshevsky V., Nikitin O. Development of a mechatronic system "GAITSIM" for biomechanical rehabilitation of patients paraplegics. *Engineering mechanics*, 2007, 14 / 4, 249-258

64. Igor A. Orlov, Anton P. Aliseychik, Biomechatronic neurorehabilitation complex – design, models and Control, 2014 5th IEEE RAS & EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob) August 12-15, 2014. São Paulo, Brazil (http://vigir.missouri.edu/~gdesouza/Research/Conference_CDs/BioRob_2014/media/files/0210.pdf).

Ch.S. Roumenin, „Solid State Magnetic Sensors”, Elsevier, Amsterdam-Lausanne-New York-Oxford-Shannon-Tokyo, 1994, p. 450, ISBN: 0 444 89401; e-Book - EAN: 9 780444 4894014, Elsevier, 2008.

65. R.D. Tihonov, The planar magneto-transistor: topology & offset, *Modern Appl. Science*, 8(2) (2014) 56-60.
66. C. Leepattarapongpan, T. Phetchakul, N. Penpandee, P. Pengpad, A. Srihapan, W. Jeamsaksiri, E. Chaowicharat, C. Hruanun, A. Poyai, A merged magnetotransistor for 3-axis magnetic field measurement based on carrier recombination deflection effect, *Microelectronics Journal*, 45(6) (2014) 565-573.
67. S. Lozanova, Integrated 3-D magnetometer with subsequent components measurement, *Proc. of the Intern. Sci. Conf. UNITECH '2014*, 2014, v. 1, pp. 231-235.

Ignatova, M., V. Lyubenova, M.R. García, C. Vilas, A.A. Alonso Indirect adaptive linearizing control of a class of bioprocesses-Estimator tuning procedure *J. Process Control*, 18 (2008), pp. 27–35.

68. Pablo A. López-Pérez, Fernando A. Cuevas-Ortiz, Rigel V. Gómez-Acata & Ricardo Aguilar-López Improving Bioethanol Production via Nonlinear Controller with Noisy Measurements, *Chemical Engineering Communications* DOI: 10.1080/00986445.2014.956737, Accepted author version posted online: 26 Sep 2014
69. Nie, L.-F., Teng, Z.-D. Effects of impulsive control on permanence and extinction of lactic acid fermentation *Journal of Process Control*, Vol.24, No.7, 1121-1134, 2014

Alexieva Z., Gerginova M., Manasiev J., Zlateva P., Shivarova N., Krastanov A. (2008). Phenol and cresol mixture degradation by the yeast *Trichosporon cutaneum*, *Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology*, vol. 11, pp. 1297-1301.

70. He, Z., Niu, C., Lu, Z. (2014). Individual or synchronous biodegradation of di-n-butyl phthalate and phenol by *Rhodococcus ruber* strain DP-2, *Journal of Hazardous Materials*, vol. 273, pp. 104-109.
71. Singh R.K., P.R. Kumar (2014). Development of artificial neural network modeling of p-cresol biodegradation, *Int. J. of Advanced Biotechnology and Research*, vol. 5, issue 1, pp.43-53.

Alexieva Z., Gerginova M., Zlateva P., Manasiev J., Ivanova D., Dimova N. (2008). *Monitoring of aromatic pollutants biodegradation*, *Biochemical Engineering Journal*, vol.2, pp. 233-240.

72. Lu, Q., Hu, H., Wu, Y., (...), Yuan, D., Yuan, R. (2014). An electrogenerated chemiluminescence sensor based on gold nanoparticles@C60 hybrid for the determination of phenolic compounds, *Biosensors and Bioelectronics*, vol. 60, pp. 325-331.
73. Karlova P., M. Halecky, J. Paca, M. Stiborova (2014). Aerobic biodegradation of dinitrophenols and their mixture in continuous operations by an immobilized mixed microbial community, *Clean Technologies and Environ Policy*, <http://link.springer.com/journal/10098>

Yemendzhiev H., M. Gerginova, P. Zlateva, I. Stoilova, A. Krastanov, Z. Alexieva (2008). *Phenol and cresol mixture degradation by Aspergillus awamori strain: biochemical and kinetic substrate interactions*, *Proceedings ECOpole*, vol. 2, pp.153-159.

