



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



PRESENTAZIONE

Nel mondo contemporaneo le risorse naturali stanno diventando sempre più scarse e le tecnologie per estrarle sono sempre più complesse e costose. I metalli, in particolare quelli preziosi, sono alla base dell'economia e risultano indispensabili nella produzione della maggior parte dei beni di consumo, dalle automobili alle tecnologie, dalla medicina all'arte. L'urgente necessità di coinvolgere i giovani nell'analisi del mondo artificiale in cui sono profondamente immersi fin dalla nascita era già stata sollevata dall'allora Presidente della Repubblica, Sandro Pertini, che emanò il decreto legislativo nel 12 febbraio, 1985

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



così pronunciando: *"Lo smontaggio e rimontaggio attento, a scopo interrogativo o conoscitivo, di giocattoli, oggetti e semplici apparecchi di uso comune, magari inservibili, sono attività indispensabili affinché l'alunno padroneggi l'ambiente artificiale in cui è profondamente immerso."* (D.P.R. 104; 12/02/1985)

A distanza di 30 anni, durante il dialogo COBALT (www.cobalt-fp7.eu) tenutosi a Bruxelles nel 2015 tra industria, accademia e società civile, si è rinforzato il bisogno impellente di informare ed educare le nuove generazioni al potenziale non solo informatico, ma anche al valore materiale dei prodotti tecnologici.

Il progetto WHAT WEEE ARE affronta diverse tematiche, approfondendo in particolare da dove vengono i prodotti tecnologici e dove andranno tali oggetti come rifiuti a fine vita, considerando il ciclo economico sotto diversi aspetti, dalla produzione allo Urban Mining, trattando la tematiche del consumo critico, dello sviluppo sostenibile e dell'economia circolare.

Il progetto WHAT WEEE ARE, già implementato con successo in diversi istituti, sia in Italia sia all'estero, è stato proposto ad IREN tramite la piattaforma irencollabora.it. Il Comitato Territoriale di Torino, l'organismo di progettazione partecipata tra Iren e i propri stakeholder, ha esaminato e valutato positivamente il progetto. Pertanto, la proposta WHAT WEEE ARE è stata considerata particolarmente interessante sotto il profilo educativo ed ambientale e ne è stata deliberata l'attuazione nelle classi 2G e 2I presso il Liceo Artistico Cottini di Torino con tre incontri il 20 e 27 Aprile e il 4 Maggio, 2017.

OBIETTIVI GENERALI

Si propone un intervento della durata di 3 lezioni, con l'obiettivo di fornire una panoramica generale sull'origine dei materiali, alcune nozioni sulle loro proprietà e sulle modalità di smaltimento dei rifiuti tecnologici.

In particolare la metodologia usata si avvale del coinvolgimento interattivo sul tema del rifiuto tecnologico, durante il quale si svolgono anche attività pratiche di smontaggio e successiva analisi delle parti di cui sono composti alcuni prodotti di

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



uso comune (telefoni, pc, giochi...). Vengono trattate tematiche relative ai problemi di raccolta, smontaggio e riciclo dei componenti e dei materiali e questi argomenti vengono successivamente utilizzati come spunti di riflessione.

La parte finale dell'attività comprende la rielaborazione artistica attraverso la creazione di opere d'arte con i materiali di recupero.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Il progetto prevede la somministrazione di un questionario all'inizio del 1' e al termine del 3' incontro con l'obiettivo di valutare il livello di conoscenza iniziale dell'argomento trattato e le informazioni apprese attraverso il workshop. Attraverso l'uso di questionari anonimi si intende pertanto approfondire la ricerca sulle abitudini dei giovani consumatori. In particolare vengono analizzate le conoscenze pregresse riguardo i materiali contenuti all'interno dei prodotti tecnologici, le abitudini di smaltimento dei rifiuti tecnologici e il valore che viene ad essi dato. A partire da questa edizione, sono state inserite nei questionari alcune domande di ricerca volte ad indagare il rapporto emotivo tra le persone e i loro oggetti elettronici e come esso cambia quando diventano inservibili.

DESTINATARI

Allievi delle classi 2I e 2G del Liceo Artistico Cottini di Torino durante le ore di discipline plastiche con il supporto del Prof. Guarnaschelli.

RISORSE UMANE

Gli interventi sono condotti da Alessio De Marchi, Direttore Generale del progetto WHAT WEEE ARE, Dott. in Scienze Internazionali dello Sviluppo e della Cooperazione, esperto nel settore dei rifiuti tecnologici e del green design con anni di esperienza nella formazione a livello internazionale.

Sebbene non abbia partecipato di persona agli incontri, il segretario generale del progetto, la Dott.ssa Alessandra Turcato, laureata in Psicologia Clinica e di

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



Comunità, Psicologa e ArteTerapeuta, si occupa della sezione di ricerca specifica e svolge importanti attività di supporto, consulenza e backoffice, seguendo da vicino tutte le fasi del progetto.

RICERCA

Questa sezione spiega nel dettaglio le metodologie applicate nel corso dei tre incontri e gli argomenti approfonditi in classe. L'intervento è stato suddiviso in tre aree tematiche: 1-Teoria, 2-Smontaggio e 3-Design, con l'obiettivo di accrescere la consapevolezza degli studenti riguardo l'uso responsabile di materie prime, considerando tutto il ciclo di vita del prodotto e come tale consapevolezza influisca sulla nostra vita quotidiana.

RISULTATI

Questa sezione del report ha lo scopo di analizzare i risultati della ricerca di gruppo svolta in classe, sottolineando gli aspetti di conoscenza generale e consapevolezza del consumatore, evidenziando come il design possa influire nell'ottimizzare la riduzione dell'impatto delle attività umane e dei rifiuti solidi urbani.

Seguendo gli obiettivi di ricerca anche questa sezione è stata suddivisa in tre parti: 1-Teoria, 2-Smontaggio, 3-Rielaborazione artistica.

1 – Teoria 20/04/2017

Durante il primo incontro è stata tenuta una lezione frontale. Gli argomenti affrontati hanno coperto una varietà di tematiche partendo da una breve introduzione sulle proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei materiali in generale, fino alle caratteristiche e l'importanza dei metalli, quelli preziosi in particolare. Proseguendo, sono stati approfonditi i metodi di estrazione dei metalli dalle miniere, da quelli tradizionali fino alle bio-miniere, con una riflessione sulle nuove prospettive offerte dalle miniere urbane.

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

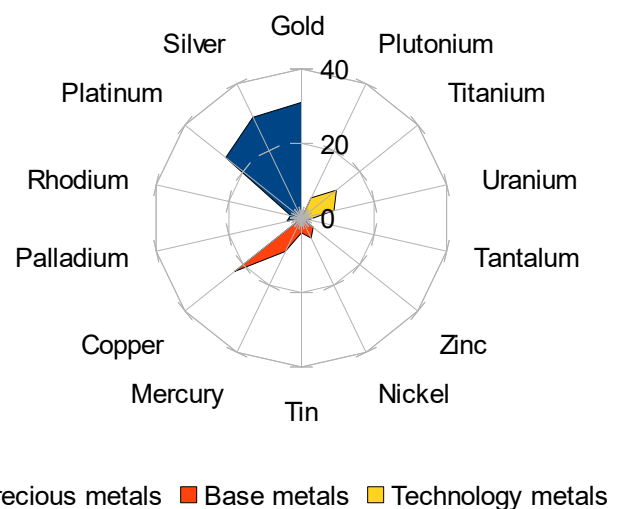
in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



Il filo rosso dell'esposizione ha sostenuto l'importanza delle materie prime quali i metalli preziosi, i minerali da conflitto e le terre rare, sottolineando il ruolo che questi materiali ricoprono nella nostra vita quotidiana. L'approccio ha puntato ad uno studio olistico degli argomenti, occupandosi principalmente delle criticità che sorgono lungo l'intero ciclo del prodotto, dall'estrazione alla produzione al consumo, con un'attenzione particolare al ruolo dei consumatori e alle implicazioni delle abitudini quotidiane di ognuno di noi.

