



Erasmus+



FRAMELOG

Европейска рамка

за „триъгълника на знанието“

в логистичния сектор

КОМПЕНДИУМ С ДОБРИ ПРАКТИКИ

ОБОБЩЕНИЕ



Erasmus+



Съдържание

I. ВЪВЕДЕНИЕ	3
II. ОБОБЩЕНИЕ НА ДОБРИТЕ ПРАКТИКИ В ОБЛАСТТА НА „ТРИЪГЪЛНИКА НА ЗНАНИЯТА“ ВЪВ ВУЗ	3
2.1. Логистичен център в Сарагоса (ЛЦС), ИСПАНИЯ	3
2.2. Училище по мениджмънт в Ротердам, Еразъм университет, НИДЕРЛАНДИЯ.....	5
2.3. Университет в Хъдърсфийлд, Великобритания.....	6
2.4. Университет по логистика Кюне, ГЕРМАНИЯ	8
2.5. Университет за национално и световно стопанство, БЪЛГАРИЯ (УНСС)	9
2.6. Университет в Леобен, АВСТРИЯ	10
2.7. Бизнес училище на Университета в Хъл, Великобритания	11
2.8. Университет в Йоншъопинг, ШВЕЦИЯ.....	12
2.9. Училище по мениджмънт, Обсерватория по договорна логистика, Политехнически университет в Милано, ИТАЛИЯ.....	13
2.10. Метрополитен университет в Будапеща, УНГАРИЯ.....	14
2.11. Университет в Падуа, ИТАЛИЯ	15
2.12. Университет в Гьотеборг, ШВЕЦИЯ.....	16
2.13. Технически университет Чалмърс, ШВЕЦИЯ.....	16
III. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ПРЕПОРЪКИ.....	17



Erasmus+



I. ВЪВЕДЕНИЕ

Проектът FRAMELOG има за цел развитие на „триъгълника на знанието“ чрез създаване на връзки между висши учебни заведения (ВУЗ), изследователски организации и бизнеси в областта на логистиката и управлението на веригата на доставките. Един от резултатите от изпълнението на проекта FRAMELOG е Компендиумът с добри практики в областта на „триъгълника на знанието“ във ВУЗ. Неговата цел е да представи примери за добри практика в подхода „триъгълник на знанието“, включително подробности относно прилаганите методи и постигнатите резултати. Компендиумът се разглежда и като основа за разпространение на културата на „триъгълника на знанието“ в академичния сектор за програми в областта на логистиката и управлението на веригата на доставките.

Разработването на Компендиума обхваща следните дейности: определяне на критерии за събиране и подбор на добри практики, рамка за разработване на добри практики и модел за описание на добрите практики; анализ и подбор на текущи примери за добри практики; описание и задълбочен анализ на избраните най-релевантни случаи.

II. ОБОБЩЕНИЕ НА ДОБРИТЕ ПРАКТИКИ В ОБЛАСТТА НА „ТРИЪГЪЛНИКА НА ЗНАНИЯТА“ ВЪВ ВУЗ

2.1. Логистичен център в Сарагоса (ЛЦС), ИСПАНИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: ЛЦС; Университетът на Сарагоса; държавната администрация - испанското министерство на образованието и науката; регионалната администрация - правителството на област Арагон; Масачузетският технологичен институт (МТИ), подпомагащ развитието на дейности по обучение в ЛЦС; Иберсаја и финансирането от ЕС на изследователски/обучителни дейности; частният бизнес сектор, представен от компании от PLAZA S.A., студенти и бивши възпитаници.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:



Erasmus+



- Силен фокус върху *прилагането на експериментален подход към обучението* чрез комбиниране на дискусии по практически случаи, лекции, симулационни игри и упражнения, чрез ангажиране на студентите за участие в международни състезания, чрез работа по проекти за приложни изследвания, експертни разговори и посещения на фирми.
- *Индустриални сесии*, редовно предоставяни на студентите, по време на които представители на различни компании представят дейността на компанията си на студентите от ЛЦС, комуникират с тях и/или провеждат интервюта.
- Привличане на бизнеса чрез гъвкави и адекватни споразумения, основани на *разработен механизъм за официално стимулиране на участието на индустрията в обучението и научните изследвания*. ЛЦС разработи корпоративна програма, която предлага на компаниите три нива на сътрудничество (академични, изследователски и корпоративни партньори). Най-ниските нива на сътрудничество се отнасят до подкрепата за обучението (спонсориране на дисертации на студентите на ЛЦС), а най-високите включват подкрепата за научни изследвания (напр. финансиране на катедра за достъп до иновативните резултати от изследванията).
- *Договорно обучение* - персонализирани програми за обучение на ръководни кадри за отделни предприятия и консорциуми, за да се отговори на техните специфични нужди от обучение и да се даде възможност на екипите им да бъдат по-ефективни в ежедневната си работа; както и обучение, провеждано съвместно с индустрията.
- *Интензивен обмен с бивши възпитаници* - бившите възпитаници на ЛЦС организират работни срещи, където различни компании и представители на академичните среди могат да споделят добри практики и опит в областта на веригата на доставките и да предоставят стипендии всяка година за студенти, като ги подкрепят за постигането на тяхната мечтана верига на доставки.
- *Включване на компании като демонстранти в проекти*.
- *Специализирано звено за трансфер на знания* (бюро за трансфер на знания - КТО), предназначена да контролира съответните дейности по трансфер на знания (напр. популяризиране на резултатите от научноизследователската дейност и ноу-хау на ЛЦС в частния и публичния сектор; услуги за подкрепа при получаването и



Erasmus+



управлението на схеми за безвъзмездно финансиране на външни изследвания и др.).

- *Спонсорство на докторанти* - докторантите имат възможност да участват в изследователски проект по избор в партньорска компания на ЛЦС.
- *Организиране на специални събития*, в които се представят окончателните изследователски проекти на студентите, а компаниите и изследователите имат възможност за работа в мрежа и обсъждане на най-новите тенденции в областта на логистиката и управлението на веригата за доставки, прилагани успешно в реални житейски ситуации.

2.2. Училище по мениджмънт в Ротердам, Еразъм университет, НИДЕРЛАНДИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Ротердамски университет “Еразъм”, представен от Училището по мениджмънт в Ротердам (RSM); холандското правителство и неговите структури; градското правителство на Ротердам; пристанището на Ротердам и частния сектор; стратегически съюз Leiden-Delft-Erasmus; други изследователски институти и университети; студенти и бивши възпитаници.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- *Консултативен съвет*, състоящ се от изтъкнати лидери от бизнеса и публичния сектор, които спомагат за по-доброто преодоляване на различията между теорията и практиката.
- *Участие в съвместното предприятие SmartPort*, в което всички заинтересовани страни работят за справяне с бъдещите предизвикателства, като обединяват усилията си за създаване, разпространение и прилагане на знания, свързани с пристанищата.
- *Договорно обучение*, предлагащо персонализирано вътрешно обучение на ръководни кадри и персонал от големи морски организации, което позволява на компаниите да разработят учебна програма според собствените си интереси и приоритети.



Erasmus+



- *Център за разработване на казуси*, специализиран в разработването в писмен вид на казуси за подпомагане на обучението по управление, базирано на казуси.
- *Програмите запознават студентите с изследванията и практиката* - участие на бизнес експерти - гост-лектори, семинари и фирмени посещения, представени са най-добрите и доказани инструменти и тактики, използвани от водещи фирми, в комбинация с най-новите научни изследвания.
- *Студентите черпят познания от инфраструктурата и информационните системи на големите организации, докато подготвят дисертацията си.*
- *Поредици от лекции (DLS)* - серия от открити семинари, водени от видни бизнес мениджъри и академици, предназначени да провокират дискусии и нови идеи и да предоставят на студентите възможност да работят в мрежа с ръководители на високо ниво.
- *Интензивен обмен с бивши възпитаници* - бившите възпитаници се привличат, за да направят принос към обучението, като наставници, гост лектори, членове на експертни съвети в студентски състезания, интервюиращи за бъдещи кандидати или консултанти по въпроси, свързани с избора и развитието на кариерата.
- *Програмите се разработват в тясно сътрудничество* с индустрията и включват други ВУЗ в управлението на програмите.
- *Гъвкави докторски програми*, които привличат бизнес специалисти, за да предоставят нови и практически знания, като помагат на бизнеса да расте и да въвежда иновации.
- *Специализирана програма за управление на веригата за доставки* - включване на студентите в индустрията и правителството чрез практически случаи (фирмени изследвания и стажове) или участие в изследователски проект, провеждан от член на факултета на RSM, както и организиране на академичен семинар.
- *Използване на показатели за трансфера на знания* за измерване на успеха.

