



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

Факултет "Компютърни системи и управление"

Катедра "Компютърни системи"

Маг. инж. Вела Минчева Симеонова

**ИЗСЛЕДВАНЕ И РАЗВИТИЕ НА ДИСТАНЦИОННАТА
ФОРМА НА ПРОДЪЛЖАВАЩО ОБУЧЕНИЕ ЗА РАЗЛИЧНИ
ПРОФЕСИОНАЛНИ ОБЩНОСТИ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

на дисертация за придобиване на образователна и научна степен
"ДОКТОР"

Област: 5. Технически науки

Професионално направление: 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“
Научна специалност: Автоматизирани системи за обработка на информация и
управление”

Научен ръководител: проф. д-р Даниела Гоцева

Научен ръководител: проф. д-р Марин Христов

СОФИЯ, 2018 г.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на разширено заседание на катедра „Компютърни системи” към Факултет по компютърни системи и управление на Технически университет – София, състояло се на 19 юни 2018 година.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 27.09.2018 г. от 15 часа в Конферентната зала на БИЦ на Технически университет – София на открито заседание на научното жури, определено със заповед № ОЖ-229 / 04.07.2018 г. на Ректора на ТУ-София в състав:

1. Проф. д-р Даниела Гоцева – председател
2. Проф. д-р Румен Иванов Трифонов – научен секретар
3. Проф. д-р Ангел Сотиров Смрикаров
4. Проф. д-р Веселин Илиев Павлов
5. Доц. д-р Милен Йорданов Петров

Рецензенти:

1. Проф. д-р Румен Иванов Трифонов
2. Проф. д-р Ангел Сотиров Смрикаров

Автор:	Вела Минчева Симеонова
Заглавие:	Изследване и развитие на дистанционната форма на продължаващо обучение за различни професионални общности
Тираж:	35 броя
Отпечатано в	ИПК на Технически университет – София

Материалите по защитата са на разположение на интересуващите се в канцеларията на Факултета по „Компютърни системи и управление”, стая 1443а, I блок на Технически Университет-София.

Дисертантът е задочен докторант към катедра „Компютърни системи“ на факултет Компютърни системи и управление . Изследванията по дисертационната разработка са направени от автора, като някои от тях са подкрепени от научноизследователски проекти.

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД¹

Актуалност на проблема

В периода на Българското председателство на Съвета на ЕС темата за професионалното образование и обучение (ПОО) е особено актуална. В поредица от срещи на представители на страните членки на ЕС се дискутират предизвикателства, приоритети и визия на ПОО за следващия програмен период след 2020 година.

Последната среща, състояла се на 23 и 24 април, 2018 година преминава под мотото "Бъдещето на труда - бъдещето на професионалното образование и обучение" [214]. На нея се представят резултати от проучвания на пазара на труда в България и Европа и резултати от действия в областта на ПОО. Очертават се приоритети за развитие като гъвкавост на ПОО към динамиката в потребностите на пазара на труда, отваряне на ПОО към ученето през целия живот и към неформалното обучение, удовлетворяване на потребността от работещи модели на взаимодействие между бизнеса и ПОО с използване на ИКТ, включително изграждане на електронни платформи за трансфер на знание относно процеси и технологии, електронни платформи за създаване на симулационни бизнес модели и инструменти за оценка, създаване на работещ механизъм за проследяване реализацията на завършилите и предоставяне на обратна връзка за качеството на ПОО.

Иниципирането на подобен форум е добра основа за предприемането на неотложни мерки и подобрения в реализирането на професионалното образование и обучение в България.

В дисертационния труд се търси решение на проблем касаещ липсата на адекватна методика за провеждане на продължаващо обучение в дистанционна форма.

Цел на дисертационния труд, основни задачи и методи за изследване

Цел на дисертационния труд е изследване и развитие на дистанционната форма на професионално продължаващо обучение чрез внедряване на методика за проектиране на педагогически дизайн в практиката на обучителни институции.

За реализирането на поставената цел се поставят за изпълнение следните задачи:

1. Литературен обзор и анализ на известните решения при прилагане на професионалното продължаващо обучение (ППО) в България.
2. Разработване на методика за проектиране на педагогически дизайн на професионално корпоративно и професионално самостоятелно продължаващо обучение в дистанционна форма.

3. Внедряване и развитие на дистанционна форма на обучение в център за професионално обучение и оценка на промяната в ефективността и ефикасността на работа.
4. Внедряване и развитие на дистанционна форма на обучение в обучителна институция (Национален институт на правосъдието) и оценка на удовлетвореността на обучаемите.

В дисертационния труд са използвани различни видове анализ и статистически методи:

- Ретроспективен анализ на публикации, научни трудове и изследвания в областта на професионалното образование и обучение (ПОО) в България и по света.
- Сравнителен анализ на данни на НСИ за периода от 2010 до 2015 година относно професионално продължаващо обучение (ППО) за предприятия, базиран на количествени показатели.
- Ретроспективен и проспективен анализ на центровете за професионално обучение (ЦПО), регистрирани в периода от 2010 до 2016 година и тяхната готовност да провеждат ППО в дистанционна форма. Използвани са количествени и качествени показатели.
- Оптимизиращ анализ за корпоративно професионално обучение и самостоятелно професионално обучение в дистанционна форма.
- Статистически методи:
 - Едномерни и двумерни разпределения с представяне на абсолютен брой и относителен дял
 - Сравнения чрез z-тест с отбелязване на значимите разлики при ниво на значимост 95%

Научна новост

Проучена е област от продължаващото обучение на професионално заети лица, която засяга мотивацията за учене и прякото ѝ отражение върху качеството на обучение. Предложен е метод за оценка на възвращаемостта на инвестициите от обучението с отчетен мотивационен фактор, както и похвати за проектиране на педагогически дизайн на обученията съобразно стойността на отчетената мотивация.

Създадена е спецификация на учебните дейности за проектиране на педагогически дизайн на обучения, съобразени с индивидуалните характеристики на участниците - възраст, степен на образование, стил на учене. Подобна спецификация търпи развитие към независимо програмно приложение в помощ на преподаватели и организатори на обучения. Внедряването ѝ в практиката на обучителните институции би допринесло значително за повишаване на качеството на продължаващото обучение.

Практическа приложимост

В предоставените от докторанта материали са приведени доказателства за практическо приложение на резултатите от проучванията.

Насоката на дисертационния труд е повишаване на качеството на професионалното продължаващо обучение чрез внедряване на методики за проектиране на педагогически дизайни в практиката на обучителни институции. Изследователската дейност в областта на образованието, разработването на методики и успешното им внедряване в практиката е аргумент за социалната и практическа значимост на дисертацията.

Постигнат е пряк икономически ефект върху развитието на дистанционната форма на обучение в Национален институт на правосъдието и Център за професионално обучение "ТрейнСофт".

Апробация

Апробация на резултатите е извършена в Национален институт на правосъдието и център за професионално обучение "ТрейнСофт".

Публикации

Основни постижения и резултати от дисертационния труд са публикувани в общо шест публикации. Една публикация е самостоятелна, а в други 2 докторантът е първи автор.

Две от публикациите са в международни научни списания, като едно от тях е клас А. Други четири са в трудовете на научни конференции, една от които – в чужбина.

Една от публикацията е в международното списание International Journal of Engineering, Business and Enterprise Applications (IJEBEA). Една е публикувана в международното научно списание Journal of Computer & Communication Engineering и една е представена на международна научна конференция Edulearn'14, 07- 09.07.2014, 6th edition, Barcelona.

Две от публикациите са представени на VI-та национална конференция за електронно обучение във висшето образование. и една на международна научна конференция на ТУ-Габрово, UNITECH'13.

II. СТРУКТУРА И ОБЕМ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд се състои от четири глави. Текстът е написан на 152 страници и съдържа 66 фигури и 6 таблици. Цитирани са 214 литературни източника и Internet страници. Номерата на фигурите, таблиците и уравненията в автореферата съвпадат с тези от дисертацията.

За да се решат поставените задачи, дисертационният труд е разделен на 4 глави в съответствие с формулираните задачи, заключение и библиография. Трудът е допълнен с 5 приложения. Всяка глава е разделена на тематични части, които водят до решаване на поставената задача, изводи, приноси и препоръки за по-нататъшна работа. В края на дисертационния труд са дадени научно-приложните и приложни приноси. Текстът на дисертацията е написан на 152 страници и съдържа 66 фигури и 6 таблици. Цитирани са 214 литературни източника и Internet страници. Номерата на фигурите и таблиците в автореферата съвпадат с тези от дисертацията. Ето и конкретното съдържание на всяка от главите:

1. Литературен обзор и анализ на известните решения при прилагане на професионалното продължаващо обучение (ППО) в България

Главата се състои от четири тематични части. В първата част „Професионално образование и обучение и обучителни институции“ са анализирани данни от проведени проучвания върху състоянието на ППО в България; направена е съпоставка със световната практика в продължаващото обучение на професионалисти; изведена е необходимост от развитие на дистанционна форма на обучение в професионалното продължаващо обучение в България.