74. Singh R.K., P.R. Kumar (2014). Development of artificial neural network modeling of p-cresol biodegradation, *Int. J. of Advanced Biotechnology and Research*, vol. 5, issue 1, pp.43-53.

Tanev, T.K., (2008), *Geometric Algebra Approach to Singularity of Parallel Manipulators with Limited Mobility*, *Advances in Robot Kinematics, Analysis and Design*, Lenarcic J. and Wenger P. (Eds), Springer-Verlag, 2008, pp.39-48, ISBN 978-1-4020-8599-4.

75. Xinxue Chai, Qinchuan Li, *Mobility Analysis of Two Limited-DOF Parallel Mechanisms Using Geometric Algebra*, *Intelligent Robotics and Applications Lecture Notes in Computer Science* Volume 8917, 2014, pp 13-22. DOI: 10.1007/978-3-319-13966-1_2.

S.V.Lozanova, Sv. Noykov, Ch.S. Roumenin, *A novel 3-D Hall magnetometer using subsequent measurement method*, *Sensors and Actuators, A* 153 (2009) 205-211

76. T. Phetchakul, S. Muangthong, C. Leepattarapongpan, A. Poyai, A simulation of 3-axis magnetotransistor based on the carrier recombination – Deflection effect, *Inern. Conf. on Electrical Engin./Electronics, Computer, Telecommunication and Inform. Technology (ECTI-CON)*, 2014, 14-15 May, 2014, pp. 1-4.

Silvia D. Mileva and Svetla I. Vassileva (2009). *Knowledge-based analysis of CCP for food and beverages safety and quality*. *Journal Ecology & Safety* (ISSN 1313-2563), www.science-journals.eu , vol 3, part1, pp.441-447.

77. Николай Атанасов, *За надеждността на информацията и повторната употреба на обществена информация. „Наука, образование и култура”*, ISSN 1314-717X, Издателство Диагалпринт-Ямбол, №5, 2014 (to appear).

Altus, J., Amaratunga, G., Belmans, R., Blom, J., Frank, H., Haarla, L., Lewin, P. L., O'Malley, M., Radziukynas, V., Sterling, M., Trenev, V., Wagner, H. J. and Holmes, J. (2009) *Transforming Europe's Electricity Supply – An Infrastructure Strategy for a Reliable, Renewable and Secure Power System*, European Academies Science Advisory Council policy report 11, May 2009, ISBN: 978-0-85403-747-6

78. Mark O'Malley, Introduction to Energy Systems Integration (ESI) and Overview of ESI 101, IIESI, 21-25 August 2014.

79. Jacek MALKO, O bardziej doskonałej Unii Europejskiej, POLITYKA ENERGETYCZNA – ENERGY POLICY JOURNAL, 2014 G Tom 17 G Zeszyt 1 G 5–18, ISSN 1429-6675

S. Lozanova, Ch. Roumenin, *Angular position device with 2D low-noise Hall microsensor*, *Sens. Actuators, A* 162 (2010) 167-171

80. A.C. Sreekantan, B. George, V.J. Kumar, Analysis of a tunneling magneto-resistance-based angle transducer, *IET Circuits, Devices&Systems*, 8(4) (2014) 301-310.

81. G. Walck, V. Perdorean, Software compensation of magnetic crosstalk on hall-effect-based rotary encoders close together, *Intern. Conf. on Robotics and Automation (ICRA)*. 31.5.2014-7.6.2014, pp. 4908-4911.

Lekova, A.: "Evolving Fuzzy Modeling for MANETs using Lightweight Online Unsupervised Learning ", *Springer Int. J. of Wireless Information Networks*, Volume 17, Numbers 1-2 / June, 2010, ISSN 1068-9605, pp 34-41

82. Bolin, J.H. , Edwards, J.M., Holmes Finch, W., Cassady, J.C., Applications of cluster analysis to the creation of perfectionism profiles: A comparison of two clustering approaches, *Frontiers in Psychology* , Volume 5, Issue APR, 2014, Article number 343

Vassileva, S., Mileva, S. (2010). *AI-based software tools for beer brewing monitoring and control*, *Biotechnology and Biotechnological Equipment*, vol. 24, No3, pp. 1936-1939, Taylor & Francis Group, LLC, doi: 10.2478/v10133-010-0060-0.

