



В

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM СЕМИНАР ЗА ЕКСПЕРТИ ФАБРИКА ЗА ОБУЧЕНИЕ И ИЗСЛЕДВАНИЯ

24.06.2021 г. Digital Coach, Бохум
Езра Йозтюрк, M.Sc.



СЪДЪРЖАНИЕ



- **Въведение**
- **Виртуална разходка**
- **LPS Фабрика за обучение и изследвания**
- **Ролята на фабриката за обучение в проекта Digital Coach**

Катедра за производствени системи - Фабрика за обучение



RUB

“ФАБРИКА ЗА
ОБУЧЕНИЕ”:
КАКВО ПРАВИМ??

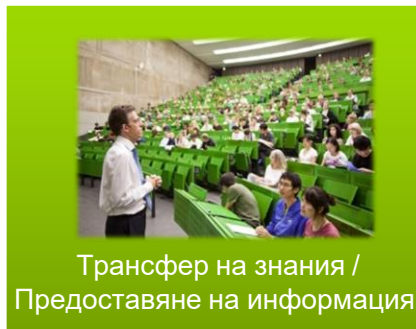
НОВА ФОРМА ЗА КВАЛИФИКАЦИЯ: ФАБРИКА ЗА ОБУЧЕНИЕ



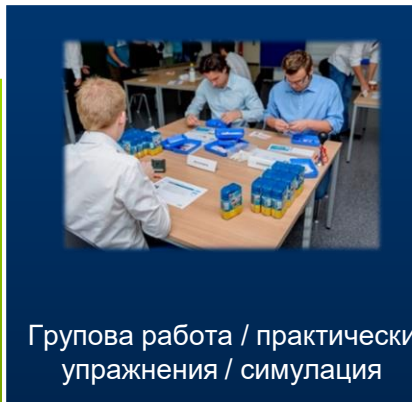
ТРАНСФЕР В РЕАЛНА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПИТ, ОСНОВАН НА
ПРАКТИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ

ТЕОРЕТИЧЕН ПРИНОС



Трансфер на знания /
Предоставяне на информация



Групова работа / практически
упражнения / симуляция



Отидете и вижте /
проверка на място

Ефект на обучение

Степен на припомняне
след 3 седмици

70 %

72 %

85 %

Степен на припомняне
след 3 месеца

10 %

32 %

65 %

:Източник IBM

МОТИВАЦИЯ ЗА ФАБРИКА ЗА ОБУЧЕНИЕ И ИЗСЛЕДВАНИЯ



- **Експериментална зала за изпробване на различни технологии**
- **Стартиращите предприятия имат възможност да произвеждат своите прототипи във фабриката за обучение**
- **Подобрява и увеличава приемането от страна на служителите на Индустрия 4.0**
- **Трансфер на нови квалификации и умения**
- **Намалява опасенията и страховете в областта на Индустрия 4.0**

Промени в Индустрия 4.0:

Продукти, производствени техники, процеси, организационни форми, ИКТ, ...
служители и техните взаимоотношения



Полученият дефицит от умения трябва да бъде компенсиран:

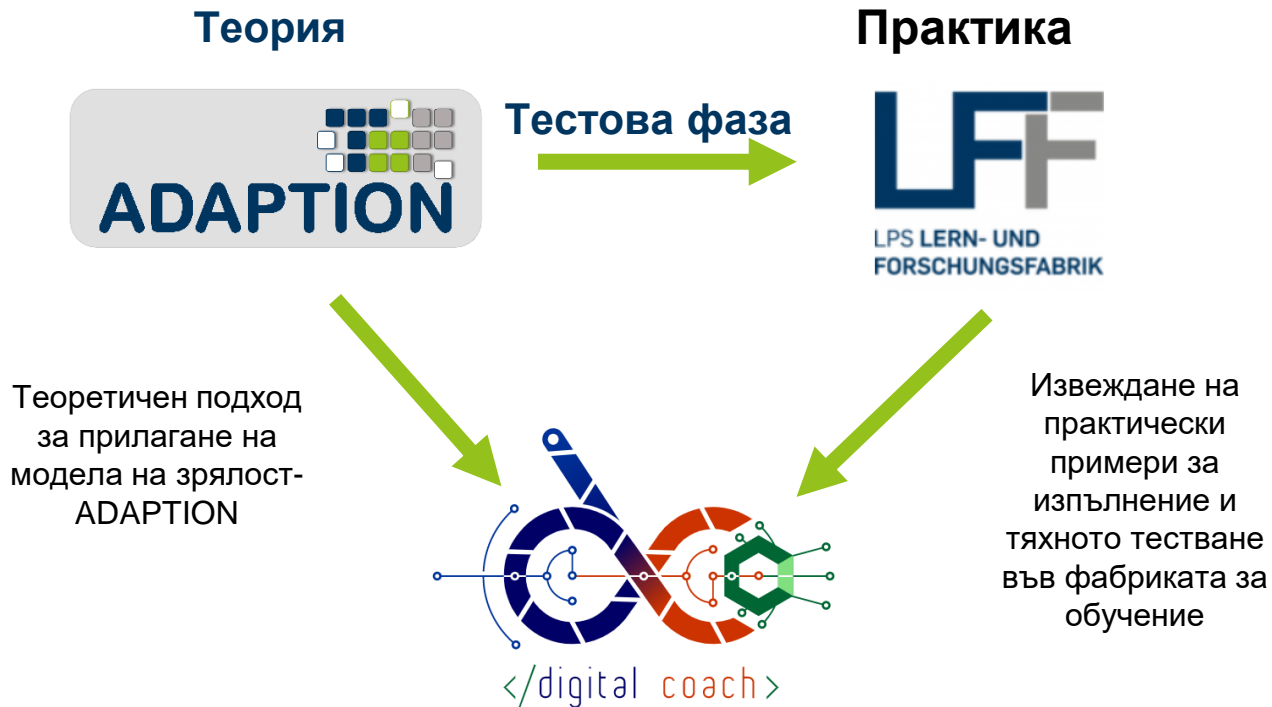
Чрез нови обучителни методи и места за обучение към „изпробване“, квалифициране и изграждане на умения във всички служители в предприятието.

ПАРТНЬОРСКИ И ИНДУСТРИАЛНИ ПРОДУКТИ (ИЗВЛЕЧЕНИЕ)



Ролята на фабриката за обучение в проекта DigitalCoach

КАКВА Е РОЛЯТА НА ФАБРИКАТА ЗА ОБУЧЕНИЕ В ПРОЕКТА DIGITAL COACH?



КАКВА Е РОЛЯТА НА ФАБРИКАТА ЗА ОБУЧЕНИЕ В ПРОЕКТА DIGITAL COACH?



Автоматизация



- Експериментална зала за нови технологии
- Комбинация от теория и практика
- Създаване на нови стандарти за качество
- Доклади от други фабрики за обучение относно придобит опит