Във втора част „Когнитивни технологии за ППО“ са изведени известни когнитивни технологии, приложими към професионалното продължаващо обучение - стилове на учене, професионални области, модели на обучение, методи за отчитане на качеството на обучението;

В трета част "Използване на дистанционна и електронна форма на обучение при ППО" са анализирани характеристиките на ДФО в контекста на професионалното продължаващо обучение; изведени са компонентите на педагогическия дизайн, както и методическите и технологични аспекти за реализиране на ППО в дистанционна форма.

В четвърта част "Анализ на състоянието и дейностите при провеждане на ДФО в центровете за професионално обучение в България" е проведено собствено проучване и анализ на готовността на центровете за професионално обучение в България да провеждат ППО в дистанционна форма.

2. Разработване на методика за проектиране на педагогически дизайн на професионално корпоративно и професионално самостоятелно продължаващо обучение в дистанционна форма;

Втора глава се състои от две части. В първа част „Професионално корпоративно обучение“ са изведени етапи на методика за реализиране на професионално корпоративно обучение, базирана върху учебен модел Backwards. Предложен е метод за изчисление на възвращаемостта на инвестициите в обучението с отчитане на мотивацията на обучаемите. Изследвани са критични и средни стойности на мотивационните показатели. Предложени са похвати за проектиране на педагогически дизайн на ПКО, чрез които мотивацията на обучаемите за конкретните показатели се повишава

Във втора част „Професионално самостоятелно обучение“ са изведени етапи на методика за реализиране на професионално самостоятелно обучение, базирана върху учебен модел ASSURE. За всяка една професионална област и прилежащия му стил на учене са предложени педагогически похвати и набор от учебни инструменти за проектиране на педагогически дизайн в дистанционна форма.

3. Внедряване и развитие на дистанционна форма на обучение в център за професионално обучение и оценка на промяната в ефективността и ефикасността на работа;

Трета глава се състои от четири части. В първа част „Анализ и планиране на процеса по внедряване на ДФО в ЦПО“ са поставени цели за развитие и очаквани резултати пред ЦПО "ТрейнСофт"; проучени са нуждите от обучение; определени са роли, права и задължения на участниците в процеса на осъществяване на ДФО от Центъра.

Във втора част "Избор на учебна среда, разработване и внедряване" е внедрена система за управление на обученията (CYO) Moodle 2.9 и са оптимизирани работните процеси на центъра;

В трета част "Провеждане на обучение на преподавателския състав за проектиране на педагогически дизайн (ПД) на дистанционно обучение и за работа с платформата за дистанционно обучение" е проведено професионално корпоративно обучение на преподавателския състав.

В четвърта част "Оценка на резултатите от внедряване на дистанционна форма на обучение в центъра за професионално обучение" след направена оценка е отчетено значително повишение на ефективността и ефикасността на работните процеси на организаторите на обучения и преподавателския състав в ЦПО "ТрейнСофт".

4. Внедряване и развитие на дистанционна форма на обучение в Национален институт на правосъдието и оценка на удовлетвореността на обучаемите.

Четвърта глава се състои от пет части. В първа част "Организация на електронно обучение от Националния институт на правосъдието" е проучена нормативната организация на дистанционното електронно обучение в НИП.

Във втора част "Внедряване и развитие на електронно обучение в НИП" е систематизирано развитието на ДФО в НИП за седем годишен период от време (2010 г - 2016 г) и са анализирани тенденциите за развитие в бъдеще. Изграден е профил на целевата група от обучаеми от професионална област "Право", на база на който се проектират педагогически дизайни за професионални самостоятелни обучения в дистанционна форма.

В трета част е внедрена и адаптирана виртуална учебна среда за електронно обучение.

В четвърта част "Видове електронни обучения в НИП" са проектирани педагогически дизайни по предложена методика за професионално

самостоятелно обучение в ДФ - електронно обучение в група, електронно обучение за самоподготовка, изследователски общности

В пета част "Оценка на удовлетвореността на обучаемите" за периода от 2013 до 2016 година включително е отчетен е стабилен растеж в удовлетвореността на обучаемите от предоставяната ДФО. - направени са препоръки за развитие на дистанционната форма на обучение към ръководния орган на Национален институт на правосъдието.

III. СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

ГЛАВА 1. Анализ на актуалното състояние при реализиране на професионално продължаващо обучение (ППО) в България

1.1 Професионално образование и обучение и обучителни институции

Професионално обучение - част от образователната система на всяка страна членка на ЕС. Представлява профилирано обучение по професия или част от професия с придобиване на квалификационна степен.

Професионално продължаващо обучение (ППО) - за България, в закона за професионално образование и обучение (ЗПОО) терминът е дефиниран [18] - актуализиране, разширяване или надграждане на придобитата квалификация по професия или по част от професия.

Основни нормативни документи за продължаващо професионално обучение на заети лица след придобиване на средно или висше образование са закон за професионалното образование и обучение (ЗПОО) и Рамкова програма Е (РПЕ).

Институтът за пазарна икономика (ИПИ) провежда изследване на професионалното образование и заетост в рамките на програма за подкрепа на неправителствените организации (НПО) в България [30]. Данните показват остра необходимост от подготвени кадри. Прави се сравнение с данни на Евростат за 2014 г., които показват, че делът на предприятията, които страдат от липса на кадри в България (15,2%) е двойно по-висок от този в ЕС (7,4%) и страната се нарежда на четвърто място по най-голяма необходимост от подходяща работна ръка след Унгария (27,2%), Великобритания (17,5%) и Полша (15,8%).



Фиг. 1.1 Данни Евростат, %, 2014 - фактори, затрудняващи дейността на предприятията

Прави се сравнение на данните от НСИ за 2010 и 2015 година за общия брой на предприятията в България, диференцирани по признак на предлагащи и не предлагащи професионално продължаващо обучение на служителите си под различна форма - таблица 1.1.

Таблица 1.1

	2010		2015	
	брой	%	брой	%
Всички предприятия	32335	100	27960	100
Предприятия, осигуряващи обучение	10084	31,2	11793	42,2
Предприятия, осигуряващи други форми на ПОО	9254	28,6	10421	37,3
Предприятия, неосигуряващи обучение	22251	68,8	16167	57,8

Броят на предприятията в страната намалява (от 32 335 за 2010 година на 27 960 за 2015 г.) поради различни икономически и пазарни причини. Въпреки това броят на предприятията, които осигуряват обучение на служителите си нараства (от 10 084 за 2010 г. на 11 793 за 2015 г.). Нуждата от обучение на професионално заетите лица расте.

Обучителни институции: С изменения и допълнения на ЗПОО към момента право да извършват професионално обучение с придобиване на професионална квалификация имат: професионални гимназии, професионални колежи, центрове за професионално обучение (ЦПО), министерства, общини, висши училища, организации на работодатели, организации на работници и служители, отделни работодатели и други [18].

През 2015 година Националната агенция за Професионално образование и обучение (НАПОО) провежда анализ на състоянието и проблемите на ЦПО в цяла България по проект „Подобряване качеството на услугите по професионално обучение на възрастни, предоставяни от центрове за професионално обучение“. Изводите от изследването са както следва:

1. Качеството на предоставяното обучение се определя в голяма степен от финансовите възможности на обучаващата институция - липса на възможност за инвестиция в материално-техническа база, методически и преподавателски състав.

2. Не добра комуникация с бизнеса и слаба мотивация за развитие.

3. Методистите са с ключова роля за подобряване на качеството както на теоретичното, така и на практическото обучение, но като самостоятелна длъжността е сравнително слабо представена в центрове или изцяло липсва.

В дисертацията се прави допускане, че с помощта на изследване на световната и българска литература и практика в професионалните обучения относно използвания методически апарат и технологични средства, могат да се направят предложения за подобряване на качеството на професионалното продължаващо обучение за заети лица.