Prima di iniziare la lezione è stato richiesto agli studenti di rispondere ad un questionario per valutare il livello di conoscenza generale dello specifico campione su argomenti spazianti da conoscenze di base sulle materie prime ad informazioni specifiche riguardo i Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (R.A.E.E.). Il campione, comprendente due classi, è composto di 32 allievi di cui tutti hanno identificato l'oro come metallo prezioso, seguiti immediatamente da 30 che hanno riconosciuto anche l'Argento e 26 il Platino. Altri metalli del gruppo del platino quali Rutenio e Palladio sono stati considerati preziosi da meno del 12% dei partecipanti. Nella figura 1. si può osservare la distribuzione del valore dato ai diversi metalli. È interessante notare che il rame viene considerato particolarmente prezioso tra i metalli base, e il titanio è il preferito tra i metalli tecnologici, mentre alcuni metalli del gruppo del platino, quali Rodio e Palladio non vengono invece valorizzati.

Fig. 1 - Value given to metals



Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it

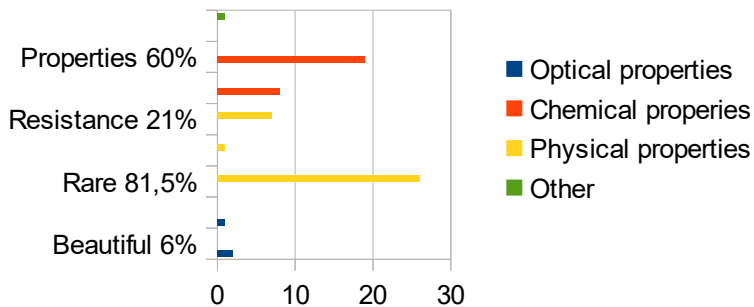


WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



Fig. 2 - Why are metals precious?



Il 60% circa della classe sapeva che i metalli preziosi sono preziosi grazie alle particolari caratteristiche che possiedono mentre oltre l'80% attribuisce la preziosità alla scarsità. Meno del 6% ha considerato le qualità ottiche

ed estetiche come fattori particolarmente caratterizzanti. Un allievo ha osservato che il valore e la disponibilità di metalli preziosi sul mercato globale è soggetto a controlli, limitazioni e calmieri. Nella fig.2 si possono infatti osservare due picchi in corrispondenza delle qualità chimiche e fisiche.

Il 100% della classe ha identificato le miniere come fonte di metalli, mentre solo uno ha considerato i rifiuti come potenziale fonte di materie prime. Circa il 50% dei partecipanti era a conoscenza del significato dell'acronimo R.A.A.E. (o W.E.E.E.)

Quattro alunni hanno dichiarato di NON possedere un Computer, mentre l'87% ne ha uno o più di uno in casa, in particolare 7 studenti ne possiedono tra 3 e 5 per una media di 1,75 PC pro capite. Tutti possiedono almeno un telefono cellulare per un totale di 1,25 telefoni cellulari pro capite. Nella figura 3 si possono confrontare le distribuzioni di personal computer e cellulari posseduti dal campione di studio. Solo il 6 % sapeva che i telefonini contengono una proporzione di gran parte degli elementi presenti sul pianeta, mentre più del 40% è a conoscenza del fatto che i rifiuti elettronici contengono anche elementi tossici.



WHAT WEEE ARE

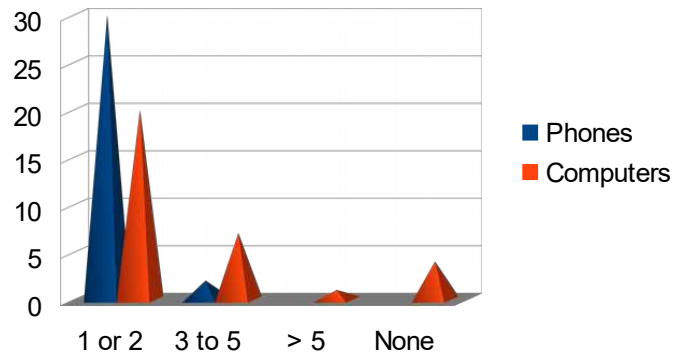
in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



Circa il 50% degli studenti conserva tuttora i R.A.E.E. in casa, mentre il 17,5% ha preferito indirizzare il vecchio apparecchio verso circuiti secondari donandolo o vendendolo perché venisse utilizzato da altri. Dai questionari emerge un dato allarmante, in quanto circa il 22,5% degli intervistati non ha gestito

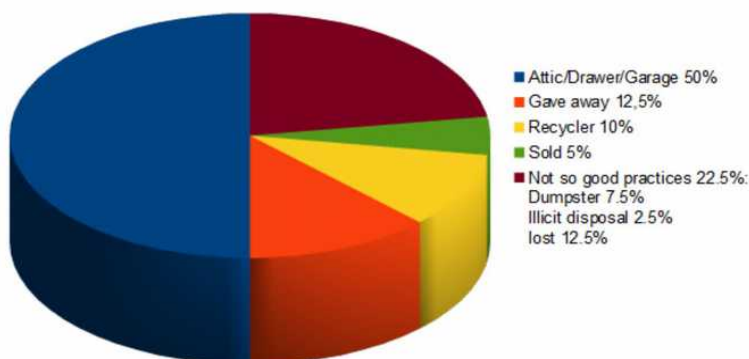
correttamente i RAEE di cui il 12,5% lo ha perso, il 7,5% lo ha gettato o lasciato di fianco ai cassonetti dell'indifferenziata ed un partecipante (2,5%) dichiara di aver disperso il vecchio apparecchio nella natura. Dall'osservazione della figura 4 nella pagina seguente, si possono studiare le più comuni pratiche di smaltimento dei RAEE tenute dal campione intervistato. Si evidenzia pertanto ancor più l'importanza e l'urgenza di estendere l'implementazione di corsi formativi nelle scuole in modo da educare i giovani all'uso responsabile di materie prime con l'obiettivo specifico di eradicare le *malpractices* e, al contempo, offrire soluzioni responsabili e per la corretta gestione di questa tipologia di rifiuti. È infatti essenziale favorire la nascita e lo sviluppo di mercati secondari per gli oggetti elettronici ancora riutilizzabili, promuovendo la riparazione. Infine, l'educazione al

Fig. 3 - Consumer technology ownership



riuso delle parti che ancora possono essere utili è fondamentale al fine di valorizzare i materiali e le componenti contenuti nei rifiuti elettronici.

Fig. 4 - e-waste disposal habits



Mediante un esame incrociato dei questionari, è stato

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



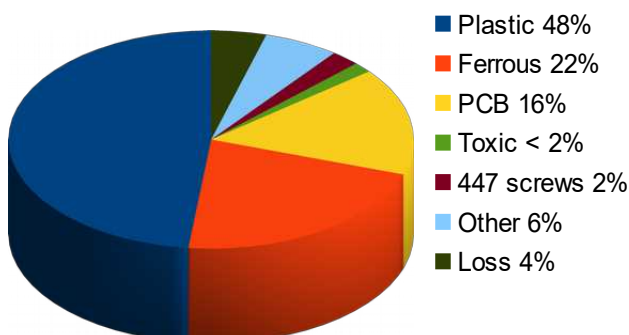
interessante osservare che la maggioranza (oltre il 60%) degli studenti apprezza soprattutto le funzionalità interattive e comunicative del proprio telefono quali le Apps e i giochi, altri lo utilizzano come rubrica e pochi sembrano considerare la componente materiale del prodotto, infatti meno del 6% degli intervistati era a conoscenza che le tecnologie contengono una grande quantità di elementi chimici, metalli in particolare.