83. Madigoe, Ezekiel Makwadinkga. Process Integration and Optimisation of the Wits Microbrewery Plant Using Artificial Neural Networks. PhD thesis submitted to the Faculty of Engineering and the Built Environment, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa 2014, citted on p.185; http://mobile.wiredspace.wits.ac.za/bitstream/handle/0539/13421/Ezekiel_Madigoe_PhD_Final_Thesis2013.pdf?sequence=1.

Alexieva Z., H. Yemendzhiev, P. Zlateva (2010). *Cresols utilization by Trametes versicolor and substrate interactions in the mixture with phenol*, *Biodegradation*, vol. 21 , issue 4, pp. 625-635

84. Zhao Q., H Han, S Jia, H Zhuang, B Hou, F. Fang (2014). Adsorption and bioregeneration in the treatment of phenol, indole, and mixture with activated carbon, *Desalination and Water Treatment*, vol. 52, pp.1-9.
85. Singh R.K., P.R. Kumar (2014). Development of artificial neural network modeling of p-cresol biodegradation, *Int. J. of Advanced Biotechnology and Research*, vol. 5, issue 1, pp.43-53.

S.V. Lozanova, A. Ivanov, C. Roumenin, A novel three-axis Hall magnetic sensor, Procedia Engineering, 25 (2011) 539-542

86. M. Li, S. Sonmezoglu, D.A. Horsley, Extended bandwidth Lorentz force magnetometer based on quadrature frequency modulation, *Journal of MEMS Systems*, PP(99) (2014) 1-9.

Pashova L., S. Popova, (2011). Daily sea level forecast at tide gauge Burgas, Bulgaria using artificial neural networks, Journal of Sea Research, 66, 154–161.IF=2.44

87. Mohammad Karamouz, Zahra Zahmatkesh, Sara Nazif, Ali Razmi, An Evaluation of Climate Change Impacts on Extreme Sea Level Variability: Coastal Area of New York City, *J Water Resources Management*, September 2014, Volume 28, Issue 11, pp 3697-3714

Velev D., P. Zlateva (2011). Cloud infrastructure security, Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), vol. 6555, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, pp. 140-148.

88. Bergström, E., Åhlfeldt, R.-M. (2014). Information classification issues, *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, K. Bernsmed and S. Fischer-Hubner (eds.), vol. 8788, pp. 27-41.
89. Schwenk G., S. Bach (2014). Detecting Behavioral and Structural Anomalies in MediaCloud Applications, *Cornell University Library (CoRR)*, arXiv:1409.8035 [cs.CR].

Zlateva P., L. Pashova, K. Stoyanov, D. Velev (2011). Social risk assessment from natural hazards using fuzzy logic, Int. Journal of Social Science and Humanity, vol, 1, no. 3, pp. 193-198.

90. Tyagunov S., M. Pittore, M. Wieland, S. Parolai, D. Bindi, K. Fleming, J. Zschau (2014). Uncertainty and sensitivity analyses in seismic risk assessments on the example of Cologne, Germany, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, vol. 14, 1625–1640.

M. Dimitrova, S. Lozanova, L.Lahtchev, C. Roumenin, A framework for design of cloud compatible medical interfaces, Proc. of the13th Intern. Conf. on Computer Systems and Technologies – CompSysTech '12, (2012), pp. 195-200

91. B. Balamurugan, V. Krishna, N. Saravana Kumar, G.V. Rajyalakshmi, An efficient framework for health system based on hybrid cloud with ABE-Outsourced decryption, in *Advance Intelligent Systems*, v. 325, 26 Nov., 2014, pp. 41-49

Grancharova A, T. A. Johansen, "Explicit Nonlinear Model Predictive Control: Theory and Applications", Lecture Notes in Control and Information Sciences, vol.429, ISBN-Print: 978-3-642-28779-4, ISBN-Ebook: 978-3-642-28780-0, Springer-Verlag, Heidelberg, Germany, 2012

92. H. N. Nguyen, "Constrained control of uncertain, time-varying, discrete-time systems: an interpolation-based approach", Lecture notes in control and information sciences, vol. 451, springer, 2014.
93. J. Holaza, B. Takács, M. Kvasnica, "Verification of performance bounds for a-posteriori quantized explicit mpc feedback laws", Proceedings of the 19-th IFAC world congress, Cape town, South Africa, 24-29 August, 2014, pp. 1035-1040.
94. W. H. Kwon, S. Han, "Recent trends in receding horizon control", Journal of Institute of control, robotics and systems, vol. 20, no. 3, pp. 235-244, 2014.