2.3. Университет в Хъдърсфийлд, Великобритания

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Университетът на Хъдърсфийлд (HUD), представен от Катедрата по логистика, операции, хотелиерство и маркетинг на



Erasmus+



бизнес училището; Гръст NOVUS - новаторска инициатива, обединяваща индустрията и университета с цел подобряване на обучението, включително общо 30 компании от сектора на търговията на дребно, производството и логистиката; правителството чрез неговите регламенти и схеми за финансиране; студентите и бизнеса.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- *Осигуряване на ориентирано към практиката обучение и фокусиране върху пригодността за трудова заетост - курсовете се преподават чрез серия от лекции, уроци, семинари и работни срещи, практически случаи и проекти, специфичен за индустрията софтуерен опит, симулации и интерактивни игри и представяне на възможности за професионално развитие чрез трупане на трудов опит, стажове, менторство, гост лекции, посещения на място и професионални квалификации.*
- *Образователната инициатива NOVUS, която обединява индустрията и университета, за да подобри образованието и развитието на студентите.*
- *Дуални програми, съчетаващи обучение и професионален опит.*
- *Водеци експерти, заемащи висши длъжности в бизнеса, публичния или доброволческия сектор, и професионалисти участват в Консултативния съвет на бизнес училището*
- *Ангажиране на индустрията в проектирането на курсове, като по този начин се гарантира, че те отговарят на реалните бизнес нужди и дават на учениците уменията, които са им необходими.*
- *Курсовете са акредитирани от Института по логистика и транспорт (CILT), Института по мениджмънт (СМІ), Института по снабдяване и доставки (CIPS).*
- *Гъвкави рамки за научноизследователски степени (магистратура и докторантура по научни изследвания), привличаще лица, които работят в сферата на индустрията или търговията и които желаят да се занимават с научни изследвания и разработки на непълно работно време, за да решават проблеми или да разработват подобрения за конкретни работни цели.*
- *Участие в национална инициатива за партньорства за трансфер на знания (КТР), състоящи се от тристранни партньорства между външен партньор (бизнес, някои*



Erasmus+



организации от публичния сектор и организации с нестопанска цел), завършил обучението си студент (наричан сътрудник) и учен.

- *Специализирано звено за стажове (BPU)*, имащо за цел да подпомогне студенти от първи и втори курс да намерят стажове в областта, съответстваща на тяхното обучение.
- *Бюро за услуги за бизнеса*, служещо като единно звено за контакт в университета за всички външни посетители, подпомага компании от всички индустриални сектори, предоставяйки достъп до обширния набор от знания, умения и ресурси на Университета в Хъдърсфийлд.
- *Насърчаване на международния обмен с бизнеса* (напр. екскурзии в Нидерландия) и ВУЗ в чужбина.

2.4. Университет по логистика Кюне, ГЕРМАНИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Университетът по логистика Кюне (KLU); компании (и браншови асоциации), които са част от обширната индустриална мрежа на KLU в Хамбург и извън него, включително две известни мултинационални компании, както и нововъзникващите МСП в областта на логистичните услуги, индустрията, търговията или консултациите.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- *Индивидуални програми за обучение*, съобразени с конкретните нужди и изисквания на дадена компания и обхващащи актуални теми, текущи разработки и тенденции в индустрията.
- *Практическо значение на всяка програма* - курсовете се провеждат с прякото участие на практикуващи или фирми и се допълват от обучение по казуси и проекти, екскурзии, бизнес симулации и интегрирани стажове.
- *Осъществяване на задължителен финален проект* (курс), по време на който групи от студенти на KLU разработват решения на практически проблеми, предложени от индустриални партньори.



Erasmus+



- Организиране на различни *извънкласни събития, свързващи университета, научните изследвания и индустрията* ежегодно: Триденевен семинар, комбиниращ академични и индустриални перспективи по определени теми и даващ възможност на студентите да създават решения на базата на научното ноу-хау за реални проблеми.
- „Ден на стартиращи фирми в сферата на логистиката“, който обединява студенти и преподаватели от KLU и стартиращи фирми в сферата на транспорта и логистиката.
- *Участие на представители на известни компании в консултативния съвет на ВУЗ.*
- *Поддържане на широки партньорства между университети, научноизследователски центрове и индустрията.*

2.5. Университет за национално и световно стопанство, БЪЛГАРИЯ (УНСС)