2 – Smontaggio 27/04/2017

Durante la seconda parte del workshop si sono svolte attività pratiche. Sono state fornite agli studenti appropriate protezioni personali e dei comuni attrezzi manuali, come cacciaviti, pinze, ecc, per compiere le operazioni di smontaggio. Dopodiché i materiali sono stati divisi in quattro gruppi: plastica, ferro, circuiti stampati e gomma. I materiali pericolosi ed inquinanti, quali batterie e toner, sono stati immediatamente smaltiti dai partner di progetto attraverso i circuiti formali di raccolta.

I materiali così separati sono stati pesati e rimangono a disposizione degli alunni per la produzione di prototipi. Il processo di smontaggio ha sollevato diverse osservazioni riguardo il design, le criticità e la gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici. Questo ha permesso nuovi spunti di discussione in classe.

Fig. 5 - composition 20Kg e-waste % in weight



L'insegnante ha messo a disposizione 27 apparecchi elettronici non più utilizzabili, comprensivi di 4 telefoni cellulari, 2 stampanti, 1 ferro da stiro, 7 telefoni fissi, 2 Hard Disk, 1 modem, 2 radio, 2 videogames, 4 tastiere, e 2 calcolatrici, per un totale di circa 20 Kg. È stato quindi richiesto agli

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017

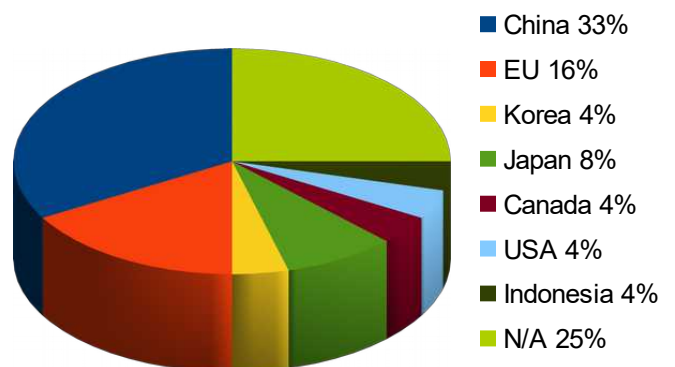


studenti di smontare, separare e pesare i materiali in diverse categorie: Plastica, ferro e circuiti stampati (PCB).

Dall'attività sono stati recuperati 9,3 Kg di plastica, 3 Kg di circuiti stampati, 4,6 Kg di ferro incluse 447 viti, 1,2 Kg di altri materiali quali gomma, vetro, magneti e altre componenti difficilmente separabili e 285g di rifiuti tossici composti di pile e inchiostro per stampante. I rifiuti tossici sono stati conferiti ai circuiti formali di smaltimento. A causa della dispersione di pezzi e imprecisione della bilancia standard da cucina utilizzata per effettuare numerose pesate anche di pochi grammi, si è registrata una perdita di materiale in peso pari a circa il 4%. Pertanto l'accuratezza di smontaggio complessiva è calcolata essere intorno al 96%. Nella figura 5 viene descritta la composizione in percentuale dei 20Kg di RAEE smontati manualmente dai partecipanti.

Fig. 6 - Country of manufacturing

I commenti registrati dagli studenti durante le operazioni di smontaggio riguardavano soprattutto il numero, dimensioni e tagli diversi delle viti e alcune parti difficili da raggiungere, la presenza di colle, componenti termosaldati, viti nascoste e inchiostro, nonché la quantità e varietà di pezzi e materiali, alcuni molto difficili da separare. È stato anche osservato da alcuni studenti come la facilità e velocità delle operazioni di smontaggio potessero variare notevolmente a seconda del paese di fabbricazione dell'apparecchio elettronico.



Come descritto nella figura 6, tra i 27 oggetti smontati si può riscontrare che una prevalenza di oggetti, oltre il 33%, furono fabbricati nella Repubblica Popolare Cinese (R.P.C.). Il 16% degli apparecchi provenivano da diversi paesi UE tra i

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



quali Italia e Germania, mentre l'8% era di origine Nipponica. È da notare che per il 25% degli apparecchi smontati non è stato possibile stabilire né il paese di fabbricazione, né la data di produzione, a tal proposito sarà necessario indagare ulteriormente riguardo la tracciabilità di filiera dei prodotti tecnologici e dei rifiuti da essi derivanti.

3 – Rielaborazione artistica 04/05/2017

Il terzo incontro è stato dedicato alla creatività. È stato proposto agli studenti di utilizzare i materiali a disposizione, smontati durante la lezione precedente, per creare delle opere artistiche di studio. L'istruttore ha messo a disposizione dei ragazzi diversi attrezzi manuali, colla a caldo, silicone e fascette da elettricista. Altri attrezzi elettrici come trapani e seghe sono stati utilizzati sotto la stretta sorveglianza dell'istruttore WHAT WEEE ARE e del prof. Guarnaschelli.

Durante il terzo incontro gli allievi hanno utilizzato i materiali recuperati durante la lezione precedente per creare delle opere d'arte. Alcuni materiali quali ferro e grossi pezzi di plastica sono stati usati per le parti strutturali, mentre i circuiti stampati e le parti di plastica colorate sono state utilizzate principalmente come dettagli decorativi. In tutto son stati prodotti più di 8 oggetti tra cui una formica macroscopica, due personaggi antropomorfi, un grattacielo in miniatura, una barca, alcuni gioielli quali collane e anelli, un quadro e una maschera. Alcune allieve hanno recuperato il motore ancora funzionante da una stampante rotta ed hanno ricostruito un circuito per creare un carillon con ballerina. Le immagini degli elaborati dei partecipanti sono visibili nell'allegato 1. Alla fine della lezione gli allievi hanno riportato a casa le opere e saranno disponibili a prestarle qualora si presentasse l'occasione di esporle.

In chiusura è stato chiesto agli studenti di compilare un questionario finale di valutazione del workshop attraverso il quale esplicitare il grado di apprezzamento

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



per gli argomenti trattati, la chiarezza di esposizione e l'utilità dell'attività nel contesto del percorso di studi.

RELAZIONE TRA LE PERSONE E GLI APPARECCHI ELETTRONICI IN DISUSO. *(Sezione a cura di Alessandra Turcato)*

L'aspetto psicologico-emotivo quando si parla di rifiuti, soprattutto elettronici, è tutt'oggi poco studiato, tuttavia è un elemento da non sottovalutare. Infatti si può ipotizzare che le ragioni inconsce/affettive incidano notevolmente sulle abitudini di smaltimento dei RAEE.

La domanda di ricerca è volta ad indagare il tipo di rapporto che intercorre tra le persone e i loro apparecchi elettronici in disuso ed è nata dalla constatazione che molti intervistati hanno risposto alla domanda: "dove hai messo l'ultimo PC/TV/telefono che hai avuto" affermando che lo custodiscono nelle proprie abitazioni (50%) oppure l'hanno smaltito in modo scorretto (22%). In particolare si è voluta approfondire la qualità della relazione oggettuale, se è di tipo strumentale/comunicativo, economico (legato ai costi elevati dell'oggetto) oppure se si tratta di una relazione affettiva/emotiva. Dai dati emersi (vedi fig. 7) è risultato che oltre il 90% degli studenti dà un valore strumentale, per circa la metà coesistono sia il valore strumentale sia emotivo (contiene tutta la mia vita), mentre il valore economico viene preso in considerazione solo da 2 ragazzi.

