

Проектиране на обучение на специалисти по поддръжка в областта на телекомуникационните технологии

Димо Бояджиев

Instructional design for support specialists in the sphere of telecommunications: This paper deals with the issues associated with the selection and the implementation of instructional design model. The experience described in this paper comes from the last several years which the author spent in the Bulgarian branch of a telecommunication company. The experience is directly connected with the training of support specialists. After successful completion of a set of trainings those specialists were expected to start working in real working environment, managing clients' requests from all over the world.

Key words: *Instructional design, support specialists, telecommunications.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящата разработка третира въпроса, свързан с избора и внедряването на модел за проектиране на обучение. Опитът е натрупан от автора през последните години в клон на телекомуникационна компания в България. Описаният опит е пряко свързан с обучението на специалисти по поддръжка, които след преминаване на образователен курс се предполага да започнат работа в реална среда, обработвайки заявки на клиенти от цял свят.

Докладът започва с описание на типа на организацията и предпоставките за обучението. Следва описание на целевата група от обучаващи се, както и целите на обучението. След разглеждане на мотивационния аспект и възможните средства за обучение се стига до същинската част на настоящия доклад, а именно проектирането на обучението. Последно в разработката е поместена информация за съдържанието на курса, както и за мотивацията на обучаемите.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Тип на организацията и предпоставки за обучение

Телекомуникационната компания, в която протича обучението и в която ще работят специалистите е международна компания с над десет хиляди служители из цял свят. Наличието на многобройни офиси по света се обуславя и се обезпечава от големия брой инсталации на телекомуникационно оборудване в многобройни страни. Поддръжката на всички тези инсталации се извършва от няколко основни клона в Европа, един от които е в България.

През 2006 година поради реструктуриране и в опит да се намалят разходите на компанията, се предприема драстично увеличаване на персонала по поддръжка в България за сметка на служителите в други части на Европа. Планува се наемането на над 200 специалиста в областта на телекомуникациите и по-конкретно специалисти с познания за продуктите на компанията. Поради очакваната липсата на такъв голям брой подготвени кадри в страната се разработва стратегия за провеждане на обучение, което трябва да подготви служителите до ниво, което ще им позволява успешно да извършват дейностите по поддръжка.

Обучението се предлага единствено на служители в компанията, което означава, че обучаемите са преминали процес на подбор и притежават определен минимум от познания в предметната област. Допълнително от специалистите по поддръжка се очаква да имат добри комуникационни умения, което би благоприятствало за успешното завършване на обучението. Не на последно място задължително условие към всички специалисти по поддръжка е перфектното владеене на английски език, което изиграва ключова роля при намаляването на обема от работа, необходим за подготовка на обучението и превод на обучителните материали.

Обучителна група, анализ на нуждите и средствата за обучение

Обучителната група се състои от сравнително млади специалисти в областта на телекомуникационните технологии. В огромната си част тези служители са наети конкретно за удовлетворяване на нарасналите нужди на отдела по поддръжка. Обикновено това са хора с образование в предметната област и с една до две години релевантен опит.

Спецификата на работата, която се очаква да вършат специалистите по телекомуникационна поддръжка изисква основни познания в областта на компютърните мрежи. Поради тази причина след обсъждане в настоящия екип по поддръжка се стигна до оформянето на списък от теми, за които бъдещите специалисти по поддръжка трябва да имат поне начални познания. Този списък включва: OSI reference model; TCP/IP model; LAN networks; IP addressing; MAC addresses; Routing Protocols; Routing and switching.

Настоящият списък се използва за подбор на кандидатите за работа от специалистите по човешки ресурси, а знанията в предметната област се оценяват чрез тест.

Нуждата от провеждане на обучение се обуславя от необходимостта да се разшири екипът по поддръжка в Българския клон на телекомуникационната компанията. Големият брой от необходими кадри е предпоставка за внимателно планиране и подготовка на обучението, което трябва да преминат новопостъпилите служители преди да могат успешно да изпълняват задачите си.

В допълнение към познанията в телекомуникационния сектор от успешния специалист по поддръжка се изискват и специфични познания за конкретните продукти на компанията. Практиката показва, че такива познания рядко са присъщи за кандидатите за работа, което и налага те да бъдат специално застъпени в обучителния курс.