1.2 Когнитивни технологии за ППО

Изследванията се фокусират върху професионалните области и стил на учене на общността [150]. Отчитайки типа интелигентност, който професията развива у човек [144] се дефинират осем на брой професионални области, които предполагат и изискват метод на възприятие и действие в зависимост от четирите стила на учене (фиг. 1.2)



Фиг.1.2. Професионални области дефинирани по стил на учене

Модели на обучение

➤ **Backward Design (BD)** или т.нар. "Обратно проектиране". Целите на обучението се поставят в началото на анализа без оглед на характеристиките на целевата група. Моделът е добре приложим към целева група, чиито характеристики са вече определени или известни (например при проектиране на корпоративно обучение) и на преден план излиза постигането на целите на обучението.

➤ **Моделът ASSURE** - моделът винаги започва с анализ на обучаемите в детайли [204, 205]. Концепцията е че нито едно обучение не може да бъде ефективно ако не е съобразено с обучаемите.

Методи за отчитане на качеството на ППО

Ергономични показатели за оценка на качеството на дистанционни обучения[59].

- *Ефективност* – промяна в степента на постигане на заложените цели и очаквани резултати преди и след внедряването на ДФО;
- *Ефикасност* – промяна в степента на оптимизация на влаганите усилия и ресурси преди и след внедряването на ДФО;
- *Удовлетвореност* – степен на полезност за всеки участник в

процеса на внедряване, измерена чрез емоционална реакция и разлика в нивото на мотивация за развиване на дейността.

Измерването на предложените показатели за качество на дистанционното обучение се приема за задължително и се прилага към всеки разработен и внедрен педагогически дизайн на професионално обучение в настоящия труд.

1.3 Използване на дистанционна и електронна форма на обучение при професионално продължаващо обучение

Дистанционното електронно обучение е подход за улесняване на процеса на преподаване и повишаване на неговото качество чрез ИКТ [124].

"Същността на електронното обучение (ЕО) се заключава в моделиране на процес на обучение като информационен процес с използване на ИКТ". [114]

В настоящата дисертационна работа се използват и двата термина - дистанционно обучение и електронно обучение. Под дистанционно обучение се разбира неограничени като присъственост и синхронност на провеждане учебни процеси, а под електронно обучение се разбира реализиране на дистанционно обучение чрез ИКТ.

Педагогически дизайн е инструмент, чрез който ефективността на курса на професионалното обучение може да бъде повишена значително, докато разходите за провеждането му бъдат оптимизирани и съответно намалени. [160, 75].

Цел на обучението - представлява резултат, следствие от стратегиите и методите прилагани в обучението [141].

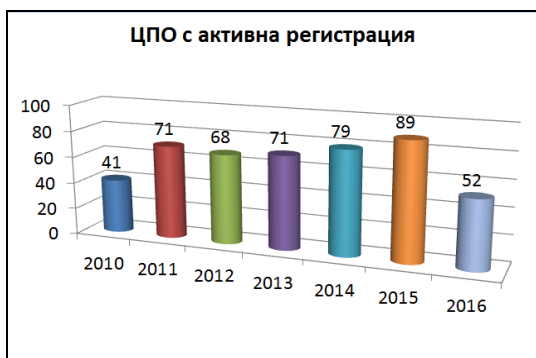
Очаквани резултати - практическата измеримост на поставената цел на обучението. Количеството (или стойността) вложени ресурси и усилия за постигане на очакваните резултати е показател за степента на **ефикасност** на проведеното обучение [59].

Участници в професионалното обучение - професионалисти от различни области, които изпълняват различни роли: организатор на обучение, работодател, преподавател, обучаем, методист, администратор

1.4 Анализ на състоянието и дейностите при провеждане на ДФО в центрове за професионално обучение в България

В периода от септември до ноември месец, 2016 г. се извършва проучване на използваните форми и методики за провеждане на професионално обучение от регистрираните ЦПО в България. Анкетни карти се изпращат до електронните адреси на всички 471 регистрирани ЦПО за последните 6 години. Електронните адреси са взети от Публичен регистър на центровете по професионално обучение, публикуван в интернет страницата на НАПОО [186].

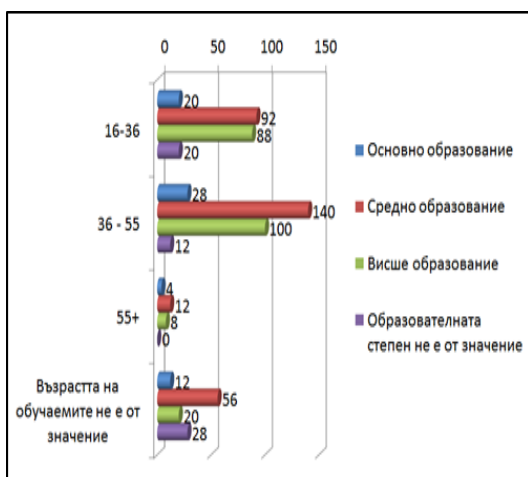
В края на периода за събиране на данни са отчетени 344 на брой попълнени анкетни карти (73,03%), което е представителна извадка за проучването.



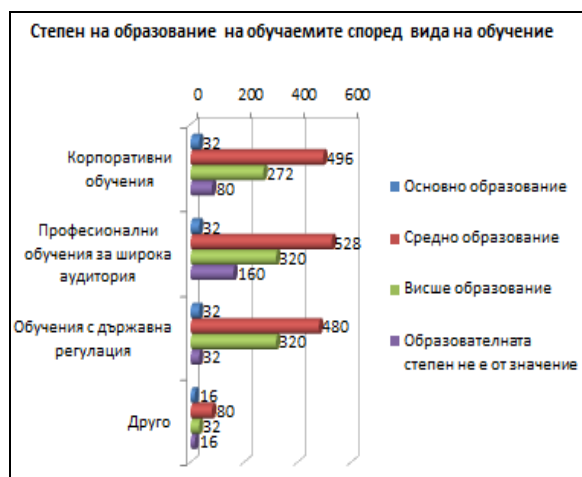
Фиг. 1.5: Брой активни регистрации ЦПО от 2010 г. до 2016 г.



Фиг. 1.7. Видове обучения осъществявани от ЦПО



Фиг. 1.6 Разпределение по възраст и по степен на образование на обучаеми



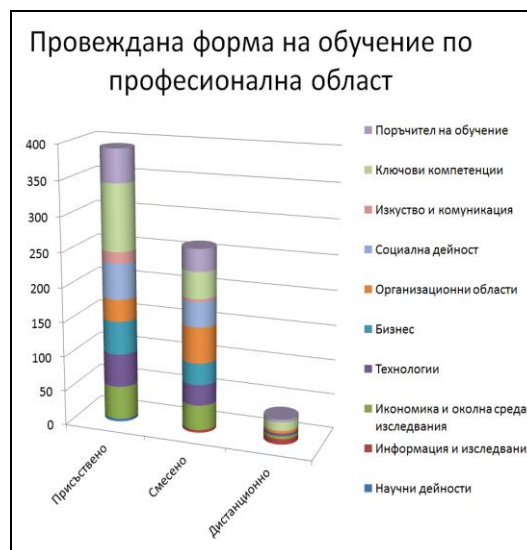
Фиг. 1.8 Разпределение на обучаемите според степен на образование и вид на обучение



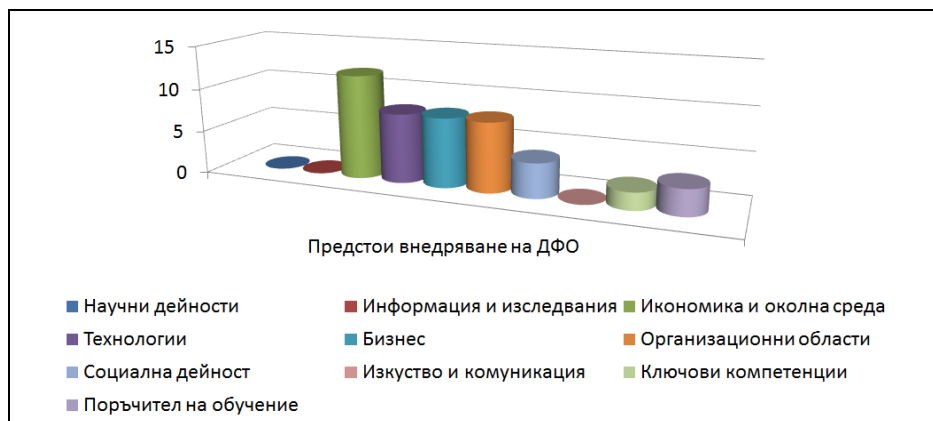
Фиг. 1.10 Форми на обучение, осъществявани от ЦПО



