# EDUROB

# EDUROB: Обучителни роботи в помощ на учащи със специални образователни потребности

Технически изисквания – резюме

Доклад на базата на проведено проучване и анализ на потребностите от обучителни роботи

 (EDUROB - 543577-LLP-1-2013-1-UK-KA3-KA3MP)

|  |  |
| --- | --- |
| **Резултат** | D2.3 |
| **Работен пакет** | Проучване и анализ на потребностите |
| **Автор** | Joanna Kossewska (Педагогически Университет Краков, Полша) |
| **Статус** | Финален |
| **Име на документа** | Report D2.3. technical requirements bg version.docx |

*Този проект 543577-LLP-1-2013-1-UK-KA3-KA3MP) е финансиран от програма „Еразъм +“ на Европейската комисия. Настоящата публикация излага само възгледите на автора, като Комисията не носи отговорност за изчерпателността и верността на информацията, посочена тук, нито за възможните начини за нейната употреба.*

**Съдържание:**

**1. Въведение**

**2. Цели и задачи на изследването**

**3. Технически изисквания - преглед на литературата**

**3.1 Въздействието на роботите**

**3.2 Оценка на проучвания**

**3.3 Бариери**

**4. Методология**

**4.1 Метод**

**4.2 Участниците в проучването**

**5. Резултатите от изследването**

**5.1 Учителите и работата им с образователни технологии (ИКТ)**

**5.2 Образователна технология в училищната практика като инструмент за подпомагане на ученици със СОП**

**5.3 Учителите и техните способности към роботиката**

**5.4 Използването на роботи, за да помогне на учениците да се справят в тяхното обучение**

**6. Научни заключения**

**7. Препоръки при разработването на работен пакет 3**

1. **Въведение**

Настоящият доклад представя технически констатации, които се наблюдават от прегледа на научно-изследователската литературата.

**2. Цели и задачи на изследването**

Този доклад D.2.3 представя специално техническата част на резултатите от проучването на РП2, която бе посветена на подробно изследване на техническите параметри за роботиката, която ще бъде приложена. Той имаше за цел да проучи нивото на дигитални умения на учителите, които работят с ученици със специални образователни потребности (СОП), както и технически опит в използването на съвременни технически средства в преподавателска практика за измерване на нагласи към използването на роботиката за стимулиране на ученето. За да се постигне тази цел подробното обсега литература бе направено първо, резюме от което е представено по-долу.

**3. Технически изисквания - преглед на литературата**

Този раздел има за цел да обобщи находки от обширен преглед на литературата, извършвани във всички партньори проучват използването на роботи в образованието като разгледа в академичните среди (моля, вижте пълния документ D2.3 за пълния съотнесен преглед). За да се получат по-последователен метод за анализ в съответствие с целите на този конкретен доклад за кодиране лист е разработен, за да се идентифицират области от особено значение за проекта EduRob.

Това кодиране лист анализира литература за който целевите групи за роботизирани интервенции в момента са, какви са техните специфични нужди са, как роботи могат да бъдат използвани, за да отговори на тези потребности и какви бариери са били идентифицирани, които биха могли да повлияят върху въвеждането на роботи като интервенция. Целта на този доклад е да разгледа начините, по които роботи са били използвани като интервенция и какви засегне те са имали на групата на целевия потребител. Всякакви пропуски в изследванията са отбелязани и предложения за в бъдеще направени. Накрая, бариерите за използване и по този начин да се анализират приемане.

**3.1 Въздействието на роботите**

Ползите робот могат да предоставят като интервенция за специални образователни потребности (СОП) учащите са добре изразени в литературата. Роботите могат да предоставят мощно средство за ангажиране трудно да се постигне учащите чрез нова среда. Например, те могат да предоставят на мултимодална точка на взаимодействие за ангажиране на учениците през различни сензорни входове / изходи, даващи им богатство на функционалност на разположение, за да им се предлага и адаптивна помощ учене.