All'interno del workshop si è passati da una prima parte scientifico-tecnica ad un'attività di forte impatto emotivo, ovvero lo smontaggio consapevole dei rifiuti elettronici e la successiva elaborazione artistica attraverso la manipolazione dei materiali recuperati. Il recupero in psicologia è assimilabile a un processo di riappropriazione: si recupera l'oggetto o il materiale e con esso anche la sensazione o il sentimento che ci fa affiorare. In particolare gli studenti vengono incoraggiati a costruire un oggetto a partire da un altro, cambiandone la funzione

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



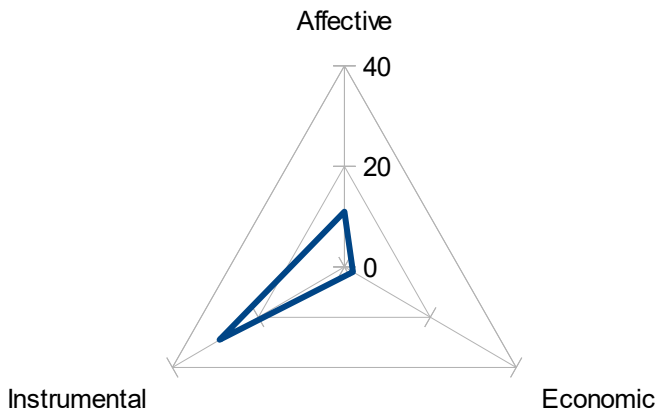
WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



e “mettendo in scena lo scarto in una creazione artistica, mettiamo in mostra la riflessione su ciò che potremmo fare dei nostri rifiuti” (Grignoli L., 2014, p.125).

Fig. 7 - Relationship with technology



Questo approccio è ispirato al “Ready made”, inventato da Marcel Duchamp, che con questo termine si riferiva ad un oggetto deviato dalla sua funzione e valore di uso nella realtà, o addirittura un'opera d'arte creata dall'accostamento di oggetti o di pezzi di oggetti di recupero.

In questo caso non è l'apprendimento della tecnica che ci interessa ma quello che l'uso dei materiali va a smuovere nelle persone. Per indagare questo aspetto è stato chiesto ai ragazzi quali emozioni hanno provato durante questa esperienza, scegliendo tra diverse opzioni. Dai risultati è emerso che la maggioranza (90%) ha provato emozioni positive, come sorpresa, gioia, consapevolezza, vivendo l'attività come una valvola di sfogo e di creatività. Inoltre, da un esame incrociato dei dati è emerso che le valutazioni più basse date all'intera esperienza (10%) sono accompagnate da numerose emozioni, alcune delle quali negative, come rabbia, ansia e disgusto.

Dai dati raccolti traspare l'importanza che i fattori emotivi, consci ed inconsci, ricoprono nella relazione che intercorre tra le persone e gli oggetti elettronici, soprattutto quando questi diventano inutilizzabili.

Si può ritenere quindi che una maggior comprensione e consapevolezza degli stessi possa portare ad un cambiamento nel comportamento disfunzionale nella raccolta differenziata di questi particolari rifiuti.

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



Trattandosi di un campione di riferimento molto piccolo, sarà necessario approfondire ulteriormente la tematica allargando la base di ricerca per poter confermare o meno i risultati esaminati fin ora e poter trarre delle informazioni utili ai fini di rendere la raccolta dei RAEE corretta e consapevole.

Conclusioni

Dai questionari somministrati alla classe è emerso che il 96% dei partecipanti hanno apprezzato il workshop e in 25 lo consiglierebbero ad altri. L'86% dei partecipanti reputa di aver acquisito conoscenze in più, il 92% ha trovato gli argomenti molto interessanti mentre solamente il 4% non è stato stimolato dalla proposta. Anche il contenuto, l'organizzazione degli incontri e l'esposizione degli argomenti sono stati valutati dagli studenti con una media di 8,6 su una scala 1 a 10.

Il 93% dei partecipanti ha particolarmente apprezzato le attività di smontaggio perché hanno potuto capire come le apparecchiature elettroniche si presentano al loro interno e la scoperta della quantità e varietà di materiali trovati li ha profondamente colpiti. Molti hanno osservato quanto complessi e difficili da separare siano alcuni materiali ed oggetti rispetto ad altri. Inoltre 3 allievi hanno appreso nozioni sul linguaggio binario e la trasformazione di impulsi elettrici in onde sonore attraverso l'osservazione pratica delle componenti di un altoparlante. Infine, alcune allieve si sono interessate alla ricreazione di semplici circuiti elettrici per far funzionare dei motori con l'obiettivo di meccanizzare i lavori realizzati. In aggiunta, alcuni partecipanti hanno scoperto il valore e il piacere di collaborare con i compagni nella soluzione di piccoli problemi pratici e nella realizzazione di un lavoro a più mani e l'importanza del creare liberamente partendo da materiali di recupero.

Si tratta quindi di un'esperienza che ha condotto ad una maggior comprensione e consapevolezza sul tema dei rifiuti elettronici e fa ben sperare che gli stimoli proposti portino i partecipanti ad una riflessione quotidiana, soprattutto per quanto

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



riguarda la raccolta differenziata di questi particolari rifiuti. L'emergere di emozioni positive durante l'attività, legate alla creatività e alla consapevolezza potrebbe rivelarsi un incentivo per i ragazzi a vivere in modo più attivo la raccolta differenziata dando valore ai propri rifiuti elettronici.

Grazie ai risultati raccolti dai questionari, si evidenzia ancor più l'importanza e l'urgenza di estendere l'implementazione di corsi formativi nelle scuole in modo da educare i giovani all'uso responsabile di materie prime con l'obiettivo specifico di eradicare le *malpractices* e, al contempo, offrire soluzioni responsabili e creative per la corretta gestione dei RAEE.

LOOKING FORWARD

La realizzazione di questo primo *workshop* pilota ha permesso di effettuare delle osservazioni al fine di valutare le possibilità di ampliamento e perfezionamento dell'offerta.

In particolare, nel corso dei *workshop* è emerso che più della metà degli studenti e delle famiglie (fino al 60%) conservano tuttora i RAEE in casa da qualche parte (cantina, soffitta, cassetto, garage), alcuni (fino al 15%) li rivende o li regala perché vengano usati da altri e pochi li portano negli ecocentri per lo smaltimento (meno del 15%). Purtroppo molti (fino al 10%) ammettono di aver gettato i RAEE nel cassonetto dell'indifferenziata o dichiarano di averli persi.

In questi anni sono state proposte molte iniziative a livello locale con l'obiettivo di promuovere la raccolta dei RAEE, soprattutto nelle scuole. Il metodo WHAT WEEE ARE aggiunge la capacità di processare i RAEE all'interno della scuola stessa garantendo simultaneamente un valore educativo aggiunto in quanto gli studenti imparano con mano le criticità legate alla raccolta, smontaggio e gestione dei rifiuti elettronici e possono essere valutati ulteriori vantaggi anche economici per la scuola nella fornitura di materiali pre-selezionati.

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



L'attività si pone l'obiettivo di fornire agli studenti e alle famiglie un luogo dove smaltire i RAEE e allo stesso tempo utilizzare i rifiuti stessi come materiale d'insegnamento, per la rielaborazione creativa e come valore economico per la scuola stessa. La proposta educativa viene inserita nel contesto dell'alternanza scuola-lavoro. L'implementazione di *workshop* WHAT WEEE ARE si dimostra pertanto fondamentale nel creare opportunità per le scuole di fare impresa a partire dai rifiuti, coinvolgendo attivamente gli studenti come *Stakeholder* e *Shareholder* della scuola che frequentano.