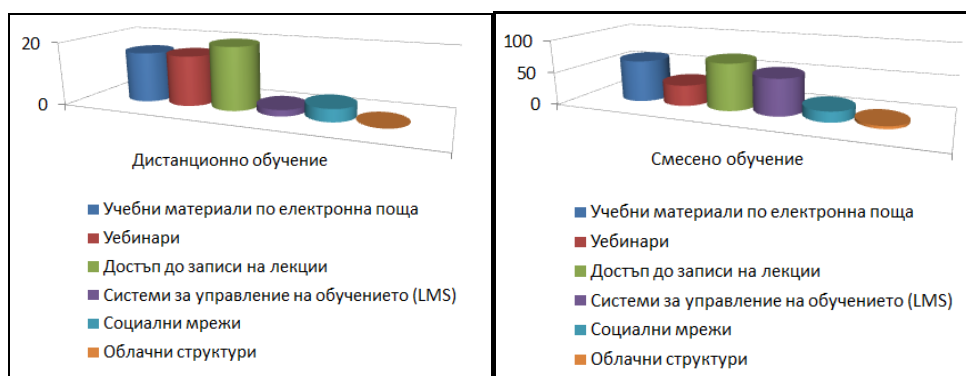
Фиг. 1.9 Разпределение на обучението на ЦПО по професионална област



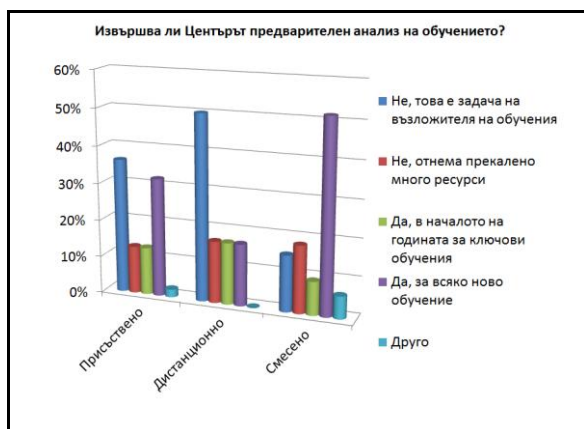
Фиг. 1.11 Форми на обучение по професионална област



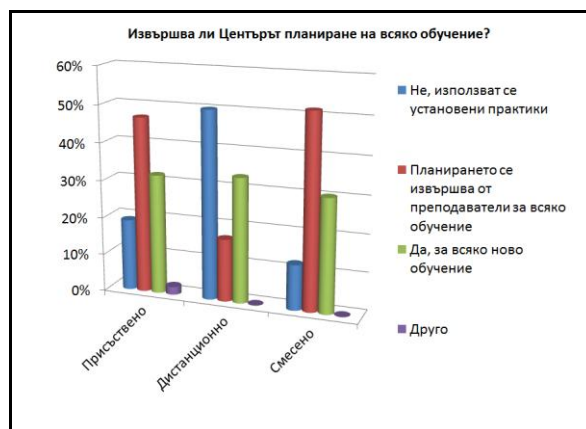
Фиг. 1.12 Предстоящо внедряване на ДФО по професионални области



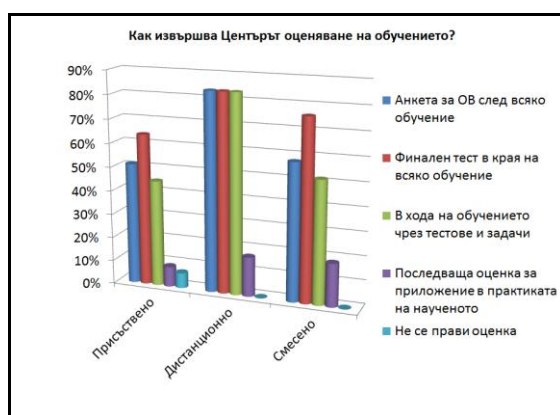
Фиг. 1.13: Методи за осъществяване на дистанционно и смесено обучение



Фиг. 1.14: Извършване на анализ на обучение



Фиг. 1.15: Извършване на планиране на обучение



Фиг. 1.16 Методи за оценяване на обученията

Резултатите от изследването показват, че най-гъвкавата и подходяща форма за професионални обучения - дистанционната, е слабо реализирана сред центровете за професионално обучение. Въпреки това интересът и мотивацията за внедряване на ДФО в практиката на ЦПО е голям.

Глава 2. Разработване на методика за проектиране на педагогически дизайн на професионално корпоративно и професионално самостоятелно продължаващо обучение в дистанционна форма

2.1 Професионално корпоративно обучение (ПКО)

Представява обучение на заети лица в дадена компания. ПКО е цел-ориентирано обучение, представляващо инструмент за повишаване и разширение на производителността на компанията[140];

Етап Анализ – инициира се при установяване на дефицит в трудовото представяне на компанията и завършва с определянето на цел, очаквани резултати и участници в необходимото обучение.

Предлага се авторски метод за изчисляване на стойност на очакваните резултати от обучението с отчитане на мотивацията на обучаемите.

- Изчисляване на възвращаемостта на очакваните инвестиции в обучението

$$ROI = \frac{I_{tr}}{O_{tr}} \quad (2.1)$$

където: I_{tr} – нетни ползи от обучение; O_{tr} – разходи;

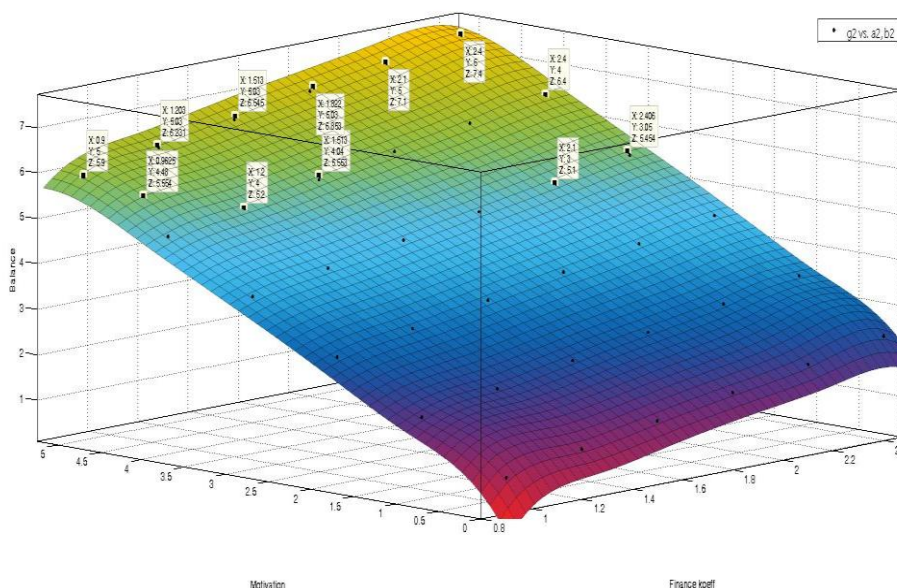
- Определяне и изчисляване на мотивацията на обучаемите

$$M = \frac{m_1 + m_2 + m_3 + \dots + m_n}{N \cdot n} \quad (2.2)$$

където: M – мотивация на обучаемите; m_1 – сборът от всички стойности, дадени по предложената скала $(-4 \div +4)$ за първи показател от всички участници, попълнили въпросника; m_n – сборът от всички стойности дадени по предложената скала $(-4 \div +4)$ за n -тия показател от всички участници, попълнили въпросника; N – брой участници, попълнили въпросника; n – брой на показателите;

- Изчисляване на очаквани резултати от обучението с отчитане на мотивацията на обучаеми и преподаватели

$$OP_k = ROI + M$$



Фиг. 2.2. Количествени резултати от обучението OP_k

$$ROI \equiv X, M \equiv Y, OP_k \equiv Z$$

Етап Планиране - започва с дефиниране на специфични цели и индикатори за успех и завършва с описание на подходящата учебна среда. Планират се методи за междинно измерване на напредъка на обучението.

Предлагат се авторски похвати за повишаване на мотивацията на обучаемите. Формулират се специфични въпроси, чиито отговори се дават в етап Планиране и които определят развитието на етап Разработване.

Етап Разработване - започва с подготовката на учебните обекти и завършва с тестване на разработения курс по предварително установени

показатели. Показателите се разработват от всяка компания индивидуално, като спецификата им се определя от предмета ѝ на дейност.

Правят се авторски препоръки за избор и разработка на подходящи учебни дейности при отчетена ниска мотивация на участниците в обучението. Предлага се последователност от дейности за реализация на етап Разработване.

Етап Провеждане - започва с даването на достъп на обучаемите до курса и завършва със затваряне на обучението. Дейностите по затваряне на обучението се извършват след удовлетворяване на условието всеки обучаем да е покрил минимални критерии за завършване и да е дал обратна връзка от обучението.