Lekova A., (2012): "Exploiting Mobile Ad Hoc Networking and Knowledge Generation to Achieve Ambient Intelligence," Applied Computational Intelligence and Soft Computing, vol. 2012, Article ID 262936, 6 pages, doi:10.1155/2012/262936

95. Megha Kamble, Roopam Gupta, Software Agent Structure for Performance Index Improvement of Cellular Network Int'l J. of Communications, Network and System Sciences, Vol.7 No.9(2014), Article ID:49418,15 pages DOI:10.4236/ijcns.2014.79035

Dimitrova, M., Lozanova, S., Lahtchev, L. Roumenin, Ch. New interface technologies for cloud healthcare services. Comptes rendus de l'Acad'emie bulgare des Sciences, Tome 65, No 1, 2012, 83-88.

96. Balamurugan, B., Venkata Krishna, P., Saravana Kumar, N., Rajyalakshmi G. V. (2015) An efficient framework for health system based on hybrid cloud with ABE-outsourced decryption, Artificial Intelligence and Evolutionary Algorithms in Engineering Systems, Advances in Intelligent Systems and Computing, Springer, Volume 325, 2015, 41-49. (Scopus).

Dimitrova, M., Vegt, N. and E. Barakova (2012) Designing a system of interactive robots for training collaborative skills to autistic children, Proceedings of 15th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL), Vilah, Austria, 2012, pp. 1-8.

97. Al-Khafaji, N.J., Al-Shaher, M. A. Hassan, A. A. & M. J. Al-Khafaji (2014) M-Learning Application for Autistic Children using Android Platform, International Journal of Advances in Computer Science and its Applications – IJCSIA, Volume 4 : Issue 1, ISSN 2250 – 3765, 86-90

S.Vassileva. Advanced fuzzy modeling of integrated bio-systems. WSEAS Transaction on Systems, E-ISSN 2224-2678, Issue 7, Volume 11, August 2012, 234-243.

98. Ning Xiong. A New Case-Based Reasoning Method Based on Dissimilar Relations. WSEAS Transaction on Systems. E-ISSN: 2224-2678, Volume 13, 2014, 263-271.(citted under No 6).
99. Darius Plikynas. Towards Representation of Agents and Social Systems Using Field-Theoretical Approach. WSEAS Transactions on Systems, E-ISSN: 2224-2678, Volume 13, 2014, pp.730-744, (cited under No 29/p.744).

Velev D., P. Zlateva (2012). A Feasibility Analysis of Emergency Management with Cloud Computing Integration, Int. Journal of Innovation and Technology, vol. 3, no. 2, pp.188-193.

100. Craus M., C. Butincu (2014). The Potential of Cloud Computing for Analysis and Finding Solutions in Disasters, Chapter 15, H.-N. Teodorescu et. al. (eds.) Improving Disaster Resilience and Mitigation - IT Means and Tools, NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security, Springer Science+Business Media Dordrecht, pp.239-252.
101. Mani P., R. Gopalakrishnan (2014). Promoting Green Computing To Provision Backup Management of Disaster Recovery Cloud, Int. Journal of Recent Development in Eng. and Technology, pp. 98-101.

Lyubenova V., S. Junne, M. Ignatova, P. Neubauer Software sensor design considering oscillating conditions as present in industrial scale fed-batch cultivations, Biotechnology Bioengineering, 110(7), 2013, 1945–1955, ISSN: 1097-0290. IF=3.946.

102. Sebastian Schaepe, Donatas Levisauskas, Rimvydas Simutis, Andreas Lübbert Data-based optimization of protein production processes, Biotechnology Letters, Volume 36, Issue 5, pp 929-935, 2014.

Zlateva P., Y. Hirokawa, D. Velev (2013). An Integrated Approach for Risk Assessment of Natural Disasters Using Cloud Computing, Int. Journal of Trade, Economics & Finance, vol. 4, no. 3, pp. 134-138.