In quest'ultima sezione verranno analizzati due aspetti in particolare. Nella prima parte verranno analizzate le criticità pratiche rispetto alla scalabilità del progetto e si con la proposta della *WHAT WEEE ARE – Box*, mentre nella sezione seguente verrà proposto un ampliamento dell'offerta formativa del modulo. Infine, verranno vagliate alcune considerazioni riguardo future opportunità di sviluppo

Scalabilità

In vista di scalare l'offerta sul bacino di scuole del capoluogo piemontese, sarà necessario accertare la fornitura di RAEE adatti allo smontaggio consapevole come ad esempio piccoli giochi elettronici, tastiere, piccole stampanti ed altri oggetti. I RAEE, come tutti i rifiuti sono soggetti ad una rigida legislazione al fine di prevenire lo sviluppo di mercati informali ed illegali che possono risultare potenzialmente dannosi sotto diversi aspetti. Si rende pertanto necessario individuare una strategia per attirare questo tipo di rifiuti verso circuiti formali e legali. In questo contesto, le attività WHAT WEEE ARE agiscono come potente mezzo per diffondere ed educare le nuove generazioni. Nel coinvolgere i giovani e con il supporto delle istituzioni e le aziende di smaltimento, le strutture scolastiche potrebbero diventare un tramite utile a convogliare i flussi di rifiuti elettronici verso aziende di smaltimento certificate, offrendo al contempo servizi educativi di alta qualità. Un primo lavoro di ricerca consisterà pertanto nell'inserire

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



all'interno del questionario finale una domanda su una serie di proposte per lo smaltimento dei RAEE.

WHAT WEEE ARE – Box

a) Istituzione di una “WHAT WEEE ARE Box”

per la raccolta dei RAEE all'interno degli istituti scolastici in cui vengono implementati i corsi WHAT WEEE ARE. Si propone di fornire all'interno di un disimpegno della struttura scolastica di riferimento un contenitore di dimensioni da definirsi (commisurata al numero di allievi nell'istituto) con sopra il logo e la scritta WHAT WEEE ARE dove gli studenti possono mettere i RAEE che decidono di smaltire. La scatola rimane a disposizione di tutti durante il corso dell'anno e gli studenti e le famiglie verranno informate tramite circolare nelle classi e cartelli nelle diverse bacheche. Nel momento dell'implementazione dei workshop WHAT WEEE ARE, gli studenti prenderanno i RAEE dalla WHAT WEEE ARE Box che verranno quindi smontati sotto la supervisione del formatore WHAT WEEE ARE e verranno svolte attività di ricerca durante la suddivisione dei vari materiali, alcuni dei quali verranno utilizzati per la rielaborazione artistica. Il resto dei materiali viene suddiviso nelle varie frazioni ed al termine verranno conferiti nei contenitori di cui al punto 2.

b) Creazione di un parco raccolta differenziata

dove stockare i materiali separati durante i corsi WHAT WEEE ARE.

Al fine di conservare i materiali suddivisi durante i workshop WHAT WEEE ARE servono 4 contenitori di dimensioni da definirsi (commisurati e più piccoli del contenitore di cui al punto 1) dove verranno messi i materiali al termine del corso. I contenitori ed i materiali rimarranno a disposizione degli studenti della scuola qualora potessero servire per progetti di laboratorio. I materiali non riutilizzati verranno “venduti” dalla scuola o quantomeno l'istituto potrà beneficiare di incentivi o riduzioni sulla tassa rifiuti conferendoli ai sistemi di raccolta preposti.

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



Sarà inoltre necessaria la gestione dei rifiuti pericolosi quali toner e batterie attraverso i canali già predisposti nelle scuole.

c) Cespiti

Man mano che la tecnologia viene aggiornata all'interno delle scuole, le strutture si trovano a dover affrontare il problema dei rifiuti tecnologici che rimangono caricati sui cespiti aggiungendo costi inutili al *budget* scolastico. Smaltire i rifiuti tecnologici al contempo produce costi aggiuntivi, pertanto con una partnership congiunta con smaltitori certificati presenti sul territorio si intende offrire la possibilità agli istituti formativi di scaricare dai cespiti i RAEE che vengono usati nei WHAT WEEE ARE *workshop* in maniera da ridurre il peso del residuo da smaltire e al contempo ridurre il numero dei RAEE di proprietà delle scuole, ovvero dei costi di smaltimento delle apparecchiature in disuso dalle quali ancora si può estrarre valore educativo e materiale.

Al fine di garantire il buon funzionamento del progetto pilota WHAT WEEE ARE Box è necessaria la collaborazione aperta e responsabile tra tutti gli Stakeholder quali gli studenti, l'istituto e i servizi di raccolta rifiuti. Sarà inoltre necessaria l'approvazione da parte dell'organo preposto alla sicurezza dell'Istituto.

WHAT WEEE ARE – *Waste Animation Workshop* **NEW!!!**

Alla luce del successo ottenuto con il progetto pilota realizzato al Liceo Artistico “Renato Cottini” e in vista di ampliare l'offerta formativa, qui di seguito verrà presentato il modulo per il laboratorio di animazione video WHAT WEEE ARE. La prima parte (lezioni 1 e 2) rimane invariata, mentre la rielaborazione artistica con la creazione di personaggi viene inserita all'interno di una nuova lezione di *Storytelling* (lezione 3). Questo workshop prevede inoltre due lezioni aggiuntive: una di riprese fotografiche (lezione 4) e un incontro finale (lezione 5) nel quale il

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



gruppo possa discutere il proprio lavoro in gruppo. Ove possibile, al nuovo modulo WHAT WEEE ARE – *Waste Animation Workshop* verrà aggiunto un evento (lezione 6) di *dissemination* per condividere i risultati del lavoro.

Qui di seguito vengono descritti i moduli 3 - *Storytelling*; 4 - *Shooting*, 5 - Incontro Conclusivo e 6 – *Dissemination*.

3 – Storytelling

La seconda parte del workshop è dedicata alla creatività. Si propone ai partecipanti di rielaborare le informazioni, utilizzando come spunto gli argomenti affrontati negli incontri precedenti e ponendo particolare attenzione al tema dell'utilizzo responsabile delle materie prime.

Dopo una breve presentazione sulle modalità di costruzione di una storia e sugli elementi fondamentali che la compongono, si propone ai partecipanti divisi in gruppi di elaborare delle proposte per la creazione del cortometraggio. In particolare concentrandosi sui personaggi, sulla scenografia e sulla sceneggiatura (storyboard) e discutendone poi con l'intero gruppo classe, giungendo a definire una proposta comune per *consensus*.

Nella seconda parte della lezione i partecipanti verranno accompagnati nella creazione dei personaggi/puppets e della scenografia partendo dai materiali recuperati nella lezione precedente e con l'ausilio di strumenti (colla a caldo, fascette da elettricista, ecc) forniti dall'istruttore.

4 – Shooting

In questa parte del workshop avvengono le riprese per il cortometraggio, i ragazzi verranno accompagnati nel *making of*, e saranno essi stessi a muovere i personaggi scatto dopo scatto seguendo la sceneggiatura scritta da loro. Attraverso questo procedimento si coinvolge l'intero gruppo classe che dovrà darsi dei ruoli, un ritmo (scatto dopo scatto) lavorando con precisione e progettualità con tutti i compagni. Nel lavoro con la fotografia e il video, è la

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



produzione di immagini che diviene il mezzo per favorire conoscenza e consapevolezza di sé. La creazione di foto-racconti in gruppo, di cortometraggi è un'esperienza che facilita la condivisione, il pensiero creativo e lo spirito di appartenenza attraverso un lavoro di squadra.

5 – Incontro conclusivo

Nella prima parte dell'incontro verrà mostrato ai ragazzi il risultato del loro lavoro, ovvero il cortometraggio montato. Questo momento è fondamentale per raccogliere impressioni, suggestioni, consigli e critiche su cosa è stato fatto. Dopo di che, verrà proposto ai ragazzi di pensare ad una musica che accompagni le immagini, oppure suoni/rumori prodotti da loro.