Етап Оценка - започва с обработка на резултатите от проведените в предходния етап финални дейности, измерващи постиженията на обучаемите и завършва с извеждане на препоръки за подобряване на обучението.

2.2 Професионално самостоятелно обучение(ПСО)

Насочено е към широка аудитория от заети лица, които самостоятелно инициират и поддържат професионалното си обучение. ПСО е обучаем-ориентирано и обслужва нуждите на индивида [136];

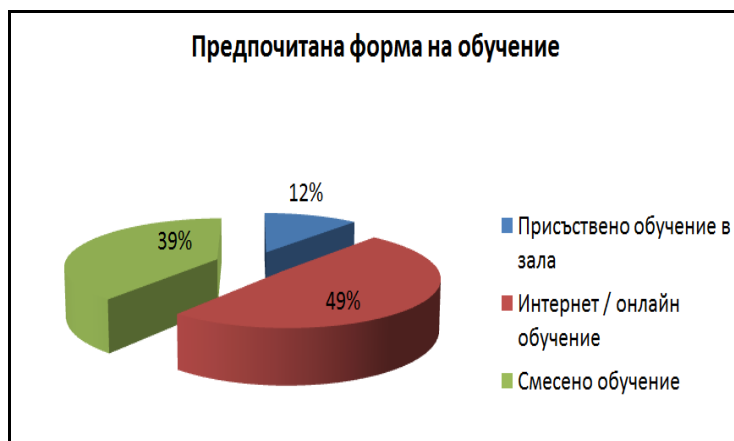
Предлага се систематизация на индивидуалните характеристики на обучаеми - степен на образование, възраст, стил на учене и професионална област.

Систематизацията е представена в табличен вид в Приложение 2.2. За всяка една професионална област и прилежащия му стил на учене, дефинирани от Д.Колб, са предложени похвати за реализирането на обучение, както и набор от учебни инструменти за проектиране на ПД на професионално обучение в дистанционна форма. Подборът на предложените учебни инструменти е в зависимост от индивидуалните характеристики - възраст и степен на образование.

Глава 3. Внедряване и развитие на дистанционна форма на обучение в център за професионално обучение

3.1 Анализ и планиране на процеса по внедряване на ДФО в ЦПО

При проучването на нуждата от обучение сред широка аудитория се установява, че предпочитаната форма на обучение е дистанционната.



Фиг. 3.3 Предпочитания на анкетираниите за форма на обучение

Прави се аналог с резултатите от собственото проучване за употребата на ДФО в центровете за професионално обучение в България, представени в първа глава от дисертацията. Според тях 59% от всички регистрирани за последните 6 години ЦПО осъществяват присъствена форма на обучение, 34% предлагат смесено обучение и едва 7% са разработили дистанционно (онлайн) обучение (фиг. 1.10). Разликата в процентното съотношение между двете проучвания е съществена.

Чрез изследването се потвърждава направеното предположение, че предлаганата от центровете за професионално обучение услуга и форма на обучение не задоволява търсенето на пазара и нуждата от обучение на индивидуалните клиенти.

3.2 Избор на учебна среда, разработване и внедряване

Учебната среда трябва да отговаря на следните изисквания:

- възможност за отчетност на обученията;
- възможности за индивидуализиране на обученията;
- икономически изгодна за ЦПО;
- оптимизация на работните процеси;
- ефективно и ефикасно проектиране на ПД на обучение;
- технологично обезпечена за целия процес на осъществяване на обученията;
- учебната среда да е в помощ на развитието и конкурентоспособността на ЦПО.

Внедрява се система за управление на обученията Moodle 2.9, чрез която са решени задачи, удовлетворяващи посочените изисквания:

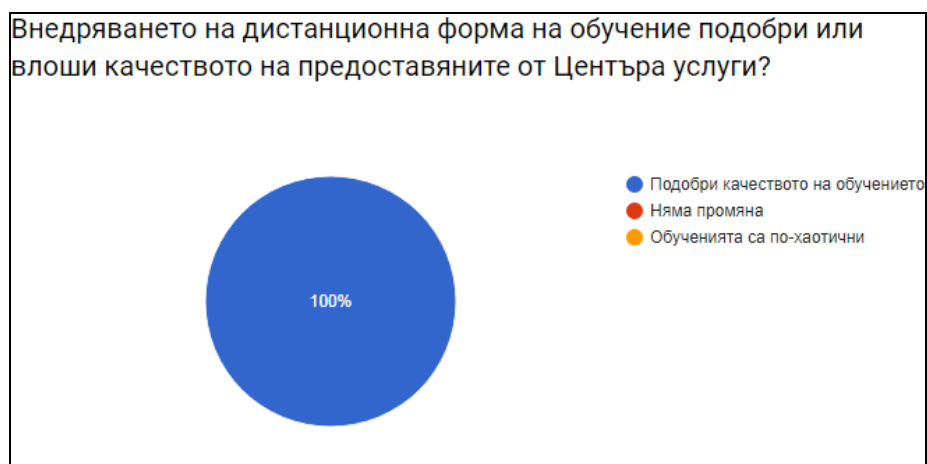
- ✓ СУО Moodle е безплатна, с отворен код;
- ✓ Регистрация на индивидуални участници с поле за предпочитание към курсове
- ✓ Модул за заявки за участие и автоматично записване на обучаемите в курс
- ✓ Автоматизирано следене на напредъка на обучаеми в курс

- ✓ Автоматизирана отчетност
- ✓ Автоматизиране на процеси по технологично осигуряване на данните

3.3 Провеждане на обучение на преподавателски състав за проектиране на педагогически дизайн (ПД) за дистанционно обучение и за работа с платформа за дистанционно обучение

Главната цел на обучението е да предаде на преподавателите, провеждащи досега присъствена форма на обучение, умения за изграждане на педагогически дизайн за дистанционна форма на обучение и да ги научи да боравят с инсталираната електронна среда за обучения Moodle.

3.4 Оценка на резултатите от внедряване на ДФО в център за професионално обучение



Фиг.3.25 Оценка на качеството на предлаганото от ЦПО обучение след внедряване на ДФО

Внедряването на ДФО в работата на Центъра за професионално обучение постига заложените цели и очаквани резултати за наблюдавания двугодишен период от време. Развитието на Центъра предполага и развитие на услугите предлагани през платформата за дистанционни обучения.

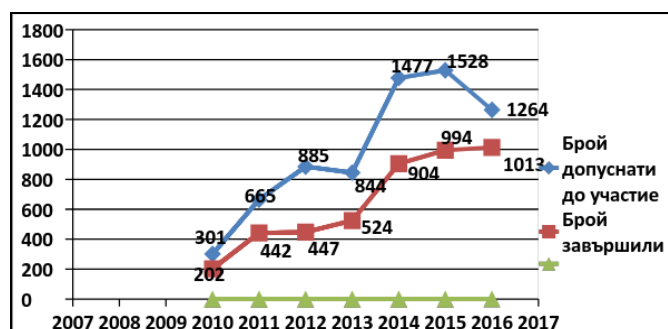
Глава 4. внедряване и развитие на дистанционна форма на обучение в Национален институт на обучение

4.1 Организация на електронно обучение от Национален институт на правосъдие

Дейността на НИП се урежда със Закон за съдебната власт (ЗСВ)[23]. Това е единствената узаконена институция в България, която може да предлага обучение на магистрати и съдебни служители след завършване на висше образование.

4.2 Внедряване и развитие на електронно обучение в НИП

Представя съпоставка между брой професионалисти, допуснати до участие и брой обучаеми, успешно завършили електронните курсове.

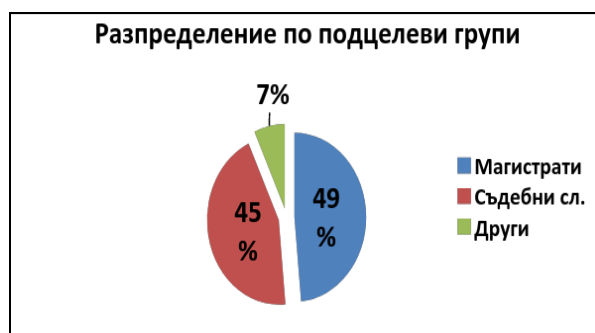


Фиг.4.2. Брой обучаеми и брой обучени професионалисти

Профил на целева група от обучаеми

Общи характеристики - на база събраната информация от проведено изследване се извежда общия профил на анкетираните. Това са професионалисти, работещи в съдебната система в България, предимно жени (86%). Основната група от тях е в диапазона между 31 - 50 години (42% в групата 31 - 40 години и 42% в групата 41 - 50 години). Образователно-квалификационната степен, която притежават 69% от анкетираните е магистър. По-голямата част от тях се включват в един до пет електронни курса за текущо повишаване на квалификацията (44 %), но и немалка част (22%) участват в повече от пет курса. От включилите се в анкетата 77 % завършват обученията, за които се записват.

