

**PROGETTI
EUROPEI**

Robgap (Robots For Inter-generational Gap)

Fiorella Operto

operto@scuoladirobotica.it

Il progetto in sintesi

Titolo	Robgap. Robots For Inter-generational Gap
Programma	Grundtvig partnership 2011-1-IT2-GRU06-23549-1 Trainers in adult learning innovativeStrategie
Durata	Triennale
Anno di avvio	2011 (Concluso nel giugno 2013)
Promotore	Scuola di Robotica, Italia, www.scuoladirobotica.it

Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Europole, Italia, www.europole.org/ • Istituto Comprensivo "A. Pisano" Caldiero – VERONA, www.iccaldiero.it • SINDICATUL LIBER ÎNVĂȚĂM NT TECUCI, Romania • Latvian Adult Education association, Lettonia, www.laea.lv/ • Anadolu Kalkınma Değişim ve Gelişim Derneği (ANKA-DER), Turchia, www.haberx.com/ • VSI HITECO – High Technologies for Cooperation, Lithuania, www.hiteconet.eu/ • Aktive Akademie 50+ GmbH, Germania, www.aa50plus.de • DOMI ANAPTYXIAKI NGO, Grecia, www.domian.gr • IES Pedro Mercedes, Cuenca, Spain, http://ies-pedromercedes.centros.castillalamancha.es/
Sito web	http://robgap.europole.org/index.php/it/

Sintesi del progetto

Il progetto prevedeva la collaborazione tra adulti (genitori e nonni) e ragazzi per cercare di comporre il *gap* generazionale soprattutto nei campi dell'ICT e del digitale.

Principali risultati

- Sito del progetto con i materiali, le lezioni e le attività comuni, video, manuali d'uso dei robot, forum, scambi tra i partner, immagini.
- Manuali d'uso specifici del progetto su cd-rom.

Il coinvolgimento delle scuole italiane

Insegnanti coinvolti nella progettazione

20

Insegnanti coinvolti nell'erogazione dei corsi

9

Studenti coinvolti

43

Adulti coinvolti

180

RonGap riceve la Star Project

Robgap ha ricevuto dall'Agenzia LLP il titolo di **Star Project**. I progetti che hanno ricevuto tale titolo vengono contrassegnati da una stella all'interno del database LLP e sono sempre mostrati per primi nei risultati di qualsiasi ricerca effettuata.

Ogni anno le Agenzie nazionali LLP di tutta Europa selezionano, tra i progetti coordinati dal proprio paese, le 20 migliori esperienze meritevoli di essere citate ad esempio e seguite come modello di buona implementazione del progetto: 10 per Comenius, 5 per Leonardo da Vinci e 5 per Grundtvig. Il progetto Robgap è un *Learning Partnership Project* finanziato dalla Commissione Europea attraverso le Agenzie Nazionali nell'ambito del *Lifelong Learning Programme*. Scuola di Robotica ne è stato il capofila. Robgap ha ricevuto la Star Project. I progetti LLP che ricevono il titolo di Star Project per la loro eccellenza sono messi in evidenza, a rotazione, nella pagina di accesso al portale, che funge appunto da "vetrina".

European Shared Treasure, il Tesoro europeo condiviso, erede del Gold nazionale, è il portale per la disseminazione dei partenariati Comenius, Leonardo da Vinci e Grundtvig e dei loro risultati. È ormai una realtà ben assestata nel panorama europeo e contiene più di 8.000 esperienze, realizzate da 12.000 diverse istituzioni e oltre 100.000 risultati. Numeri che parlano da soli e ci danno la dimensione di un fenomeno che, partendo dalle radici, dalle grassroots, porta le scuole e gli istituti educativi dei 34 paesi LLP partecipanti ad aprirsi alla dimensione europea dell'istruzione, scoprendo nuove metodologie, nuovi approcci e, in molti casi, nuovi amici!

Il progetto Robgap

Robots for intergenerational gap prevedeva la collaborazione tra adulti (genitori e nonni) e ragazzi per cercare di comporre il *gap* generazionale soprattutto nei campi dell'ICT e del digitale. I corsi prevedevano che i ragazzi, assistiti dai docenti, presentassero agli adulti alcune delle loro attività di robotica e gli adulti risalissero dai laboratori cui partecipavano agli argomenti delle materie coinvolte (matematica, fisica, inglese, elettronica, ecc). Questo ha permesso ai genitori e parenti di stare con i loro ragazzi, di condividere le loro attività, e di ri-imparare.

RobGap ha contribuito all'inclusione sociale degli adulti rispetto alle competenze tecnologiche necessarie oggi; ha valorizzato le competenze dei ragazzi e ha permesso loro di acquisirne di nuove, relative alle capacità di trasmettere conoscenza. La tecnologia ICT e la robotica hanno funzionato da mediatori di comunicazione, come è nella loro "natura".