Страните, участващи в логистичния триъгълник на знанието, са: УНСС, представен от Катедрата по логистика; Центърът за логистични изследвания и обучение в УНСС; Нестопански секторни и професионални организации; производствени и търговски компании с добре развити логистични отдели; доставчици на логистични услуги и доставчици на логистично оборудване и софтуер.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- *Разработване на подход, основан на компетентности, към дизайна на учебните програми, като се вземе предвид мнението на студентите и бизнеса.*
- *Поредица от месечни лекции с висока практическа ориентираност, водени от видни мениджъри от сферата на логистиката и веригата за доставки.*
- *Посещения на компании на място всеки семестър.*
- *Стажове на студенти по бизнес логистика в партньорски компании на базата на договори.*



Erasmus+



- *Гъвкави докторски програми и политики, привличащи мениджъри на компании и насърчаващи докторанти за участие в проекти и в учебния процес.*
- *Развитие на таланти чрез включване на студенти в изследователски проекти и събития.*
- *Специализирано университетско бюро за сътрудничество с външни партньори - център за кариерно развитие с мисията да оказва съдействие на студенти по отношение на професионалната им ориентация и развитие. То ежегодно организира „Дни на кариерата“.*
- *Консултативният съвет на Центъра за логистични изследвания и обучение е създаден от академичния персонал на катедрата и представители на индустрията. Центърът разработва и реализира изследователски проекти съвместно с фирми, както и специализирани програми за обучение за бизнеса.*
- *Съвместно разработване на уебсайт за търсене на работа, специализиран за сферата на логистиката от страна на Катедрата по логистика и Българската асоциация по логистика.*
- *Акредитация от Европейската асоциация по логистика на програмите, предоставени от Катедрата по логистика, за квалификационни степени „Младши експерт логистика“ - сEJLog и „Старши експерт логистика“ - сESLog.*
- *Създаване на Управителен съвет в катедрата, включващ мениджъри в сферата на логистиката и веригата за доставки като съветници в разработването на програми и предоставянето на обучения и в научните изследвания.*

2.6. Университет в Леобен, АВСТРИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Университетът в Леобен (MUL) чрез Катедрата по индустриална логистика, която интегрира инженерното образование и образованието в сферата на управлението на логистиката; KNAPP Systemintegration, Leoben - компания, специализирана в предоставянето на цялостни логистични решения за сложни и високо автоматизирани складови площи; SSI SCHAEFER, Friesach - един от най-големите доставчици на логистични услуги в света, чийто софтуер предлага прозрачни функции за контрол и наблюдение, както и интегриране на системите в



Erasmus+



интралогистичните процеси; Bundesvereinigung Logistik Österreich (BVL Австрия) - водещата логистична асоциация в Австрия.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- Създаване на *вътрешна програма за обучение за SSI SCHAEFER*, разработена и преподавана от университета (5 модула).
- *Курс за специални логистични приложения, предоставен на университета от експерти* от компаниите като асоциирани лектори от индустрията
- Създаване на *регионална логистична конференция* в сътрудничество с BVL, KNAPP, SSI SCHAEFER и Университета в Леобен.
- Бакалавърската програма по индустриална логистика (Университет в Леобен) е *дуална програма*, комбинираща обучение и професионален опит. Необходим е поне един семестър стаж. В допълнение, бакалавърските дисертации се разработват съвместно с индустрията.
- Компаниите подпомагат *създаването на логистична лаборатория* в университета чрез предоставяне на технологии и софтуер. Логистичната лаборатория на Университета в Леобен служи като интердисциплинарен център за научни изследвания и развитие.
- *Стажове за студенти в компаниите*, някои от тях бяха наети на работа в тези компании след завършването им.
- *Мобилност между университета и индустрията* - практикуващите обучават, изследователите/преподавателите от университета подпомагат разработването на фирмени обучения.
- *Регионален център за компетентност* на BVL Австрия в сътрудничество с индустрията.