Професионални характеристики

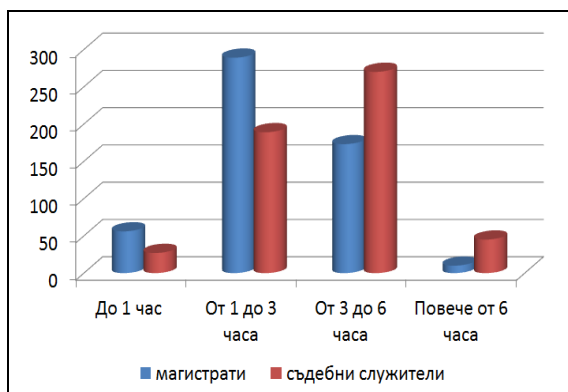


Фиг.4.6. Определяне на принадлежността на обучаемите към една от двете големи подцелеви групи

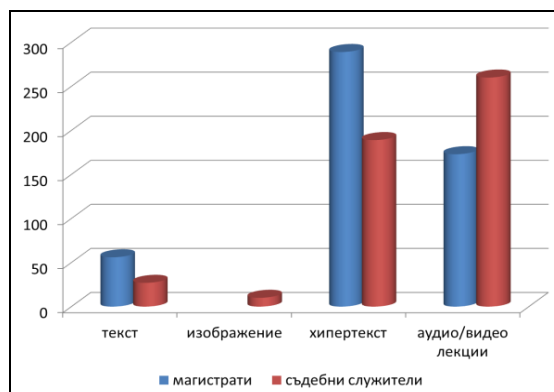
Резултатите от всички следващи въпроси се анализират, отчитайки принадлежността на обучаемите.

Чрез следващите въпроси се отчита: *работна натовареност* - отчита по колко часа средно на седмица обучаемите могат да отделят за обучение спрямо работната си натовареност (фиг. 4.7); *предпочитана медия за запознаване с*

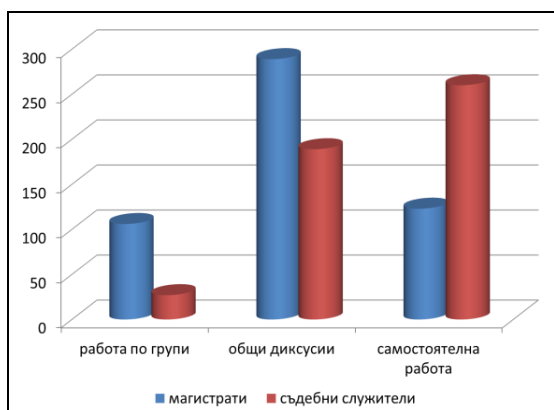
нова информация, която посочва подходящия формат на лекционните материали (фиг. 4.8). Подбират се подходящите за целевата група медийни елементи; предпочитан формат на практическите упражнения (фиг. 4.9) - изследва се подходящото ниво на интерактивност (диалогичност) за участниците в обучението; очаквания/нагласи към електронната форма на обучение (фиг. 4.10) – отчитат очакваните трудности при разработка на педагогическия дизайн.



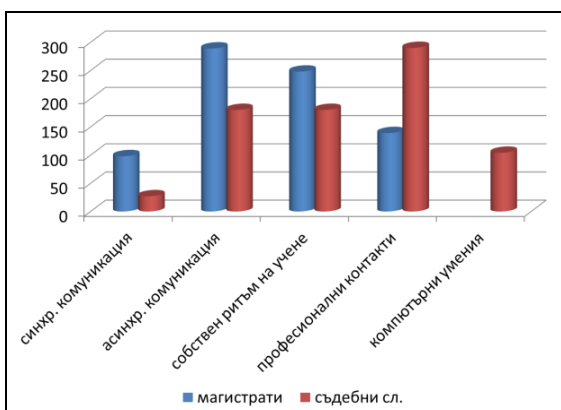
Фиг. 4.7. Работна натовареност на участниците



Фиг. 4.8. Предпочитан формат на лекционните материали



Фиг. 4.9. Предпочитан формат на практическите упражнения



Фиг. 4.10. Очаквания/нагласи към електронната форма на обучение

Определят се следните профилирани характеристики:

Целева група на магистратите:

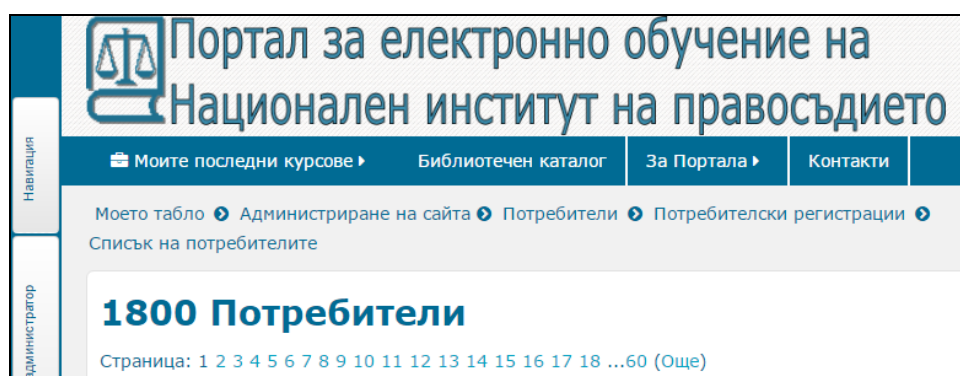
- малък времеви ресурс за изучаване на учебния материал
- учебен материал - представен чрез статичен текст с допълнителни литературни източници в аудио/видео формат
- групов режим на работа при практическите занимания
- желание за участие във виртуални срещи;
- нагласа за асинхронна комуникация и самостоятелен ритъм на работа
- ниско ниво на компютърни умения.

Целева група на съдебните служители:

- достатъчен времеви ресурс за изучаване на учебния материал
- учебен материал – аудио/видео лекции, интерактивен текст
- упражнения – самостоятелни чрез директна връзка с преподавател
- упражнения – дискусии по зададени казуси с преподавател
- нагласа за асинхронна комуникация и самостоятелен ритъм на работа

4.3 Внедряване и адаптация на виртуална учебна среда за електронно обучение

Към 01.03.2017 година се отчитат 1800 активни регистрации (фиг. 4.12), от които 1384 потребители са с роля „обучае“ и 70 потребителя са с роля „преподавател“.



Фиг. 4.12. Брой потребителски регистрации в платформа за електронни обучения, НИП

4.4 Видове електронни обучения в НИП

За провеждане на електронно обучение на НИП са изведени следните препоръки и условия към педагогическия дизайн на обученията:

✓ учебните единици са разположени в учебна виртуална платформа, така че обучението да бъде съобразено със свободното време на магистратите и съдебните служители. Достъпът до учебните единици да е гарантиран по всяко време на денонощието, но в регламентирания срок на учебния курс;

✓ има ясно дефинирана цел и програма на обучението, очаквани резултати, критерии за завършване, методи за оценяване, практическа ориентираност на курсовете;

✓ нивото на учебните материали за дистанционно обучение се съобразява с образователната степен на обучаемите и стила на учене на правната професионална общност;

✓ проследява се напредъка в обучението и се дава признание за успешно завършено обучение под формата на документ (удостоверение), което носи ползи в професионалното развитие на обучаемия;

В НИП са разработени и се провеждат шест вида електронно обучение:

1)Електронно обучение в група - провежда се с преподавател. Разработва се ПД за обучаеми магистрати, обучаеми съдебни служители и смесени групи;

2)Електронно самостоятелно обучение – провежда се без преподавател и с предварително сформирана група. Няма изисквания към състава на групата обучаеми;

3)Електронно обучение в изследователски общности – организира се виртуално пространство за професионалисти в дадено правно направление, в което се дискутират неразрешени казуси и се произвеждат практики. Разработен е ПД, насочен към групата на магистратите;

4)Виртуална читалня – виртуално пространство със свободен достъп до учебни материали;

5)Електронно обучение за регионални учебни общности – организирани обучения с цел уеднаквяване на съдебните практики по региони;

6)Електронно обучение за кандидат младши магистрати – начално обучение с преподавател по предварително одобрена програма;

4.5. Оценка на удовлетвореността на обучаемите

С цел измерване на постигнатото качество на обучението чрез разработените педагогически дизайни в НИП се извършва оценка на удовлетвореността на обучаемите.