I corsi di robotica educativa hanno permesso agli adulti di mettere in campo le loro competenze "analogiche" (nozioni di elettricità, idraulica, ecc.) e ai ragazzi di provare se stessi uscendo dalla mera pratica *nerd* dell'uso delle tecnologie digitali e dei nuovi media fino a comprenderne un uso consapevole e più ampio. I ragazzi hanno inoltre capito quali materie scolastiche siano coinvolte nella programmazione dei robot e nel *coding*.

I partner del progetto hanno espresso il loro desiderio e volontà di proseguire nel modello di "ponte generazionale".

Gli obiettivi del progetto

L'Europa affronta oggi, tra gli altri problemi, la necessità di aggiornare una quota della popolazione adulta sui temi dell'ICT, dell'automazione e del *coding*. Nello stesso tempo, le famiglie europee e le persone mature/anziane dovrebbero cercare di avere parte più attiva nella vita della società europea, e nella vita familiare, e l'educazione e l'istruzione permanente vi giocano un ruolo chiave.

Nello stesso tempo, esiste un problema di gap di consapevolezza da parte delle giovani generazioni nell'uso dell'ICT e dei nuovi media. E molti adulti non riescono a bucare il muro di incomprensione che i giovani oppongono nei loro confronti circa l'uso dei social network e dei nuovi media, e si sentono esclusi dal mondo dei loro ragazzi. Spesso, gli adulti non sono pronti a "entrare" nel mondo dei loro ragazzi per mancanza di competenze digitali, di linguaggi tipici dei social network e di capacità di apprendimento continuo.

RobGap ha inteso promuovere l'aggiornamento degli adulti utilizzando kit robotici che, essendo oggetti fisici dotati di *feedback*, possono facilitare l'apprendimento della programmazione. Inoltre, i robot rappresentano per i giovani delle tecnologie didattiche molto attraenti.

Il progetto RobGap ha avuto, tra gli obiettivi primari, quello di offrire un corso di robotica educativa a un gruppo di adulti, in collaborazione con i loro ragazzi, in modo da far sentire gli adulti attivi, aggiornati e promuov-

verne l'aggiornamento in un contesto educativo. La forte motivazione a collaborare con i loro ragazzi ha costituito un importante incentivo per gli adulti verso l'apprendimento di *coding* e programmazione di piccoli kit robotici.

Un altro obiettivo era che gli adulti trasmettessero ai ragazzi le proprie competenze ed esperienze professionali, i propri studi, letture, competenze linguistiche e letterarie.

Un terzo obiettivo era promuovere la collaborazione tra ragazzi e adulti per quanto riguarda l'apprendimento della lingua straniera (inglese).

Un compito dei laboratori è stato quello di declinare le competenze ICT e robotica nelle diverse materie curriculari (matematica, fisica, elettronica, lingua e letteratura, storia, ecc.).

E' stato realizzato il sito del progetto dove sono stati caricati i materiali, le lezioni e le attività comuni. Il sito contiene anche video, manuali d'uso dei robot, forum, scambi tra i partner, immagini. Sono stati realizzati manuali d'uso specifici del progetto su cd-rom.

I principali risultati del progetto

Il progetto RobGap è stato modulato su una serie di approcci tesi a raggiungere gli obiettivi: una serie di interviste e focus group con gli adulti e i ragazzi selezionati dai partner per definire il contesto del progetto; gli incontri tra adulti e ragazzi; laboratori per adulti di robotica educativa e coding; corsi per adulti di *web tools technology*; corsi dedicati ad adulti sull'uso del web e degli strumenti della comunicazione online; laboratori sulla progettazione di video; laboratori su nuove metodologie per apprendere (web, webinar, mooc, ecc.). Strategie per l'apprendimento per adulti "Learning by playing".

I "prodotti" del progetto sono stati una serie di corsi e laboratori per adulti e ragazzi che si sono svolti nelle nazioni partner e durante i sei incontri europei.

L'incontro del 22 e 23 novembre 2011, presso il Centro Carraro di Verona, ha aperto i lavori del progetto e ha "rotto il ghiaccio" tra i partner. Il secondo incontro europeo si è tenuto dal 22 al 25 marzo del 2012 a Weimar, in Germania; lì si sono svolti laboratori di robotica educativa utilizzando i kit robotici Lego Mindstorm. I laboratori sono sempre stati *hands-on*: adulti e ragazzi hanno iniziato subito a montare e poi programmare i robot. I partecipanti, dopo un primo laboratorio di introduzione,

hanno potuto scegliere tra quattro moduli applicativi: robotica applicata alla biologia; robotica applicata alla matematica; robotica applicata al linguaggio; e un quarto modulo di loro proposta.