103. Craus M., C. Butincu (2014). The Potential of Cloud Computing for Analysis and Finding Solutions in Disasters, Chapter 15, H.-N. Teodorescu et. al. (eds.) Improving Disaster Resilience and Mitigation - IT Means and Tools, NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security, Springer Science+Business Media Dordrecht, pp.239-252.

Georgieva-Tsaneva G, K. Tcheshmedjiev, “Denoising of Electrocardiogram Data with Methods of Wavelet Transform”. In Proceedings of 14th International Conference on Computer Systems and Technologies-CompSysTech’13 (Eds. B. Rachev, A. Smrikarov), Ruse, Bulgaria, 28-29 June, 2013, Local Proceedings ISSN 1314-9687, pp. 9 - 16.

104. AlMahamdy M., Bryan R. H., “Performance Study of Different Denoising Methods for ECG Signals”, The 4th International Conference on Current and Future Trends of Information and Communication Technologies in Healthcare (ICTH-2014), Elsevier, Procedia Computer Science 37 (2014), pp. 325-332.

105. Inderbir K., Rajni, "Denoising of ECG signal using Filters and Wavelet Transform", ICRTEDC, Vol. 1, Spl. Issue 2 (May, 2014), pp. 28-31.
106. Gómes Rodriguez A., "Análisis de la señal ECG (alectrocardiograma), reconociendo las ondas P Y T Y el complejo QRS usando la transformada Wavelet", Madrid 2014, <http://www.iit.upcomillas.es/pfc/resumenes/538c29b57849d.pdf>.

García, M.R., Vilas, C., Balsa-Canto, E., Lyubenova V., Ignatova, M.N., Alonso, A.A. (2011) On-line estimation in a distributed parameter bioreactor: Application to the gluconic acid production, Journal of Process Control, Volume 24, Issue 7, July 2014, Pages 1121-1134.

107. Yang, J., Chen, X., Jin, H., Wu, L. (2014) Study on the industrial chlortetracycline fermentor glucose feed rate adjustment method based on soft sensor. Chinese Journal of Scientific Instrument, 35 (2), pp. 468-474

Petrov, N., S. Vasileva, History and advances of the artificial intelligence. J. „Science & culture”, 3.03.2014, pp. 53-65.

108. Венцислав Димитров, Веселина Димитрова и Константин Христов. „Конструктивни особености при изграждане на динамометър за измерване на осова сила и въртящ момент”. „Наука, образование и култура”, ISSN 1314-717X, Издателство Диагалпринт-Ямбол, №5, 2014. (to appear).

CMS Collaboration:

CMS Collaboration: ... C. Roumenin, D. Uzunova, R. Zahariev ..., Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC, Physics Letters B, 716(1) (2012) 30-61

(Общо за 2014 г. 2481 цитирания)

*Тази статия съдържа експерименталното откритие на елементарната частица Хигс бозон в ЦЕРН и е основанието за Нобеловата награда на изтъкнатите световни учени Питър Хигс и Франсоа Енглерт. До 31 декември 2014 г. цитирането ѝ по данни на Google Scholar е общо 4712 пъти, което съотнесено към 31 декември 2013г. (2231 пъти) съставлява за 2014 г. **2481 пъти**. Това безпрецедентно за нашата научна общност цитиране е практически невъзможно да се представи по обичайния способ. Ето защо за доказателство представяме копие от сайта на Google Scholar.*

CMS Collaboration: C. Roumenin, D. Uzunova, R. Zahariev, A new boson with a mass of 125 GeV observed with the CMS experiment at the Large Hadron Collider, SCIENCE, 338 (2012) 1569-1575

(Общо 10 цитирания за 2014 г.)

Цитирането на тази статия, по аналогия с предидущата наша публикация във Physics Letters B, съставлява 10 пъти ()

В резултат общият брой забелязани и документирани цитирания на ИСИР-БАН за 2014 г- съставлява общо 2599.

Наука

Около 454 резултата (0,41 сек)

Моите позовавания

- Независимо кога
- **✓ От 2014**
- От 2013
- От 2010
- Определен период...
- Сорт. по значимост
- Сортиране по дата
- включително патенти
- вкл. на библиогр. описания

Създаване на сигнал

Може би имайте предвид: **Ч. Руменин**

Съвет: Търсете резултати само на български. Можете да изберете езика на търсене от Настройки за Наука..