Прави се обобщение на резултатите от поставените въпроси в разработени анкетни карти за предходните четири години (от 2013 до 2016 година), като се проследява нивото на удовлетвореност.

Извеждат се:

- слаби звена в разработения до момента педагогически дизайн на обученията;
- препоръки за развитие на обученията, според нуждите и изискванията на обучаемите;
- препоръки за подобрене на формите за обратна връзка, така че събираната от обучаемите информация да е значима за развитието на обученията.

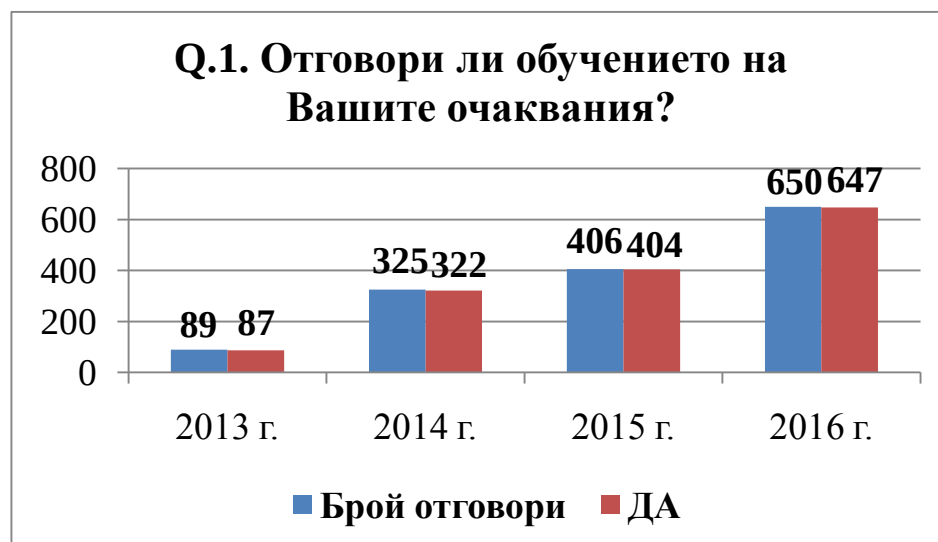
Данните от таблица 4.3 представят изменението и разпределението на брой попълнени анкетни карти за обратна връзка (ОВ) към общия брой на успешно завършили обучаеми по години.

Таблица 4.3

Електронна форма на обучение в НИП	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
------------------------------------	---------	---------	---------	---------

Брой завършили	524	100%	904	100%	944	100%	1013	100%
Брой попълнени анкети за ОВ	89	17%	325	36%	406	43%	648	64%

Q1. Отговори ли обучението на Вашите очаквания? – фиг. 4.19 - според дадения брой отговори в анкетните карти, очакванията на обучаемите са покрити



Фиг. 4.19. Резултати от въпроса **Q1. Отговори ли обучението на Вашите очаквания?**

Q2. Доколко наученото в обучението може да бъде приложено във Вашата практика? са изведени в таблица 4.4.

Таблица 4.4

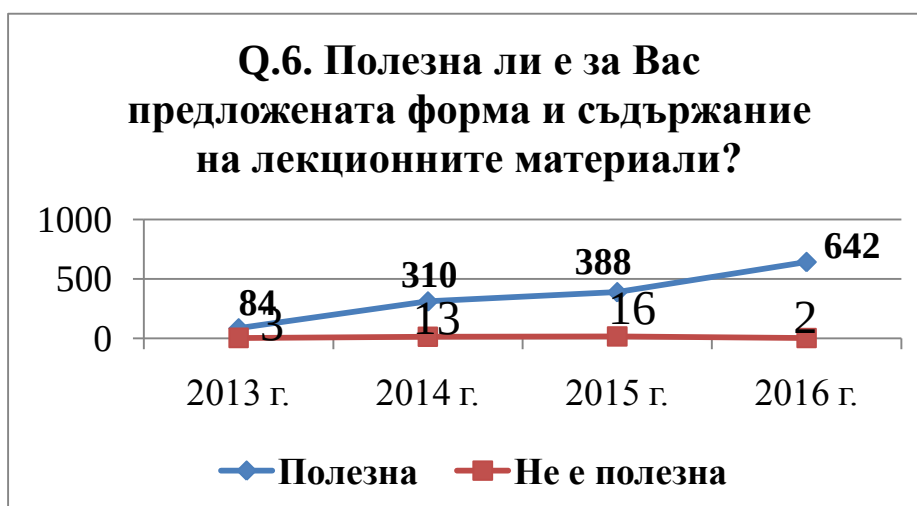
Q2. Доколко наученото в обучението може да бъде приложено във Вашата практика?								
	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.	
Брой отговори	89	100%	325	100%	406	100%	648	100%
Напълно приложимо	87	98%	289	89%	369	91%	414	64%
Не е приложимо, но е важно за професионалното ми развитие	2	2%	36	11%	37	9%	232	36%

Q4. Срецахте ли затруднения при ориентирането и навигацията в страницата на обучението? са представени на фиг. 4.20.

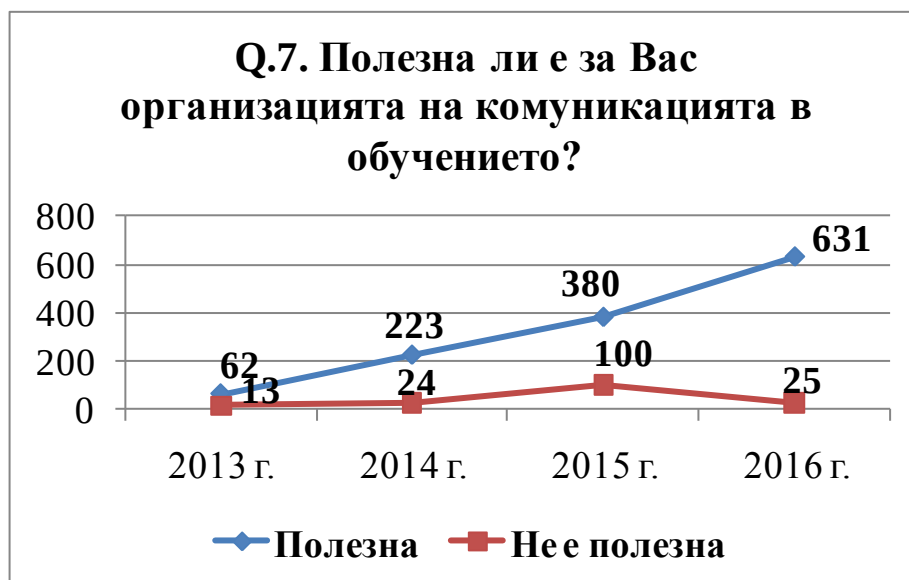


Фиг. 4.20. Резултати от въпроса Q4. Срецахте ли затруднения при ориентирането и навигацията в страницата на обучението?

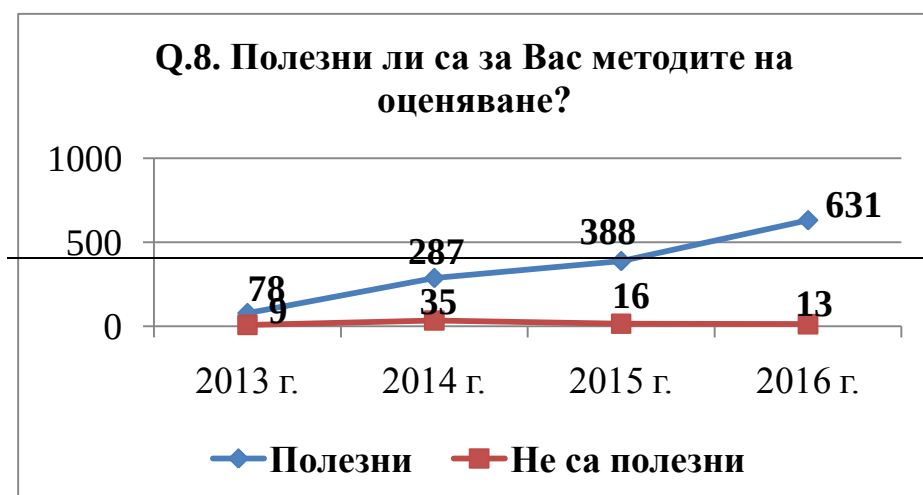
В следващите три въпроса от анкетната карта се оценява степента на полезност на основните елементи на педагогическия дизайн – представяне на учебна информация (фиг. 4.21), комуникация (фиг. 4.22) и методи на оценяване (фиг. 4.23).



