



СТАНОВИЩЕ на Клъстер „Мехатроника и автоматизация“

относно: „Предложение за приоритетни области и подобласти по ИСИС за 2021 – 2027 г.“

Приоритизирането според „Иновационната стратегия за интелигентна специализация“ /ИСИС/ на определени области за развитие в шестте региона на България за програмния период 2014-2020 бе добро начало за прилагането на диференциран подход за ускорено индустриално развитие на България.

За предстоящия нов програмен период е необходимо да се актуализират приоритетите и да се конкретизират областите по региони на основание опита от завършващия период.

1. Отделянето на област "Мехатроника" като самостоятелна е абсолютно правилно решение. Предлагаме, като втора приоритетна област, наред с „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“ за Югозападен регион на България да бъде определена област „Мехатроника“.

Мехатрониката е интердисциплинарна област, включваща: машиностроене, електротехника, електроника, оптика, софтуер и ИКТ. В това направление през изтеклия период бяха изпълнени най-много проекти и интересът продължава да бъде голям, като Югозападен регион /ЮЗР/ държи първо място по икономическо развитие в България. С 1/5 площ от територията на България, ЮЗР има 5 областни центъра, 52 общини с население над 2 милиона жители и дава близо 40 % от промишлената продукция на страната. В Региона има силно развита инфраструктура, в т. ч. високоскоростен интернет, преработвателна промишленост и машиностроене /Перник, Благоевград, Дупница/, електроника /Ботевград и София/, софтуер и ИКТ /София / и др.

За ЮЗР на България „Мехатрониката“ е силна страна, съобразена със световните тенденции в развитието на най-перспективните и иновативни области на инженерните науки, като съчетава опит и традиции с конкретен европейски и международен интерес. Тематичната област позволява на страната да се включи пряко в глобалните вериги на стойността. Проектирането, производството и експлоатацията на мехатронни системи изисква нов инженерен подход поради съвместното функциониране на компоненти от механиката, оптиката, оптико-електрониката, електротехниката, електрониката, информатиката и софтуера. „Мехатрониката“ не е



просто комбинация от съставляващите я ключови елементи, а е взаимно проникване и/или интегриране на механични, електронни и компютърни структури за реализиране на цялостен, функционално пълноценен продукт, наричан “мехатронен продукт”.

Не по-малко важно е, че България има и специфичен капацитет по отношение на роботиката, възможности за изкуствен интелект и интелигентни устройства и съвременни/интелигентни системи за производство. България също би могла да се специализира в лимитирани/ограничени серии с висока добавена стойност. Типични примери за мехатронни системи с доказан потенциал в страната представляват произвежданите и внедрявани автоматизирани машини и системи за автоматизация, системи за автомобилната индустрия като бордни табла, сензорика, интелигентна хидравлика и оптика и много други.

Следните предизвикателства пред участниците в тематичната област бяха споменати:

- Стимули за коопериране и създаване на сътрудничества по цялата верига на стойността, както и за създаване на цялостни и комплексни продукти;
- Необходимост от допълнителни сътрудничества наука-бизнес, клъстерна подкрепа, подкрепа за ОТТ и др. добри модели от ЕС;
- Недостиг на технически и инженерни кадри;
- Адекватна подкрепа за гарантиране на качеството;
- Интернационализация, съвременни методи за маркетинг, реклама и привличане на инвеститори, вкл. допълнително развитие на организационно-управленски капацитет и бизнес модели.

* „Мехатроника” е наименование, регистрирано от компанията Yaskawa Electric Corporation в Япония с регистрационния номер на "46-32714" през 1971 г. В последствие компанията пуска на пазара правото на използване на думата в световен мащаб. От държавите в Европейския съюз съществува френски стандарт NF E 01-010 за мехатроника, който дава следното определение: "Подход, целящ синергична интеграцията на механика, електроника и електротехника, теория (системи) на управлението, както и компютърни науки в проектирането и производството, за да се подобри и/или оптимизира функционалността".