[PDF] от arxiv.org

✓ Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC

..., R Trayanov, I Vankov, M Vutova, **C Roumenin**... - Physics Letters B, 2012 - Elsevier
Results are presented from searches for the standard model Higgs boson in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV in the Compact Muon Solenoid experiment at the LHC, using data samples corresponding to integrated luminosities of up to 5.1 fb⁻¹ at 7 TeV and 5.3 ...

✓ С позовавания в 4712 Сродни статии Всички 50 версии Познаване Запазване

[описание] Solid state magnetic sensors

CS Roumenin - 1994 - cds.cern.ch

... Information; Discussion (0); Files; Holdings. Book. Title, Solid state magnetic sensors.

Author(s), **Roumenin**, Chavdar S. Publication, Amsterdam : North-Holland, 1994. - 417 p. Series,

(Handbook Sensors Actuators ; 2). Subject code, 621.318. Subject category, Engineering. ...

С позовавания в 112 Сродни статии Всички 2 версии Познаване Запазване Още

Bipolar magnetotransistor sensors. An invited review

CS Roumenin - Sensors and Actuators A: Physical, 1990 - Elsevier

... c Ch.S. **Roumenin**; Hall-effect device (101987) Bulg. Patent 80 103. 29; K. Maenaka, T.

Ohgusu, M. Ishida, T. Nakamura; Novel vertical Hall cells in standard bipolar technology.

Electron. Lett., 23 (1987), pp. 1104-1105. 30; Ch.S. **Roumenin**; ...

С позовавания в 47 Сродни статии Познаване Запазване

Magnetic sensors continue to advance towards perfection

CS Roumenin - Sensors and Actuators A: Physical, 1995 - Elsevier

... Magnetic sensors continue to advance towards perfection □. Ch.S. **Roumenin**. Institute of Control

and System Research, Bulgarian Academy of Sciences, 1113 Sofia, Bulgaria. Available online

29 March 2000. ... **Roumenin**; Solid State Magnetic Sensors Elsevier, Amsterdam (1994) ...

С позовавания в 30 Сродни статии Всички 7 версии Познаване Запазване

✓ [HTML] от researchgate.net

A new boson with a mass of 125 GeV observed with the CMS Experiment at the Large Hadron Collider

..., C Rott, R Rougny, **C Roumenin**, C Rovelli... - Science, 2012 - sciencemag.org

Abstract The Higgs boson was postulated nearly five decades ago within the framework of

the standard model of particle physics and has been the subject of numerous searches at

accelerators around the world. Its discovery would verify the existence of a complex scalar ...

✓ С позовавания в 34 Сродни статии Всички 11 версии Познаване Запазване

[PDF] от uu.se

Occupancy grids building by sonar and mobile robot

S Noykov, **C Roumenin** - Robotics and autonomous systems, 2007 - Elsevier

In this paper, a modified method for occupancy grid map building by a moving mobile robot

and a scanning ultrasonic range-finder is proposed. The map building process consists of

two phases: (1) gleaning of information from environment, and (2) sonar data processing. ...

С позовавания в 30 Сродни статии Всички 4 версии Познаване Запазване

Parallel-field Hall microsensors: an overview

CS Roumenin - Sensors and Actuators A: Physical, 1992 - Elsevier

... Parallel-field Hall microsensors: an overview. Ch.S. **Roumenin**. Laboratory for Geotechnics,

Bulgarian Academy of Sciences, Sofia 1113 Bulgaria. Available online 16 January 2002. Abstract ...

S. **Roumenin**, PT Kostov; Planar Hall-effective device (261983) Bulg. Patent No. 37208. ...

С позовавания в 24 Сродни статии Всички 2 версии Познаване Запазване

Integrated vector sensor and magnetic compass using a novel 3D Hall structure

C Roumenin, K Dimitrov, A Ivanov - Sensors and Actuators A: Physical, 2001 - Elsevier

A new 3D silicon vector sensor using the Hall effect principle is realized and characterized.

This microtransducer functionally integrates in a common sensor region two parallel-field

Hall devices for the in-plane components of the magnetic field and one orthogonal Hall ...

С позовавания в 22 Сродни статии Всички 5 версии Познаване Запазване

Comparison of noise properties of different magnetic-field semiconductor integrated sensors

Важно сориентиране!
Телефон
e-mail