Lab Tours / Семинари

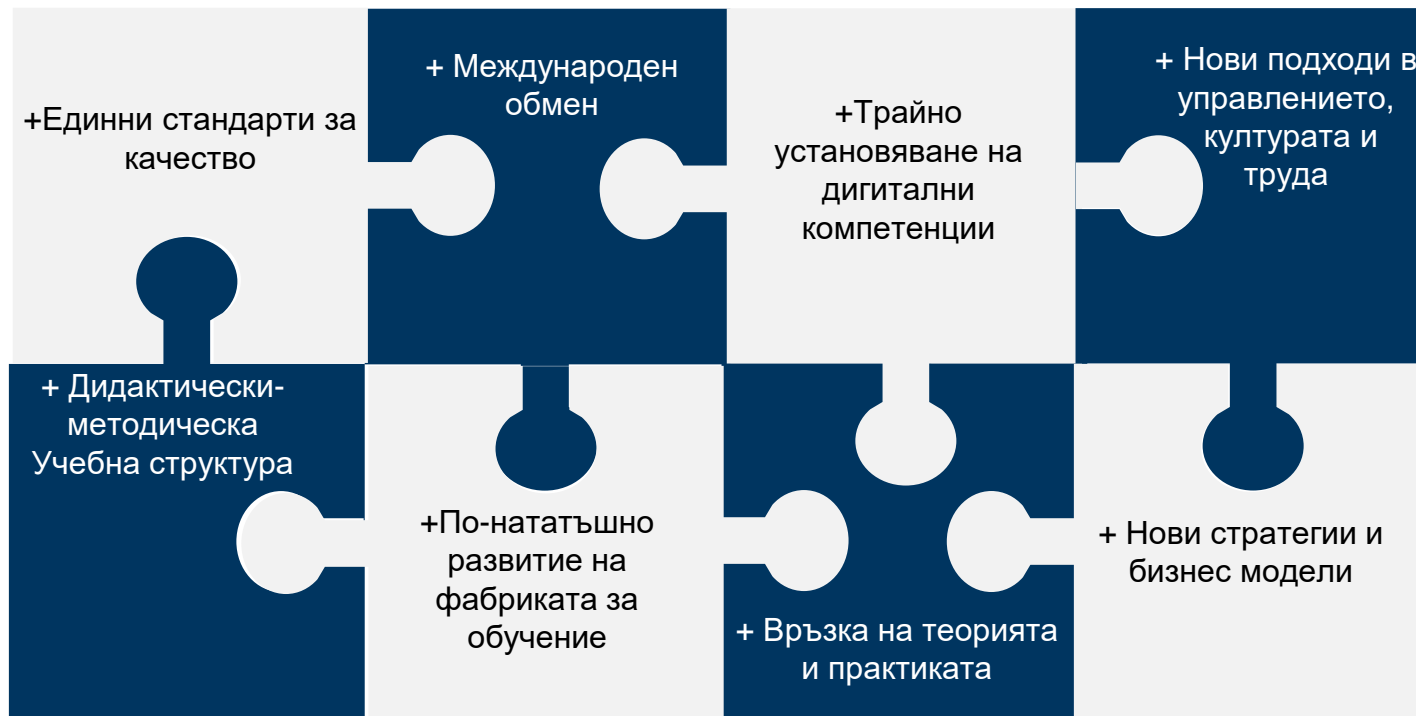


Изследвания



Квалификация





Пример за трансфер

КРИТЕРИЙ 1



Сътрудничество човек-робот

Този критерий взема предвид прякото взаимодействие между хората и индустриалните роботи, особено по отношение на безопасността.

Criteria	Characteristics							T-O-P		
	0	1	2	3	4	5	6	7	T	O
1.										

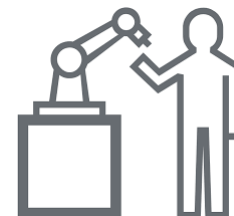
Без използване на роботи

Роботите се използват, но няма пряко сътрудничество между роботите и хората

Хората и роботите работят заедно, но са отделени един от друг по време на процеса на движение със защитни устройства (клетка, ограда)

Хората и роботите работят заедно в една и съща зона и без пространствено разделение се избягват сблъсъци чрез използването на сензори. .

Директно физическо взаимодействие между хората и роботите. И двамата работят "ръка за ръка" заедно.





ФРАНКА ЕМИКА ДЕМОНСТРАТОР

Предимства на демонстратора

- Предаване на основни знания за обучение на работи
- Онагледяване на потенциала за намаляване на времето при продукт Unilokk

Хардуер и софтуер

- Таблет с Windows
- MRK робот "Франка Емика"
- Връзка чрез мрежова връзка между робот и таблет

ПРИМЕРНО ВИДЕО



Служител
извършва ръчно
сглобяване на
примерния
продукт "Unilokk"

- Не е възможна паралелна работа
- Тежка работа



Служител
извършва
полуавтоматично
то сглобяване на
примерния
продукт "Unilokk"
с помощта на
MRK робота
Франка Емика

- ✓ Паралелни работни стъпки (контрол на качеството, посочване на компоненти)
- ✓ Улеснено боравене



- Доброто сътрудничество между хората и роботите може да увеличи ефективността на производството
- Роботизираните системи могат да поемат скучна, ергономично неблагоприятна и следователно напрегната работа
- Вместо това работниците могат да се съсредоточат върху по-сложни задачи, които изискват техния човешки опит.
- Роботната система винаги трябва да проявява внимание към хората и, ако е необходимо, да намали скоростта, за да сведе до минимум риска от нараняване на хората като колеги



RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

БЛАГОДАРЯ ВИ МНОГО ЗА ВАШЕТО ВНИМАНИЕ

24.06.2021 Digital Coach

Езра Йозтюрк, M.Sc.