Основната цел на оформящия се курс за телекомуникационни специалисти е да се достигне такова ниво на познание, което да позволи независимо изпълнение на работните задачи. Подцели, които произтичат от основната цел са опознаване и изграждане на връзки с работния екип, подобряване на комуникативните умения с клиенти на компанията, запознаване с порядките и стандартите за работа в организацията.

Ползват се стандартния набор от средства за обучение, свързани с използването на класна стая и PowerPoint презентации. В допълнение обучаемите разполагат и с уеб ресурси, специално подбрани за курса. Не на последно място се залага и на образователни филми в предметната област, които са с кратка продължителност и илюстрират основни идеи от разглеждания материал. Намирането на подобни образователни филмови поредици е често задача за обучаемите.

- **Преподаватели**

Преподавателите се избират измежду специалистите по поддръжка, който към текущия момент са част от екипа. Един от избраните преподаватели е и авторът на текущия материал.

- **Софтуерно осигуряване**

В обучителната зала се изгражда отделна мрежа от компютри, която да не смущава работата на функциониращите отдели във фирмата. Инсталира се широк набор от софтуерни продукти, необходими за обучението след което се тестват всички инсталации.

- **Хардуерно обезпечаване на учебната стая**

Хардуерното обезпечаване включва устройства, които са рядкост за страната и затова се налага сложна логистична организация, която доставя устройствата на време. Свързване и инсталация не се налага, тъй като това ще са сред първите задачи на обучаемите.

- Уеб ресурси

Наборът от уеб ресурси се увеличава с всеки изминал курс, тъй като често обучаемите имат за задача да намерят и представят такива ресурси.

Дизайн на обучението

По повод дизайна на обучението за новопостъпили служители група от специалисти по поддръжката, подкрепяни от експерти от отдел набор на персонал, сформират работна група, която да подбере подходящ модел за дизайн на обучението. Набелязват се следните основни модела за проектиране на обучение и съдържание към него: 4C-ID Model; ADDIE Model; ASSURE Model; Backward Design; Criterion Referenced Instruction.

Проучването в областта показва, че повечето модели изхождат от базовия такъв – ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Причината ADDIE моделът да се е основоположен се крие главно във факта, че той обединява най-важните фази за успешен модел в областта на проектирането на обучение. С течение на времето многократното използване на ADDIE модела позволява и откриването на някои негови недостатъци като, на пример следните:

- Повечето екипи по внедряване на модели за проектиране на обучение не съумяват да направят достатъчно детайлен и обоснован анализ в началото на процеса. Това води до проблеми на по-късни етапи;
- Следването на предварително определената последователност често пренебрегва политическата реалност като не рядко се пропускат ценни възможности и се пропуска осигуряването на важни ресурси;
- В духа на предишния недостатък много специалисти декларираат, че моделът е толкова добре дефиниран, че творческият елемент се превръща в излишна притурка по време на прилагането на модела.

Изброените и някои други недостатъци поражда необходимостта от развитие на моделите за проектиране на обучение. Появяват се разнообразни модели, които в основата си са варианти на ADDIE, но притежават и нещо специфично, което решава даден проблем или недостатък на основния модел.

Известен модел, който не спада към дефинираната по-горе категория на вариации на ADDIE е Backward Design или т. н. обратно проектиране. Идеята за финално оценяване на придобитите умения заляга най-вече при този модел. Още в началото се акцентира на търсения резултат от обучението и този резултат е основополагащ по време на цялото обучение. Честите проверки на натрупаните знания дават реална преценка, за това как се справят обучаемите и именно тази преценка определя хода на напредването в учебния план.

Изложеното до тук налага идеята за избор между ADDIE модела или негова лека разновидност и Обратното проектиране. Кратката дискусия по въпроса кара членовете на екипа по проектиране на обучението да се спрат на по-динамичния вариант на Обратното проектиране. Причините най-общо се свеждат до следното:

- Съдържанието може да се определя динамично от скоростта, с която се обучават служителите. Това е особено полезно за случай като настоящия, в който обучаемите могат да са много разнородни;
- Не се налага дълъг и обстоен анализ преди началото на обучението. Анализът е сериозен, но той не се ограничава само до първия етап от процеса;
- С обратното проектиране се дава възможност за отразяване на текущи промени и проблемни ситуации, които често съпътстват процеса по внедряването на нови служители особено, когато групата от очакваните нови служители е толкова многобройна.