Роботът НАО, например, има сензори за разпознаване на лица, разбиране речта и vocalising отговори, тактилни сензори за допир обратна връзка и е напълно програмируем позволява тя да бъде насочена да ходи, танци и т.н. Като се има предвид, че със СОП учащите са склонни да се плашим от контакт с човешките връстници / учители, като един робот може да осигури социална мост за взаимодействие, където след това могат да бъдат подобрени взаимодействия с хората.

Роботът може да бъде социален посредник, където е точката на взаимодействие и е полу-отговорен за доставка на целите на една сесия учители, партньорска където учащият сътрудничи с робота като сътрудник би или инструмент, където манипулиране на робота е някакъв начин за постигането на целите на сесия учене.

**3.2 Оценка на проучвания**

Прегледът на текущи изследователски проекти, използващи използването на роботи е да прояви обхвата и разнообразието от инструменти на разположение, както и някои предварителни резултати, които показват, роботи може да осигури ефективна намеса в рамките на този проблем домейн. Таблици 3 и 4 в пълния документ обобщават роботите разгледани тук и различните им възможности; Това има за цел да информира за използването на роботи в рамките на проекта EduRob.

**3.3 Бариери**

Потенциалните бариерите за приемане, са изброени в този раздел. Това могат да бъдат технически ограничения по отношение на технологията, както и пропуски в методите за научни изследвания, прилагани, че трябва да бъдат разгледани, за да се направи пълна оценка на използването на роботи като ефективна намеса.

Литературата предполага необходимостта от изграждането на адаптивна решение, което се грижи за разнообразието от нужди, присъстващи в целевата аудитория. Това изисква от порядъка на сензори, за да бъде всеобхватна и точна, така че те не се осуети или да се възпрепятства процеса на обучение. Литературата предполага, че роботите могат да добавят стойност, но тя трябва да е съобразена с вашите изисквания. Има предложение в литературата, че датчиците не могат да бъдат сложни и че функционалността за разпознаване на реч може да не е достатъчно сложна, за да се справят с пречките обучаемият може да има.

Освен това разнообразие предполага, че е необходимо в продължение на сценарии и дейности, за да бъде бързо разгърнати и изпълнява в рамките на класната стая за ефективна намеса, която се грижи за разнообразие, но не е необходимо време за настройка. Research е предложил създаването на програмни блокове, които могат да бъдат нанизани заедно, за да направят прости задачи и се изпраща на робота.

За да се разшири, способността на учителите да контролира робота по време на сесията, трябва да е лесно и ясно и изисква малко да не познания по програмиране. Това е особено вярно, тъй като предпочитан метод за прилагане на сесията изглежда е да се вземе подход стил "Магьосникът от Оз", където робот изглежда е автономна, но се контролира от учителя.

Този преглед на литературата изследва начините, по които роботи в момента се използват от изследвания, за да отговори на нуждите на учащите със СОП. В момента има малко работа разглежда как роботи могат да бъдат реализирани в рамките на използването на изследване и като част от стандартната преподавателска практика. Преди това може да се направи, обаче, педагогика, трябва да бъдат проектирани, че дава възможност за адаптиране и прилагане на роботи като ефективна намеса, която може да бъде част от учителите ежедневието преподаване инструментариум един. Този преглед на литературата и след проучване Дискусията цели да информира Дизайнът на тази педагогика, които ще формират основната изхода от WP3.

**4. Методология**

**4.1 Метод**

Въпросникът се опита да събере данни от ключови заинтересовани страни в процеса на обучение с акцент върху учителите и терапевти в специалното образование.

Въпросникът включва въпроси, които се занимават със следните технически области:

а) познаване на ИКТ и използване на преподавателска практика

б) отношението на учителите към роботиката в областта на образованието.

Изследването Въпросникът е преведена на националните езици и или попълва от анкетираните или от изследовател от името на ответника (и) по време на лице в лице интервю или фокус група.

**4.2 Участниците в проучването**

Имаше 272 анкети, попълнени в общо.

Пробата от общо анкетираните бяха контролирани от жени, както и почти всички национални подгрупи от участниците са били само с едно изключение. В UK имаше доминацията на мъжете в тестван подгрупата (женски -36%; 64% - мъже).