Le emozioni, il loro riconoscimento e la possibilità di comunicarle assume una particolare importanza nella prevenzione di comportamenti disadattivi, soprattutto in adolescenza. Pertanto in questo incontro si propongono anche spunti di riflessione sui diversi modi in cui si può utilizzare la tecnologia in maniera inclusiva, costruttiva e creativa. Ciò favorisce momenti di scambio e condivisione di esperienze personali e di gruppo nelle quali la tecnologia è stata usata in modo denigratorio od offensivo e esperienze invece positive, sulle quali si faranno riflessioni di gruppo.

In chiusura viene chiesto di compilare un questionario finale di valutazione del workshop nel quale esplicitare il grado di apprezzamento per gli argomenti trattati.

6 – Dissemination

Le attività di disseminazione dei risultati verranno effettuate attraverso vari mezzi. È importante che il progetto trovi elementi di continuità, che verranno assicurati tramite la pubblicazione dei video realizzati dai partecipanti sulla piattaforma youtube del progetto, dai profili social dei partecipanti e gli elaborati video verranno presentati a film festival e concorsi nazionali ed internazionali, nonché a fiere di quartiere e in ogni altra occasione. Saranno i ragazzi stessi a presentare il

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
 @ Liceo Artistico Cottini, Torino
 20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



loro lavoro acquisendo competenze trasversali aggiuntive quali *public speaking* e *Social Communication*, consolidando così il gruppo classe grazie alla condivisione di esperienze anche al di fuori del contesto scolastico.

FUTURE PERSPECTIVES

Chart 1: An overview of the working generations

Characteristics	Maturists (pre-1945)	Baby Boomers (1945-1960)	Generation X (1961-1980)	Generation Y (1981-1995)	Generation Z (Born after 1995)
Formative experiences	Second World War Rationing Fixed-gender roles Rock 'n' Roll Nuclear families Defined gender roles — particularly for women	Cold War Post-War boom "Swinging Sixties" Apollo Moon landings Youth culture Woodstock Family-orientated Rise of the teenager	End of Cold War Fall of Berlin Wall Reagan / Gorbachev Thatcherism Live Aid Introduction of first PC Early mobile technology Latch-key kids; rising levels of divorce	9/11 terrorist attacks PlayStation Social media Invasion of Iraq Reality TV Google Earth Glastonbury	Economic downturn Global warming Global focus Mobile devices Energy crisis Arab Spring Produce own media Cloud computing Wiki-leaks
Percentage in U.K. workforce*	3%	33%	35%	29%	Currently employed in either part-time jobs or new apprenticeships
Aspiration	Home ownership	Job security	Work-life balance	Freedom and flexibility	Security and stability
Attitude toward technology	Largely disengaged	Early information technology (IT) adaptors	Digital Immigrants	Digital Natives	"Technoholics" — entirely dependent on IT; limited grasp of alternatives
Attitude toward career	Jobs are for life	Organisational — careers are defined by employers	Early "portfolio" careers — loyal to profession, not necessarily to employer	Digital entrepreneurs — work "with" organisations not "for"	Career multitaskers — will move seamlessly between organisations and "pop-up" businesses
Signature product	Automobile	Television	Personal Computer	Tablet/Smart Phone	Google glass, graphene, nano-computing, 3-D printing, driverless cars
Communication media	Formal letter	Telephone	E-mail and text message	Text or social media	Hand-held (or integrated into clothing) communication devices
Communication preference	Face-to-face	Face-to-face ideally, but telephone or e-mail if required	Text messaging or e-mail	Online and mobile (text messaging)	Facetime
Preference when making financial decisions	Face-to-face meetings	Face-to-face ideally, but increasingly will go online	Online — would prefer face-to-face if time permitting	Face-to-face	Solutions will be digitally crowd-sourced

*Percentages are approximate at the time of publication.

Fig. 8 – working generations (Redmond, 2013)

I nativi digitali, come descritto dallo studio del Dr. Redmond dell'università di Liverpool sono la generazione nata dal 1981. Tuttavia, in Italia, a differenza dell'Inghilterra su cui si svolge lo studio del Dr. Redmond, la tecnologia è arrivata più tardi e, come descrive il Prof. Paolo Ferri dell'Università degli studi di Milano-Bicocca, la generazione nativa digitale in Italia viene identificata con i nati dopo il

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



1990. Perciò i beneficiari dei corsi WHAT WEEE ARE si trovano a cavallo tra le generazioni Y e Z del grafico conservando il ritardo. È interessante osservare lo schema dell'evoluzione del rapporto con la tecnologia da parte dei differenti gruppi generazionali e si evince un evidente *trend* verso un rapporto sempre più stretto con i *devices* anche in vista delle future innovazioni tecnologiche.

Tecnologia e identità

La familiarità dei bambini con una varietà innumerevole di “schermi interattivi” ha plasmato il modo in cui i nativi digitali (nati dopo il 1990) apprendono, conoscono e comunicano, modificando contestualmente il loro approccio alla realtà. Di conseguenza, per i nativi digitali, il “virtuale” è realtà tanto quanto quella che si esperisce con i sensi. Gli adolescenti vivono un'età intermedia tra infanzia ed età adulta, fra dipendenza ed indipendenza, e lottano per ritagliarsi un'identità che non sia definita esclusivamente dai legami familiari (Boyd, 2014). Il gruppo è fondamentale nella crescita e nello sviluppo dell'identità, soprattutto a partire dalla pre-adolescenza. Nel mondo contemporaneo, il gruppo è anche incorporeo e le relazioni sociali si ramificano in *network* sul *web*.

Nelle generazioni precedenti Internet veniva utilizzato per evitare la propria comunità locale, passando il tempo in chat e forum. La maggior parte degli adolescenti oggi, va in rete per comunicare con le persone della propria comunità. La loro partecipazione al web non è eccentrica ma completamente normale, anzi data per scontata (Boyd, 2014). La capacità di comprendere come contesto, pubblico e identità siano legati tra loro è una delle sfide essenziali per comprendere come muoversi nei *social media*. Chi partecipa a queste comunicazioni incorporee può controllare il modo in cui si presenta agli altri e sfoggiare a proprio piacimento la propria identità personale (Bandura, 2012). Ciò che cattura, che diventa imprescindibile non è la tecnologia in sé ma la ricerca ed il mantenimento dell'amicizia. Il dispositivo diventa quindi interessante per gli

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



adolescenti soprattutto perchè ha un fine sociale (Boyd, 2014).

Il web ci permette di essere visibili a tutti in ogni momento e di posare lo sguardo su tutti allo stesso modo. Si può arrivare al punto per cui l'identità digitale dà senso al nostro esistere e che se non possiamo essere visibili, sentiamo di non essere visti e quindi non esistiamo. La ricerca di visibilità, dei like e degli apprezzamenti diventano quindi uno strumento che può influire profondamente, sia positivamente sia negativamente, sull'autostima dei ragazzi.

Il fenomeno estremo e attualmente più conosciuto, anche grazie alla recente legge del 29 maggio 2017, n.71 è quello del cyberbullismo. Questo implica l'uso di tecnologie dell'informazione e della comunicazione per sostenere comportamenti deliberati, ripetuti, e ostili da parte di un individuo o un gruppo usati al fine di danneggiare l'altro/gli altri (Belsey, 2004).