В рамките на тематична област „Мехатроника“ бяха идентифицирани следните приоритетни подобласти:

- 1.1. Производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вградени като част от мехатронни системи или самостоятелно;
- 1.2. Машиностроене, уредостроене и оптика, вкл. компоненти и системи с вградена сензорика;



1.3. Инженеринг, реинженеринг и продължаване на жизнения цикъл на индустриални машини, уреди и системи на база платформа "Индустрия 4.0";

1.4. Дигитализация и цифрова трансформация на индустриалното производство;

1.5. Проектиране, развитие и производство на роботизирани системи за автоматизация с акцент върху универсална, специализирана, специална/кибер/ и сервизна роботика в т. ч. и такива с изкуствен интелект.

1.6. 3-D моделиране, проектиране и валидиране на мехатронни компоненти и системи.

1.7. Проектиране и производство на високо-технологични и експортно ориентирани мехатронни продукти с висока добавена стойност и участие в над-национални производствени вериги;

1.8. Автомобилна, медицинска, аерокосмическа и специална Мехатроника;

1.9. Интелигентни системи и уреди;

1.10. Добив, съхранение, спестяване и ефективно разпределение на енергия, електрическа мобилност, водород-базиран модели и технологии.

* Считаме, че подобласт 1.10 е по-логично да се отнесе към приоритетна област „Мехатроника“, а не към област . "Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика".

2. Обособяването на интегралната област "Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика" считаме също за абсолютно обосновано.

Определянето на последната като приоритет за всички региони на България е добър подход, като се има предвид важността на тази тематика, неголямата ни територия и свързаността на отделните региони.

Предлагаме подобласт „Синя икономика - технологии за развитие“ да се отнесе към тематична област "Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика", а не към област „Мехатроника“.

* Идеята за "Синя икономика" е на белгийския изследовател д-р Гюнтер Паули <http://en.wikipedia.org/wiki/Gunter_Pauli>, който в книгата си „Синята икономика: 10 години – 100 новости – 100 милиона работни места“ обръща внимание на проблемите, свързани с околната среда по един съвсем нов начин. Основната цел пред синята икономика – един нов бизнес модел, който ще поведе обществото от живеещо в недостиг на елементарни потребности, към живеещо в изобилие, просто, ако се научим да използваме „това, което имаме“.



Философията на д-р Паули е близка до тази на Макдона и Браунгарт (От люлка до люлка

http://www.lessonsfromnature.org/bg/index.php?option=com_content&view=article&id=83&Itemid=87), като предлага решения, които, от една страна, са екологосъобразни, а от друга – икономически изгодни и полезни за обществото. Разликата е там, че тези решения са базирани на знания и традиционни практики на местно ниво, базирани на елементарни физични процеси в екосистемите.

Гюнтер Паули http://en.wikipedia.org/wiki/Gunter_Pauli е основател и директор на ZERI (Zero Emissions Research and Initiatives http://en.wikipedia.org/wiki/Zero_Emissions_Research_and_Initiatives).

“Синята икономика“ е резултат от проект, целящ да представи 100 примера за технологии, вдъхновени от природата, които биха довели до устойчиво развитие и набавянето на елементарни човешки нужди (чиста вода, храна, работа, подслон и др.). Проучването обхваща множество интервюта и пътувания из света, преглед на над 2000 научни статии и анализ на 340 иновации. Работата му е допълнително проверена от финансисти, политици и корпоративни експерти.

3. Предлагаме в ИСИС за новия програмен период определянето на София-град като отделен регион, в който приоритетни да са всичките пет области.

Основание за това ни дава фактът, че в София се намират най-важните научни, изследователски, образователни и индустриални структури, концентрирани са основната част от Центровете за върхови постижения и компетентност, създадени по ОП НОИР, реализирани са най-много проекти по ОПИК, НИФ, ФНИ и др.

Естествено е София-град чрез висшите училища, БАН, „София Тех-парк“ и други научно-изследователски, бизнес и технологични центрове да бъде основната движеща сила и обединяващ фактор през новия програмен период по всичките пет приоритетни области на ИСИС.

*Заб.: В становището са използвани материали от ИСИС 2014-2020 и интернет.

Изготвил:

Д-р инж. Венцислав Славков

Зам.-председател на УС и изп. директор на Клъстер „Мехатроника и Автоматизация“;
член на УС на Българска стопанска камара

e-mail: slavkov@spesima.eu

GSM: 0898 770680