•

Обратното проектиране включва следните етапи:

- Идентифициране на желаните резултати;
- Определяне на приемливо доказателство за възприемане на преподаваните знания;
- Определяне на съдържанието и дейностите по обучителния курс.

Търсените резултати от обучението вече бяха определени в настоящата разработка. Доказателствата за възприемане на преподаваните знания произтичат не само от субективната оценка на преподавателя, но и от възможността обучаемите успешно да се справят с регулярно поставяните им задачи. Съдържанието и дейностите по обучителния курс ще бъдат разгледани в следващата точка.

Съдържание и дейности на обучителния курс

Конкретното теоретично съдържание на курса не е поместено в настоящия документ, поради фактът, че то не би представлявало интерес за широката публика. Вместо това ще бъде обърнато внимание на дейностите, които изграждат стандартния ден на обучението. Тези дейности са:

- Въпроси и отговори – кратка сесия, с която стартира деня. Тя има за цел да припомни основни познания от предишни дни, да концентрира обучаемите и не на последно място да позволи на преподавателя да оцени напредъка у курсистите;
- Power Point презентация – спомага за представяне на учебния материал за деня;
- Кратки образователни филми – обикновено се пускат на обучаемите след обяд, за да върнат хората в работния процес.
- Упражнения с практическа насоченост – имат за цел определят напредъка на курса, както и да стимулират обучаемите при условие че успешно се справят с практическите задания.

Средната продължителност на обучителния курс при така построената дневна програма е около 45 календарни дни или 6 седмици. Това обучение е следвано от няколко месеца практически занимания ш реална работна среда.

Мотивация на обучаемите

Мотивацията на обучаемите определяме с помощта на модела за мотивационен дизайн на Келър (ARCS model, Keller). Определящи фактори там са:

- Attention – внимание. Вниманието на участниците се привлича основно чрез кратки сесии с въпроси и отговори. Тези сесии са начални за всеки ден от курса и преговарят минатия материал (виж 4.3.3. Организационна стратегия) ;
- Relevance – практическа приложимост. Участниците в курса се убеждават в практическата приложимост и значимост на преподаваните знания по време на решаването на реални казуси и задачи от ежедневието на специалиста по поддръжка;
- Confidence – увереност. Участниците в обучението получават увереност в своите знания докато на много ранен етап от обучението имат възможността с базови познания да настройват комуникационна техника. Допълнително на всеки етап от обучението се подбират изпълними задачи за самостоятелна работа с цел изграждане на самочувствие и увереност;
- Satisfaction – удовлетворение. Търси се удовлетворение на участниците в курса чрез получаване на похвали и провъзгласяването в екипа на всеки решен от тях работен казус.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящата разработка бе представен пример за подбор и внедряване на модел за образователно проектиране. Нуждата от подобно проектиране в конкретния случай произтича от необходимостта от разрастване на екипа. Поради факта, че описания процес описва момент от развитието на компания от преди поне една година, то към днешна дата могат да се направят изводи за това колко подходящ е бил избрания подход.

Близко 70 % от обучените служители все още успешно изпълняват своите задължения в компанията, което недвусмислено говори за сравнително подходящ подход, използван при проектиране на обучението преди години.

Благодарности

Тази разработка е подкрепена финансово от проект: "Подкрепа на творческото развитие на докторанти, пост-докторанти и млади учени в областта на компютърните науки", BG 051PO001-3.3.04/13финансиран от ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013 Г., ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА "РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ"

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Модел на мотивационния дизайн на Келър
<http://www.arcsmodel.com/>
- [2] Instructional design informative web site
<http://www.instructionaldesign.org>
- [3] Instructional design theories
<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/learning/development.html>
- [4] Experiencing E-learning
christytucker.wordpress.com/2007/05/26/what-does-an-instructional-designer-do/
- [5] Cisco Net Academy - cisco.netacad.net/
- [6] Kilby, T, 2004, Overview of E-Learning Standards
http://www.wbtic.com/primer_standards.aspx
- [7] SUN Microsystems, e-Learning Interoperability Standards,
http://www.sun.com/products-n-solutions/edu/whitepapers/pdf/eLearning_Interoperability_Standards_wp.pdf

За контакти:

Докторант Димо Бояджиев, Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по Математика и Информатика, тел: 0888 63 48 28, e-mail: dimo.bojadzhiev@googlemail.com

Докладът е рецензиран.