A differenza del bullismo, nel cyberbullismo possono essere potenzialmente coinvolte persone da tutto il mondo. Chiunque, anche chi è vittima nella vita reale o ha un basso potere sociale, può diventare un cyberbullo. Infatti on-line la disinibizione raggiunge livelli molto più alti, favorendo comportamenti che non verrebbero messi in atto nella vita reale. Inoltre, dati sensibili, video e fotografie possono essere visti e diffusi tramite internet fino a perderne il controllo. Nel cyberbullismo, l'assenza di un contatto reale tra il bullo e la vittima facilita i meccanismi di disimpegno morale e di deumanizzazione, attribuendo alle vittime un' assenza di sentimenti umani che frena il nascere e lo svilupparsi di sensi di colpa di fronte alla loro sofferenza. Proprio per contrastare e prevenire questo tipo di dinamiche, si rivela fondamentale il ruolo delle emozioni, il loro riconoscimento e la possibilità di comunicarle e condividerle con il gruppo dei pari all'interno di un contesto protetto e non giudicante.

Il WHAT WEEE ARE *workshop* si inserisce all'interno di questo contesto fornendo un'esperienza di condivisione, un nuovo modo di utilizzare gli strumenti elettronici eliminando le differenze e le dinamiche tipiche all'interno della classe. Lavorando

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



ad un nuovo progetto gruppale, si vuole pensare agli oggetti elettronici, non solo come oggetti ma come soggetti, incoraggiando una riflessione sul mondo che ci circonda e nel fare ciò ogni componente del gruppo viene valorizzato nella sua unicità e ascoltato. Inoltre, al termine del progetto, in un'ottica di continuità, attraverso i *social media* vengono condivisi i video delle attività svolte insieme con l'obiettivo di sviluppare *empowerment* e senso di appartenenza al gruppo classe che sono fattori fondamentali per generare un senso di comunità più ampio anche attraverso i nuovi mezzi di comunicazione.

Formazione di formatori

In vista di ampliare la base di ricerca, il numero di laboratori e pertanto la quantità di beneficiari diretti ed indiretti del progetto sarà necessario effettuare anche attività di formazione di formatori. Proprio in relazione alla specificità e contemporaneità dei temi trattati, il candidato ideale è neo-laureato tra i 25 e i 35 anni, con esperienza in attività pratiche e manuali. Durante lo sviluppo dell'organico docente WHAT WEEE ARE si presterà particolare attenzione al *background* dei candidati in maniera da avere differenti prospettive riguardo i temi trattati e arricchire così il gruppo di lavoro. È essenziale che i candidati siano interessati ai temi trattati e fanno titolo preferenziale nella selezione esperienze nel settore della riparazione di apparecchi elettronici, programmazione, elettrotecnica ed elettromeccanica, dell'arte, della scenografia, dell'intrattenimento che abbiano delle basi comprovate in scienze dei materiali, geografia e processi tecnologici.

Una volta ottenuto il gruppo di candidati si procederà ad un corso di formazione intensivo di 3 mesi attraverso il quale i tirocinanti acquisiranno tutte le competenze necessarie per svolgere un WHAT WEEE ARE *workshop* modulo base di 6 ore. I tirocinanti seguiranno quindi diversi laboratori nelle scuole per consolidare sul terreno le competenze acquisite. Alla fine della formazione della durata di circa 6 mesi i partecipanti riceveranno un attestato e potranno iniziare a

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



condurre incarichi per conto di WHAT WEEE ARE.

Il lavoro dei formatori verrà conseguentemente monitorato e registrato. L'operato del singolo formatore verrà perciò analizzato al fine di valorizzare le capacità individuali e le competenze trasversali con la possibilità di ampliare ed arricchire l'offerta formativa WHAT WEEE ARE con le diverse esperienze.

Contest

Mediante il coinvolgimento di più classi di diverse scuole sarà possibile attivare un concorso intrascolastico o interscolastico per la rielaborazione artistica di rifiuti elettronici. Il concorso verrà realizzato e ripreso durante l'implementazione dei corsi e verrà poi organizzato un evento conclusivo nel quale i vari gruppi partecipanti, composti dagli allievi delle rispettive classi presenteranno i propri lavori o si sfideranno in un'estemporanea *live* alla vista del pubblico. Tutto il concorso verrà ripreso e diventerà un documentario e il concorso stesso può fungere da ottimo *format* per un programma televisivo o per la televisione online.

Network & community

La cooperazione con diverse realtà del territorio, come case del quartiere e cooperative sociali, verrà valorizzata al fine di rendere partecipe e protagonista del progetto un pubblico più ampio, includendo anche soggetti appartenenti a categorie svantaggiate come i disabili psichici e fisici, carcerati, ex tossicodipendenti, ecc..

Sempre con un'attenzione particolare al territorio, è prevista la mappatura dei servizi di riparazione e dei punti di raccolta, ai quali i cittadini possono portare i loro rifiuti elettronici. L'obiettivo è quello di facilitare la raccolta e lo smaltimento dei RAEE, fornendo un *network* di punti di raccolta aderenti al progetto WHAT WEEE ARE nei diversi quartieri di riferimento.

I negozi di riparazione del quartiere, le isole ecologiche e i punti di raccolta RAEE saranno mappati dagli studenti stessi delle scuole partecipanti al progetto. I dati

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



raccolti serviranno per creare la *WWApp* con la quale l'utente potrà individuare il negozio di riparazioni o il punto di raccolta del circuito WHAT WEEE ARE più vicino. Tramite la *WWApp*, l'utente potrà conoscere di più sull'oggetto che intende smaltire, trovando riparatori interessati e dare un *rating* al servizio e pubblicando sui *social network* la quantità di RAEE correttamente smaltiti. Sempre tramite la *WWApp*, i negozi di riparazione potranno altresì consultare i RAEE disponibili in zona, segnalare le componenti di cui hanno bisogno per le loro riparazioni e ricevere una fornitura *Just On Time* (JOT) di parti funzionanti recuperate da altri apparecchi da altri riparatori e raccoglitori WWA. Infine gli smaltitori potranno usufruire della mappa dei punti di raccolta, lavorazione e riparazione RAEE sul territorio per pianificare logistiche di ritiro efficienti di apparecchiature preventivamente smontate e selezionate.

Data destruction

Ulteriori opportunità di formazione e di creazione di valore risiedono in attività volte a sensibilizzare e proteggere l'uso improprio di dati personali. Infatti, abbandonare un Hard Disk o qualsiasi dispositivo elettronico sui quali sono registrati dati personali (come ad esempio password, indirizzi, codici di accesso a profili social, conti bancari o piattaforme di acquisto online, contatti di terze persone, fotografie, video ecc...,) può portare a reali rischi per la sicurezza personale. I dati contenuti su apparecchi in disuso, anche rotti, possono essere facili da recuperare e il possesso di dati sensibili da parte di persone malintenzionate possono dar luogo a rischi per la sicurezza dell'originale proprietario dell'apparecchio o a terzi. Anche dati cancellati prima dello smaltimento dell'apparecchio possono essere recuperati dalle mani di esperti, pertanto è essenziale che nella fase di smontaggio e smaltimento vengano completamente distrutti e resi irrecuperabili tutti i dati da tutti gli apparecchi con memoria al fine di proteggere l'utilizzatore da eventuali attacchi hacker.

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



Roadmap

Il modello WHAT WEEE ARE si avvale di una strategia multidimensionale basata sul coinvolgimento del pubblico come partecipante attivo dell'esperienza. Il collegamento di grande impatto visivo caratteristico dei servizi e prodotti WWA ne garantisce la riconoscibilità. Attraverso l'educazione nelle scuole ed i laboratori effettuati durante le residenze, il progetto ha la capacità di finanziare le proprie attività generando visibilità ed informazione.