2.7. Бизнес училище на Университета в Хъл, Великобритания

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Бизнес училището на Университета в Хъл чрез Института по логистика - център за върхови постижения от световна класа в областта на глобалната логистика и управлението на веригата за



Erasmus+



доставки; Съветът по глобален дневен ред към Световния икономически форум; бизнесът.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- С богат опит по отношение на *новите технологии*, като например автоматичното идентифициране и регистрация на данни (AIDC), данните за придружаващите елементи и радиочестотната идентификация (RFID), Институтът по логистика подпомага интегрирането им във веригата за доставки.
- *Създаване на виртуална игра за повишаване на знанията за логистиката на младежите* с помощта на платформата XBOX Kinect, за да се генерират по-високи нива на логистична информираност сред децата в училищна възраст.
- Институтът по логистика работи съвместно със Съвета по глобален дневен ред към Световния икономически форум *по въпросите на бъдещето на логистиката и веригите за доставки*, за да изготви иновативен доклад за въздействието на интернет на нещата (IoT) върху сферата на логистиката и веригите за доставки. Студентите работят по практически случаи и изследвания за проекта.
- Институтът по логистика предлага на индустриалната среда изследвания и анализи във връзка с управлението и проследяването на активи, планиране, разработване и тестване на системи за радиочестотна идентификация (RFID), безжични комуникации за логистика и избор и оценка на технологиите на AIDC.

2.8. Университет в Йоншъопинг, ШВЕЦИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Университетът в Йоншъопинг с четирите си училища, които имат свои собствени области и изследователски дейности; Центърът за логистика и управление на веригата за доставки (CeLS) - изследователски и учебен център в областта на логистиката и управлението на веригата за доставки в Международното бизнес училище в Йоншъопинг; научния парк в Йоншъопинг; индустрията; местните и регионалните общини.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:



Erasmus+



- *Създаване на научен парк в Йоншьопинг, който осигурява подкрепа за стартиране, развитие и растеж на бизнес предприятия. Студентите разполагат с безплатен достъп до ресурсите за стартиране и развитие на нови предприятия.*
- *Научният парк е място за срещи на представители на бизнеса и нови предприятия. Тук те могат да намерят обща основа за развитие и сътрудничество и да се възползват от тясната връзка с университета.*
- *CeLS представя и обсъжда резултатите от изследванията с индустрията, публичните и търговските организации чрез семинари и работни срещи.*
- *CeLS също така разработва и доставя програми и курсове в областта на логистиката и управлението на веригата за доставки на студенти с магистърска степен и ръководни кадри.*
- *Университетът в Йоншьопинг стартира редица национални съвместни проекти, за да засили стратегическата интерактивност между университетите и обществото в Швеция.*
- *Университетът Йоншьопинг осъществява сътрудничество на международно, национално, регионално и местно ниво чрез студентски проекти, научноизследователски партньорства, индивидуални курсове и участие в различни мрежи.*

2.9. Училище по мениджмънт, Обсерватория по договорна логистика, Политехнически университет в Милано, ИТАЛИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Катедрата по индустриален инженеринг (DIG) към Политехническият университет в Милано; Обсерватория по договорна логистика - част от обсерваториите по система за цифрови иновации от училището по управление на Политехническият университет в Милано; група от 20 компании, партньори на Обсерваторията.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- *Кратки курсове за ръководни кадри (2-3 дни).*



Erasmus+



- *Научните изследвания в Обсерваторията за контактна логистика са фокусирани върху въпросите на логистичния аутсорсинг в Италия, от стратегическите решения за аутсорсинг до тактическите подходи към аутсорсинг.*
- *Семинарите се организирани за прехвърляне на резултатите от обсерваториите към студентите от бизнес училището.*
- *Обсерваторията за контактна логистика поддържа три вида споразумения за сътрудничество с фирми:*
 - *Партньорство:* Доставчици на логистични услуги и доставчици на технологии, които плащат годишен членски внос и участват във всички срещи, семинари и научноизследователски дейности и правят презентация по време на годишната конференция на Обсерваторията.
 - *Спонсорство:* Доставчици на логистични услуги и доставчици на технологии, които плащат, за да участват в научноизследователските дейности и да рекламират своите продукти и услуги на годишната конференция на Обсерваторията.
 - *Индустриите и големите търговци на дребно участват в изследванията безплатно чрез отделите си по логистика.*

2.10. Метрополитен университет в Будапеща, УНГАРИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Метрополитен университет в Будапеща, компаниите TATA, ERSTE Bank, FHB Bank и ИТСВ (Институт за обучение и консултации в банкирането).