Per introdurre gli adulti al mondo dei robot, durante gli incontri sono stati proiettati alcuni famosi film sui robot e sono state suggerite alcune letture in tema. In tutti i laboratori sono sempre stati introdotti i temi della Roboetica e dell'uso consapevole della rete e dei social network.

Durante il secondo incontro europeo sono stati distribuiti e somministrati i questionari il cui obiettivo era raccogliere le opinioni e i sentimenti degli adulti (genitori, zii, nonni) sugli obiettivi del progetto.

Il terzo incontro europeo si è svolto dal 17 al 20 maggio 2012 ad Atene, in Grecia. Qui sono stati presentati i questionari nella versione finale; si sono svolti corsi di robotica con l'obiettivo di organizzare una serie di "prototipi" di corsi per adulti.

Il quarto incontro si è svolto dal 4 al 7 ottobre 2012 a Cuenca, in Spagna e ha visto l'organizzazione di workshop aperti tra ragazzi e adulti. Gli incontri hanno avuto una parte aperta al pubblico, alla cittadinanza, agli stakeholder. E' stato realizzato un video.

Il quinto incontro si è svolto dal 4 al 17 marzo a Vilnius, in Lituania, e ha avuto lo scopo di testare le competenze acquisite dai partecipanti adulti e ragazzi, e definire i corsi per un'utenza non specializzata.

Il sesto incontro europeo conclusivo del progetto si è svolto dal 22 al 26 maggio in Turchia, durante il quale è stata realizzata una sintesi critica del progetto.

I prodotti

Il principale prodotto del progetto RobGap è stato un Manuale, che si può scaricare gratuitamente [qui](#).

Il Manuale, in inglese, è suddiviso in Learning Modules. Il primo Modulo riguarda il robot fisico, i sensori, il programma:

- Introduction to robotics.
- Description of the Kit – Hardware.
- Description of the software – NXT-G.
- How to use sensors.
- How to move a robot.

Il secondo Modulo riguarda le attività didattiche che sono state pro-

poste. La prima attività suggerita riguarda come usare un robot mobile per esercitarsi a rendere le nostre città e il traffico cittadino più sicuri. La seconda attività didattica suggerita riguarda l'uso dei sensori dei robot per studiare e capire il concetto di "spettro elettromagnetico"

La terza attività didattica riguarda l'impiego di un piccolo robot mobile nello studio dei vulcani. La quinta attività riguarda la misura dell'intensità della luce e come l'intensità cambi se ci allontaniamo dalla sorgente luminosa. La sesta attività riguarda l'uso di piccoli robot per simulare la ricerca di pianeti extra sistema solare.

Il Terzo Modulo riguarda la programmazione dei kit robotici scelti dal progetto. E il Quarto Modulo, molto importante, descrive la metodologia per progettare e realizzare laboratori di robotica educativa per ragazzi e per adulti.

La quarta attività didattica proposta nel Manuale riguarda l'uso di un robot mobile per guidarci nella metropoli di Londra.

Il Logo del progetto



I partner hanno discusso insieme e progettato il logo ispirandosi ai kit robotici su cui avrebbero lavorato per due anni. Tra la parola ROBOT abbiamo inserito due "occhi" che simboleggiano sia la "visione" del progetto sia i sensori dei robot. I colori: il grigio rappresenta il colore delle macchine; l'arancione il "calore" delle relazioni umane, che deve ispirare l'attività educativa.

Metodologia

Il Manuale di RobGap è stato scritto da tutti i partner in collaborazione con i giovani e gli adulti partecipanti ai laboratori (ragazzi, genitori, nonni). Durante le riunioni europee sono stati presentati via via i primi

capitoli del Manuale, oggetto di test e discussione comune. Alla conclusione del progetto abbiamo potuto confermare che vi era stata una intensa collaborazione tra giovani e adulti, e che gli uni avevano appreso dagli altri. L'aspetto più entusiasmante, e commovente, è stato verificare che gli uni si erano adattati alla metodologia di apprendimento degli altri, compensando a mano a mano.

Con i giovani, abbiamo appena accennato alla metodologia didattica impiegata, mentre questo tema è stato molto importante per gli adulti. Quando notavamo delle difficoltà, cercavamo di dividere le classi tra ragazzi e adulti, discutendo separatamente i problemi, per poi riunire le classi e condividere quanto discusso. La passione e l'entusiasmo dei giovani ha contagiato tutti.

Abbiamo cercato di distribuire il Manuale al maggior numero di docenti e scuole in Europa, nella speranza che la nostra bella esperienza sia condivisa, e migliorata.