Респондентите се различават по отношение на възрастта обаче младите хора (на възраст между 25 и 35), представени повече от 40% от общата проба. В пет национални проби повечето участници бяха също така и между 25 и 35 години обаче в две страни, по-голямата част от участниците са били по-големи. В България над 60% от участниците са на възраст над 45 години, и в Италия 70% са били на възраст над 35 години.

Участниците в проучването са се различавали в продължителността на времето, те са работили с ученици със затруднения в ученето. В общата проба над 40% от участниците имаше опит между 10 и 15 години. Въпреки това в две страни на модела е по-различно. В Англия повече от половината от подгрупа има ли по-кратък период на работа и опит, за разлика от България, където повечето от участниците са с богат опит като повече от 16 години опит.

**5. Резултатите от изследването**

**5.1 Учителите и работата им с образователни технологии (ИКТ)**

В общия извадково изследване на запознатостта с ИКТ и образователните технологии е справедлива и доста добър (близо 30% от анкетираните са маркирани това). Въпреки това има някои международно значение. В подгрупата на Великобритания е най-напреднала в областта на ИКТ професионален подгрупа се дължи на факта, че не е имало човек, който не беше нито запознати с ИКТ, нито с ниско опит в използването на такива артикули. В Полша, България и Литва се максимално от участниците обявен справедлив познаване на ИКТ обаче в Турция познаване на ИКТ за повече от 30% от анкетираните е доста ниско. Подробните данни на познаване на ИКТ и образователни технологии са дадени на фигурата 4.

**5.2 Образователна технология в училищната практика като инструмент за подпомагане на ученици със СОП**

Най-напредналите с използване на ИКТ в обучението на практика са в общо италианските учители. Те използват образователни технологични инструменти, за да се подобри всички анализирани познавателно умение и образователни потребности. Технология подкрепена от образователни технологии в други страни е по-диференциран. Въпреки това в България е интензивността на тази подкрепа също е много високо в четири контролирана зона (мисли стратегии, комуникационни умения, общи познания и основни ключови компетентности за разлика от възприятие, памет, изпълнителна функция и подробни знания. В Англия ИКТ инструменти обикновено да се използва подобряване на паметта, както и умения за комуникация обаче тези средства са били по-малко интензивно използвани за увеличаване на общи и подробни знания, основни ключови компетентности, възприятие и изпълнителна функция.

В Полша използването на ИКТ в преподаването на практика бе представен на по-ниско ниво, както в Литва обаче моделът на резултати е сходна. Колкото по-малко интензивно използване на ИКТ инструменти се наблюдава в Турция.

**5.3 Учителите и техните способности към роботиката**

По отношение на въпроса за мнението на учителите по учебни роботиката намерени това предложение интересно и полезно в борбата с образователен, както и социален проблем на ученик с увреждания на развитието на повече от 70% респондентите.

**5.4 Използването на роботи, за да помогне на учениците да се справят в тяхното обучение**

По мнение на респондентите с помощта на роботи може да се развие комуникация и социални компетенции, смятане, както и изпълнителни функции. Ангажирането на човек-робот взаимодействие ще даде много положителни емоции. Това ще повиши мотивацията да направи някои задачи. Тя ще ви помогне да се ангажират, мотивира, за да привлекат вниманието, да се увеличи мотивация за учене.

Децата ще се научат да използват новите технологии. Би било новост за ученици. Тя може да помогне за срамежливи ученици да станат по-комуникативни. В стремежа си да научи учениците различни умения, не е достатъчно само да ги учи. Необходимо е да се използват атрактивни, интересни и мотивиращи инструменти.

Много ученици харесва много различни ИКТ инструменти - там са заинтересовани и да се запомнят учебен материал по-добре, когато го доставя чрез ИКТ. Много учители използват тези инструменти, за да направят уроците по-привлекателно и комуникативно.

Тя беше обсъдена възможността за обучителни дейности като: Имитация, действие и координация, и Symbolic възпроизвеждане, всеки един да играе важна роля в развитието на деца с увреждания / ученици. Имитация на дейност включват внимание съхраняемостта и наблюдение, физическия контрол, за да се възпроизведе и взаимна координация.