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- *“Двойна” система на обучение, включваща университети и фирми. Учебната програма на студентите се адаптира от компаниите/университета, след което се приема от тях. Студентите посещават лекциите и семинарните упражнения като всички останали студенти, но след приключване на семестъра работят в компаниите.*
- *Услуги за обучение и търсене на работа.*



Erasmus+



- Кариерен център, посветен на студентите
- Възможности за международни и национални стипендии.
- Студентският съюз активно работи за възможностите на студентите за трудова заетост.

2.11. Университет в Падуа, ИТАЛИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Университетът в Падуа (УП), представен от Катедрата по управление и инженеринг, мрежата T.I.M.E., двустранни споразумения със САЩ, Китай (CSC), Индия и Бразилия (Наука без граници), както и местни компании и лаборатории.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- *Партньорство с водещи фирми* за откриване на стажове и/или сътрудничество за научноизследователски програми.
- *Участие в двустранни споразумения и доброволни мрежи*, което дава възможност за стратегически и иновативни научноизследователски програми и обмен на студенти от различни страни.
- *Сътрудничество с национални и международни научноизследователски организации*, които работят за насърчаване на растежа на знанията и управлението на общи проекти.
- Задачата на бюрото „Servizio Stage e Career Service“ е да помага на студентите да намерят перфектната италианска/местна компания за трупане на професионален опит по време на курсовете за обучение и да предлага справки за работа след завършването на студентите.
- *Насърчаване на студентите за разработване на личен проект*, свързан с моделирането и проектирането на сложни логистични системи (като интегрирани вериги за доставки, дистрибуторски мрежи и гъвкави и интегрирани производствени системи) по време на различните курсове за обучение заедно с научноизследователски центрове и компании.



Erasmus+



2.12. Университет в Гьотеборг, ШВЕЦИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Университетът в Гьотеборг и неговите центрове за изследвания и обучение, научноизследователският сектор, публичните органи и компании.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:

- *Предоставяне на подкрепа на фирми за справяне с организационни промени (договорно проучване, експертно консултиране и наемане на докторанти) и обучение на персонала (договорно обучение).*
- *Предоставяне на подкрепа на държавните органи, които имат нужда от помощ, с независими изследвания и анализи.*
- *Разработване на среда за трансфер на знания - създаване и управление на Центрове за експертизи и изследвания, които служат като място за срещи на студенти и изследователи, както и на представители от търговския, индустриалния и публичния сектор.*
- *Студентите имат възможност да анализират реални проблеми, да разработват решения за организации и да използват най-съвременен логистичен софтуер.*
- *Работата на факултета се подпомага от престижни международни професори и представители на бизнес общността.*

2.13. Технически университет Чалмърс, ШВЕЦИЯ

Страните, участващи в Триъгълника на знанието, са: Технически университет Чалмърс, Чалмърс производство – платформа за изследвания на производствените системи и развитието на продукти; Производствената област на напредъка, обхващаща повече от половината от всички департаменти на Чалмърс, пет изследователски центъра и три тясно свързани изследователски среди, 25 изследователски групи и мрежа от сътрудничащи си индустрии.

Добрите практики в Триъгълника на знанието включват:



Erasmus+



- *Базирано на проблемите обучение*, включващо случаи от практиката и решаване на проблеми с количествени и качествени модели.
- Тясна *връзка с научните паркове*, комбиниране на ноу-хау на компаниите и иновативна инициатива с академична експертиза.
- *Инициативни семинари* - места за срещи на хора, представляващи научните изследвания, иновациите и обществото. Канят се известни учени да представят своята работа, да провеждат дискусии и да контактуват с учени и студенти в Чалмърс, ангажирани са представители на индустрията и обществото, а студентите участват в семинари и изложби.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ПРЕПОРЪКИ

Въз основа на анализа на избраните добри практики се предлагат следните препоръки:

- Фокус върху прилагането на експериментален подход в обучението
- Разработване на подход, основан на компетентности, към разработването на учебните програми
- Интернационализация на обучението
- Фокус върху програмите за обучение на ръководни кадри
- Стажове и дуални програми, съчетаващи обучение и професионален опит.
- Привличане на студенти в изследователската дейност на ВУЗ
- Фокус върху иновативни и практически знания
- Насърчаване на прозрачността и откритостта
- Интернационализация на науката
- Разработване на среда за трансфер на знания
- Стимулиране на взаимодействието с бизнеса
- Използване на специален канал за дейности по трансфер на знания
- Общ модел на управление
- Оценка и наблюдение на въздействието на трансфера на знания
- Подкрепа от професионални органи, държавна и регионална администрация