Фиг. 4.21. Резултати от въпроса Q6. Полезна ли е за Вас предложената форма и съдържание на лекционните материали?



Фиг. 4.22. Резултати от въпроса **Q7. Полезна ли е за Вас организацията на комуникацията в обучението?**



Фиг.4.23. Резултати от въпроса **Q8. Полезни ли са за Вас методите на оценяване в обучението?**

Общо данните от всички въпроси, включени в анкетата за обратна връзка показват възходяща тенденция на удовлетвореност през годините.

Обобщение на данните по години се прави за първи път от внедряването на електронната форма на обучение в НИП. Извеждат се важни препоръки и насоки за развитие, които се предоставят за ползване на организаторите на електронните обучения в института. В резултат на управленческо ниво в НИП се вземат решения за промяна в педагогическия дизайн на някои от предлаганите видове електронни обучения.

IV. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

В заключение на дисертационния труд се извеждат следните научно-приложни и приложни приноси.

А. Научно-приложни приноси

1. Анализирани са резултатите от проведено мащабно авторско проучване на готовността на центровете за професионално обучение в България да провеждат ППО в дистанционна форма. Установено е, че ДФО е най-слабо застъпената форма за провеждане на професионални обучения в страната, както и че има непознаване на методическите похвати за успешното ѝ реализиране.
2. Разработена е методика за реализиране на професионално корпоративно обучение, базирана върху учебен модел Backwards. Предложен е метод за изчисление на възвращаемостта на инвестициите в обучението с отчитане на мотивацията на обучаемите. Предложени са похвати за проектиране на педагогически дизайн на ПКО, чрез които мотивацията на обучаемите по мотивационните показатели се повишава.
3. Разработена е методика за реализиране на професионално самостоятелно обучение, базирана върху учебен модел ASSURE. За всяка една професионална област и прилежащия му стил на учене са предложени похвати и набор от учебни инструменти за проектиране на педагогически дизайн в дистанционна форма.

Б. Приложни приноси

1. Внедрена е дистанционна форма на обучение в Център за професионално обучение (ЦПО) "ТрейнСофт". Проведено е професионално корпоративно обучение на преподавателския състав по разработена методика. Оптимизирани са работните процеси в Центъра чрез функционалности на внедрената виртуална учебна среда. Отчетено е значително повишение на ефективността и ефикасността на работата на Центъра.
2. Внедрена и усъвършенствана е дистанционна форма на обучение в Национален институт на правосъдието (НИП). Изграден е профил на разглежданата професионална общност на база индивидуалните и професионалните характеристики на обучаемите, като се анализират и нагласите им за учене с дистанционна форма на обучение. Проектирани и внедрени са педагогически дизайни за професионални самостоятелни обучения по предложена методика на база изискванията на целевата група от обучаеми. Отчетен е стабилен растеж в удовлетвореността на обучаемите от предоставяната ДФО.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА (ИЗВАДКА)

- [18] Закон за професионалното образование и обучение (ЗПОО), ДВ. бр. 59 от 29 Юли 2016 г. - може да бъде посетен на адрес:
http://www.navet.government.bg/bg/media/ZPOO_2016.pdf
- [23] Закон за съдебната власт, ЗСВ, обн., ДВ, брой 64 от 07.08.2007 г., посл. изм., бр. 13 от 7.02.2017 г
- [59] Караманска, Д. "Качество на електронното обучение - ергономичен подход за оценяването му", 5та Национална конференция по ЕО, 2014 г.
- [75] Миланова, А., БАН "Култура на производство и култура на използване на знания в българската фирмена среда", 2013, ISBN 978-954-9370-97-3
- [114] Тотков, Г., "За електронното обучение", 6та Национална конференция "Електронното обучение във висшите училища", 2016, Китен
- [124] Шишманова, П., "Електронната форма на дистанционното обучение – модерен подход за усъвършенстване на професионалната квалификация", 2014 г.
- [136] Buiskool, B.J., S.D. Broek, J.A. van Lakerveld, G.K. Zarifis, M. Osborne „Key competences for adult learning professionals” , 2016.
- [140] David, O., "The impact of e-Learning in Workplace: Focus on organizations and healthcare environments", International Arab Journal of e-technology, Vol.2, No. 4, June 2017.
- [141] Deker, S., Sportsman, S., Puetz, L., & Billings, L., The evolution of simulation and its contribution to competency. The Journal of Continuing Education in Nursing. Vol. 99(2), pp. 74-90, 2016.
- [144] Gardner, H., "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences", book, 1983.
- [150] Kolb, D., Learning Style Inventory, 1999.
- [160] Wang, M., "A performance oriented Approach to E-Learning in the workplace", Educational Technology & Society, 13 (4), 167–179., 2017.
- [186] Donald Kirkpatrick, Transferring Learning to Behavior: Using the Four Levels to Improve Performance, 2009.
- [204] Courts and Tribunals Judiciary, <https://www.judiciary.gov.uk>, последно посетен на 25.02.2016г.
- [205] <http://www.nij.bg/Articles/Articles.aspx?lang=bg-BG&pageid=1793>

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Goceva, D., Kesova, V., Instructional design for distance learning conducted by the National Institute of Justice consistent with the characteristics of the profiled target group of learners, International Journal of Engineering, Business and Enterprise Applications (IJEBEA), Vol. 1, Issue 16, March-May 2016, pp. 01-07. (IF: 6.32);
2. Kesova, V., Goceva, D., Educational-Methodical Guidance in Electronic Remote Training of Magistrates at the National Institute of Justice (in Bulgarian), Journal of Computer & Communication Engineering, vol. 9, 1/2015;
3. Кесова, В., "Избор на учебен дизайн при дистанционно обучение на профилирани целеви групи" VI-та национална конференция за електронно обучение във висшето образование, 2016, Сборник доклади, ISBN: 978-954-07-4114-7;
4. Ibrishimov, H., Vela Kesova, "Autoelectronics E-Learning in TU-Gabrovo", VI-та национална конференция за електронно обучение във висшето образование, 2016, Сборник доклади, ISBN: 978-954-07-4114-7;
5. Genkov, D., Vela Kesova "Building an e-learning system in technical university of Gabrovo, Bulgaria" Edulearn14,07- 09.07.2014, 6th edition, Barcelona, ISBN: 978-84-617-0557-3;
6. Кесова, В., Х. Ибришимов „Изследване възможностите за дистанционно обучение на целеви групи от специалисти в обособени професионални общности“, Международна научна конференция Габрово УНИТЕХ, 22 -23.11.2013г. ISSN 1313-230X;

STUDY AND DEVELOPMENT OF DISTANCE FORM OF CONTINUING EDUCATION FOR VARIOUS PROFESSIONAL COMMUNITIES

ANOTATION

The aim of the thesis is to study and develop the distance form of professional continuing education by introducing a methodology for designing instructional design in the practice of training institutions.

The following objectives have been formulated and solved in order to achieve this goal:

1. To explore and analyze the known solutions in the implementation of vocational continuing education (CVT) in Bulgaria.
2. To develop a methodology for creating an instructional design of professional corporate and professional self continuing education in distance form.
3. To implement a distance form of learning in a vocational training center and to assess the change in work efficiency.
4. To develop a distance form of learning in an educational institution (National Institute of Justice) and to evaluate the students satisfaction.

The following scientific and applied contributions were obtained:

1. The results of a large-scale study of the readiness of the vocational training centers in Bulgaria to conduct CVT in distance learning form were analyzed. It has been established that the distance learning is the weakest form of professional training in the country and that there is a lack of knowledge of the methodological methods for its successful realization.
2. A methodology for the realization of professional corporate training based on the Backwards training model has been developed. A method is proposed for calculating the return on investment in training, taking into account learner motivation.
3. A methodology for realization of professional self-training based on the ASSURE training model has been developed. For each professional field and its adjoining style of learning, tools and a set of learning tools for designing pedagogical design in remote form are proposed.
4. A distant form of training was implemented in the VTC TrainSoft. A professional corporate training of the teaching staff was carried out on developed methodology. The workflows in the Center have been optimized through functionalities of the implemented virtual learning environment. There has been a significant increase in the efficiency and effectiveness of the Center's work.
5. A distant form of training has been implemented at the National Institute of Justice (NIJ). A profile of the examined professional community was developed on the basis of their individual and professional characteristics. The attitudes of the community towards learning with a distance learning form were also analyzed.

Designed and implemented are instructional designs for professional self-training on proposed methodology. There is a steady growth in learner satisfaction with the provided distant form of learning.