Символичните дейности играят включват споделени внимание, въображение, преструвайки се, и ролева. Лица, ангажирани с Symbolic възпроизвеждане може да бъде в състояние да започне или да се присъединят играе с символи и обекти със символични стойности. Те могат също така да бъде в състояние да следват символичен истории дейност и участва с подходящи (последователни и съдържателни) вноски.

**6. Научни заключения**

The РП2 е насочена към описване на ангажираността на ИКТ технологични инструменти в процеса на развитието на стимулация и преподаване на учениците със специални нужди. Това е общата основа за оценка на отношението на учителите към използването на роботиката технология, за да осигури значително въздействие върху постиженията на учениците.

Изследването в шест партньора страни се провежда, за да се отговори на тези цели чрез прилагане на специално разработената въпросника. Имаше 272 анкети, попълнени в общо.

Резултатите показват, че респондентите представени положителни нагласи към образователни роботиката във всички страни-партньори. Те открили, че роботите могат да помогнат на учениците в областта на образованието и обучението, за да разберат по-добро сътрудничество, природни науки, развиват добро ниво за решаване на проблеми умения. Роботите също могат да действат като мост, за да могат учениците да разберат хората. Например, учениците могат да се научат как реч се обработва от хората от това, как роботи разпознават реч. Това се вписва с аспекта на конструктивизъм, където обучението е функция на това, което знаят учениците в реалния свят и това, което те заключим във виртуалния свят. Подобно на теорията на конструктивизъм лъжа на принципите на активно учене и обучение по дизайн, които се застъпват за практически подход за повишаване на мотивацията на учениците.

Въпреки това учителите да намерят роботи като селска и полезен инструмент, те трябва да бъдат уверени, че намерението не е да ги замени с роботи а по-скоро да им осигури инструмент за преподаване / помощ, които могат да се допълват учебния опит и мотивира учениците.

По-голямата част от анкетираните заключи, че роботите не могат да заменят човека учители, но те очаква добавената стойност, която роботи може да донесе на класната стая във формата на стимулираща, ангажиращи и поучителен учебно помагало.

**7. Препоръки при разработването на работен пакет 3**

Налице е необходимост да се повиши информираността за възможностите, които роботите могат потенциално предлагат за масовия потребител и специално образование се дължи на факта, че роботите стават неразделна част от нашето общество и имат голям потенциал в усвоени като образователна технология.

От тази гледна точка, въз основа на данните, тук обсъдени (виж също D2.2), ние сме се опитали да се свържат основните роботизирани платформи, достъпни за образователна и клинична употреба, с цел психо-образователни дейности идентифициран или от заинтересованите страни, участващи досега в проекта или в прегледа на литературата. Тя е предназначена да насочва изследователите в следващата фаза на проекта и да бъде първата техническа справка за допълнителни технически и педагогически постижения. Резултати от двете този преглед и изследване литература показват, че много различаващи роботи могат да се използват в най-различни начини за справяне с множеството нужди в целия единен обучаем кохорта. Останалите за WP3 Въпросите включват: трябва да се използва това, което роботи, как може те да бъдат използвани и как ще се поберат в рамките на текущата преподавателска практика с надлъжен изглед.

Като цяло, този доклад е започнал да демонстрира използването на технологиите в класната стая за посрещане на нуждите на учащите се с Sens. WP3 ще се гради върху това и да се определят колко роботи могат да осигурят полезно допълнение към учебния инструментариум и, освен това, да проучат как те могат да бъдат интегрирани в текущата педагогическа практика. Необходимо е да се идентифицират конкретни примерни приложения на робота и как това се вписва с всички национални програми, като е уважение към различията между изискванията на партньорите в това отношение. Въз основа на това, че е необходимо за по-задълбочено вход учител по отношение на това как роботите могат да бъдат изпълнени и това, което може да попречи на успешното изпълнение. Развитието на педагогиката робот-базирани трябва да отговори на тези нужди, като е ефективен и жизнеспособен допълнение към сегашните методи на преподаване са такива, че да се постигне потенциала на роботи като интервенция.