La creazione di atelier permanenti dislocati permetterà di consolidare la presenza sul territorio ed offrire servizi sur place inclusi progetti di alternanza scuola-lavoro. Questi centri potranno essere realizzati in collaborazione con realtà esistenti. Oltre al prezzo di installazione i centri WWA dislocati saranno soggetti ad attività periodiche di monitoraggio e riconosceranno alla direzione una royalty su tutti i prodotti e servizi WWA erogati dal centro.

Nel creare network locali facenti capo al centro WWA di riferimento, anche attraverso la creazione di una app con la mappatura dei riparatori e riciclatori affiliati, si potranno erogare servizi specifici WWA per le aziende. I servizi alle aziende, oltre alla promozione attraverso l'esclusiva WWApp, comprendono la fornitura di servizi logistici a impatto 0, lo scambio di parti, il ritiro in zona, l'organizzazione di eventi in quartiere, la realizzazione di vetrine, e decorazione delle sedi, nonché la possibilità di vendere WWA merchandising.

Lo stadio successivo prevede l'aggiunta di moduli WWA Gift Shop ai vari atelier permanenti in cui verranno venduti tutti i prodotti WWAmerchandising: vestiti, libri, magliette, arte e oggetti riparati e riassemblati.

Infine, nel corso di 30-70 anni si giungerà alla realizzazione di vere e proprie linee di moda e gioielleria di alto profilo che saranno commercializzate nelle esclusive WWA boutiques che verranno aperte su tutte le strade della moda mondiale. Gioielli e moda esclusivamente creati dalla rigenerazione di materiali di scarto, dal rifiuto elettronico a quello spaziale con la prima missione del WWA Space Waste Program.

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



Bibliografia

Amabile, T. M. (1996) *Creativity In Context: Update To The Social Psychology Of Creativity*. Boulder CO: Westview Press

Bandura A. (2012) *Adolescenti e Autoefficacia*. Erikson

Bauman Z. (2000) *Modernità liquida*

Belsey B. (2004) www.cyberbullying.org

Boyd D. (2014) *It's complicated: La vita sociale degli adolescenti nel web*. Castelvecchi Edizioni

Brundtland H. (1987) *World Commission on Environment and Development (WCED)* Brundtland Commission, UN

EC – European Commission (2015) *HORIZON 2020 The EU Framework Programme for Research and Innovation* www.ec.europa.eu

EC – European Commission (2014) *Critical Raw Materials for the EU. Report of the ad hoc Working Group on defining critical raw materials*

EEB, Brussels. European Commission (2015) *Delivering resource efficient products. How Ecodesign can drive a circular economy in Europe*

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatitorrionali.to@gruppoiren.it



WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



EEB, Brussels. European Commission (2014) *Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe*

Ferri P. (2011) *Nativi Digitali*

Fonzi A. e Fonzi C. (2012) *Abbasso i bulli: come guarire prepotenti e vittime.*

Goodall J. (2016) *Letter to the Youth of Planet Earth*

Grignoli L. (2017) *Percorsi trasformativi in arteterapia. Fondamenti concettuali e metodologici, esperienze cliniche e applicazioni in contesti istituzionali*

Hall K. (2017) *Stop Motion Art Therapy. Digital Art Therapy. Materials, Methods and Applications*

Mitchell W. J. T. (1994) *Picture Theory: Essays on Verbal and Visual Representation*

Redmond P. (2013) *Talking about my generation: Exploring the benefits engagement challenge, University of Liverpool commissioned by Barclays*

RREUSE (2015) A Longer Lifetime for Products: a win-win Solution for European Consumers and Business. European Parliament Conference, Brussels

Sadi Carnot N. L. (1824) Reflections on the Motive Power of Fire

Tucker T. D. (2010) *Derridada: Duchamp as Readymade Deconstruction*

Vygotskij, L. S. (1992) *Immaginazione e creatività nell'età infantile.* Roma: Editori Riuniti

UNEP – United Nations Environmental Programme (2011) *Recycling Rates of Metals – A Status Report, A report of the Working Group on the Global Flows to the International Resource Panel.*

UNEP (2015) *Waste Crime – Waste Risks, Gaps in Meeting the Global Waste Challenge.*

UNEP (2016) *Global Material Flows and Resource Productivity. Assessment Report for the UNEP International Resource Panel.*

Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it

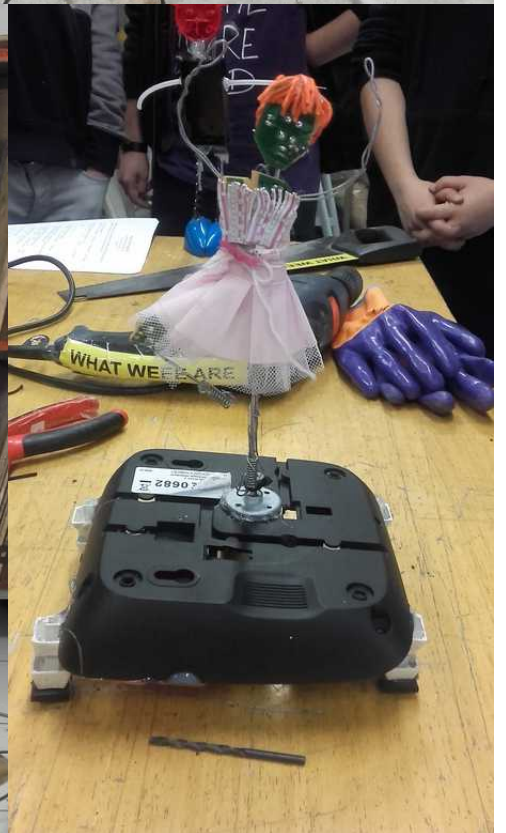
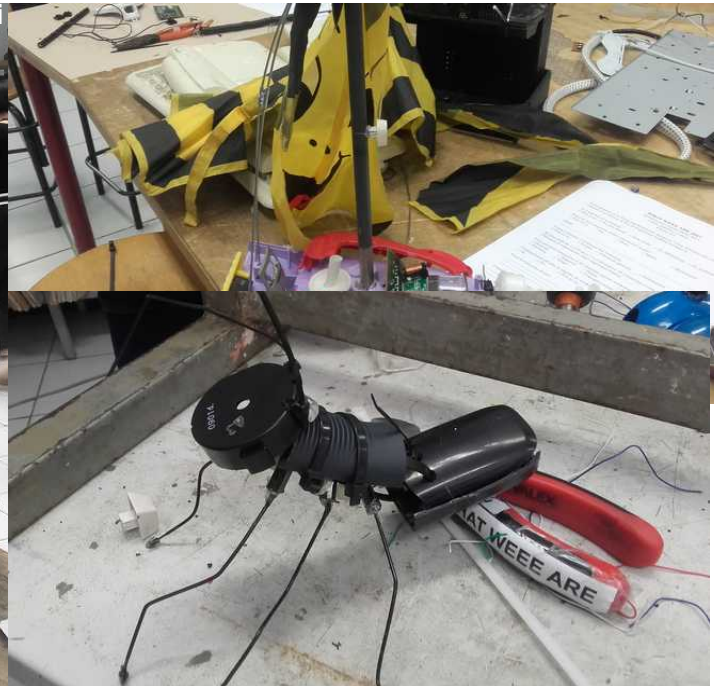


WHAT WEEE ARE

in collaborazione con IREN
@ Liceo Artistico Cottini, Torino
20, 27 Aprile; 04 Maggio, 2017



Allegato 1 - Elaborati dei partecipanti
WHAT WEEE ARE workshop,
alunni delle classi 2G e 2I
Liceo Artistico Cottini di Torino



Direzione: www.griffinmetals.org
Contatto: Alessio De Marchi
e-mail: demarchi.a@gmail.com

Partner: www.irencollabora.it
Contatto: Comitato Territoriale Torino
e-mail: comitatiterritoriali.to@gruppoiren.it