

REPORT AL RIENTRO DELL'ESPERIENZA DI SCAMBIO - A.A. – 2018/2019

_Cognome: TOFFANETTI
_Nome: FRANCESCA BIANCA
_Matricola: 897050
_Anno di corso: 2018 - 2019
_Corsi di studi: DESIGN AND ENGINEERING
_Sezione: DE2
_e-mail: francesca.toffanetti@mail.polimi.it / fra94otti@hotmail.it
_Sede di scambio: SAINT-ETIENNE
_Stato: FRANCIA
_ID ERASMUS (per sedi in EU): F ST-ETIE06 (codice ateneo)
_Semestre svolto all'estero: SECONDO SEMESTRE (2018/2019)

Testo

La mia esperienza Erasmus ha avuto luogo all'École Des Mines de Saint-Etienne (FRANCE) dove ho potuto svolgere la mia tesi di ricerca riguardante le ipotesi applicative di materiali cromogenici nel campo della user experience (UX). I materiali cromogenici fanno parte di una più vasta famiglia di materiali chiamata "smart materials" che hanno interessanti proprietà fisiche (visive, tattili, eccetera) che quindi si adattano al meglio al settore del design di prodotto e dell'interfaccia utente. Sono materiali vivi che ho potuto toccare con mano durante le attività laboratoriali all'École de Mines, durante le quali ho potuto realizzare campioni di materiale da inserire in tesi e da far testare ad utenti presi a campione, ai quali ho sottoposto dei questionari (in lingua francese e inglese e anche italiana). I questionari li ho utilizzati anche durante i test ad alcuni studenti Polimi al mio rientro in Italia.

Ho potuto scrivere la mia tesi in un ufficio dell'École nel Dipartimento di Ricerca e Sviluppo, senza prendere parte a vere e proprie attività didattiche e corsi. Ho potuto organizzare il mio tempo, adattando gli strumenti laboratoriali forniti dall'École alle mie esigenze lavorative. I tecnici di laboratorio dell'École hanno predisposto uno spazio a me dedicato all'interno del laboratorio, nel quale ho potuto predisporre i miei strumenti di lavoro che hanno compreso per lo più vernici, cilindri di materiale plastico (PVC) e metallico (acciaio), polveri termocromiche e soluzioni acquose che ho utilizzato per diluire la dose di colore necessaria ai miei esperimenti.

Durante l'attività di laboratorio che mi ha preso numerosi pomeriggi, sono stata aiutata dai tecnici dell'École il cui ufficio era attiguo al mio e abbiamo lavorato per realizzare circa venticinque campioni cilindrici rivestiti poi da vernice termocromica. Tali campioni sono stati poi sottoposti ai testers di riferimento scelti fra gli studenti francesi e non dell'Università e fra alcuni tecnici di laboratorio ed impiegati di segreteria, per poter usufruire di un campione più ampio e diversificato (testers con differenti background culturali, lavorativi e di istruzione, ecc).

Il mio ufficio consisteva in una stanza equipaggiata dal personale dell'École con scrivania, computer e telefono di riferimento. Ho avuto inoltre la possibilità di stampare quante più fotocopie ho necessitato per verificare che il mio lavoro fosse corretto, in ordine facendo delle prove di stampa, che sono state abbastanza frequenti. Ho condiviso il mio ufficio con una ragazza francese proveniente da un'altra scuola di ingegneria di Saint-Etienne che stava svolgendo un

tirocinio di cinque mesi riguardante l'anodizzazione del titanio. Da ciò si può dedurre l'impronta dell'école des Mines, che verte in maniera particolare verso lo studio dei materiali e le loro caratteristiche chimiche e fisiche con un focus di rilievo sulla loro superficie e struttura. Infatti, durante il primo mese che ho passato in questa struttura universitaria, mi sono state offerte numerose visite ai diversi ambienti dell'école, in particolare mi sono state mostrate le macchine con le quali i tecnici dell'école lavorano sui materiali (e metalli in particolare) per poter testare le loro proprietà fisiche in vista di un utilizzo pratico su scala industriale.

Il mio periodo di erasmus è durato cinque mesi, dal 4 di Febbraio al 30 di Giugno 2019. Durante questo lasso di tempo ho avuto modo di sperimentare l'interessante utilizzo di materiali intelligenti, che modificano le loro proprietà fisiche in risposta a degli inputs esterni.

Durante la scrittura della mia tesi di ricerca ho preparato e sottoposto due questionari in lingua inglese e francese. Il primo test ha riguardato l'utilizzo di sei campioni cilindrici di due differenti materiali – PVC e acciaio – colorati in due colori appartenenti a due sfere cromatiche differenti – rosso e blu – per poter verificare la correlazione fra esperienza visiva e percezione tattile. In che modo e in quale misura una influenza l'altra e viceversa. Naturalmente ho potuto dimostrare un'ipotesi precedentemente adottata, facendo riferimento alla bibliografia di ricerca e su studi già condotti in precedenza – ad Osaka, 2014; presso la Howon University (Republic of Korea), 2015; presso la Cankaya University (Turkey), 2017 solo per citare il background di alcune delle pubblicazioni alle quali ho fatto riferimento.

Questa prima analisi di ricerca apre la mia tesi, che viene poi declinata in successivi argomenti quali in particolare la proposta di nuove applicazioni di materiali cromogenici, che possano facilitare, migliorare o modificare l'ambito della user experience (UX) nel design di prodotto. Un ulteriore focus di tesi riguarda la correlazione fra l'utilizzo di materiali cromogenici e l'effetto sorpresa che si può progettare per ottenere un design più divertente, ludico e sorprendente, affrontando inoltre il tema legato all'apprendimento durante attività didattiche : in quale misura i materiali cromogenici possono facilitare e migliorare l'apprendimento di determinati compiti , modificando positivamente obiettivi personali – quali la motivazione, la soddisfazione dell'utente, la percezione della difficoltà che uno specifico compito può avere, eccetera.

Questa mia domanda di tesi descrive un nuovo argomento di discussione, che io apro ma non chiudo con risposte certe, esatte e definitive ma che rimane un campo sempre pronto da riprendere, analizzare e approfondire e che rappresenta, in ultimo, il mio capitolo finale riguardante le “design perspectives”.

Le proposte applicative legate ai materiali cromogenici - in particolare quelli fotocromici, termocromici e idrocromici che ho scelto di analizzare – sono state affrontate anche durante un'attività di workshop durata la mattina e parte del pomeriggio del 9 Maggio 2019. Durante questa attività, tenutasi in presenza di sedici studenti francesi provenienti dall'école des Mines al primo anno dei corsi di Perspective Design e Engineering Materials all'école des Mines, ho potuto presentare il mio argomento di tesi, con l'intenzione specifica di richiedere agli studenti una loro proposta applicativa di materiali cromogenici nel campo del design di prodotto, lavorando a coppie. La fase introduttiva di workshop ha riguardato inoltre la compilazione del mio questionario sui campioni di materiale termocromico dopo la diretta esperienza visiva e tattile da parte dei sedici studenti.

Il questionario da me proposto, da compilare dopo aver sperimentato l'utilizzo i sei campioni di materiale termocromico prima con mano e quindi adoperando anche dell'acqua a temperatura circa pari a 35 – 40°C, ha potuto valutare l'effetto sorpresa dei cromogenici in relazione alla specifica temperatura di attivazione del materiale, variabile fra 27 e 31°C in base al tipo di campione; l'effetto sorpresa legato alla diversa scala cromatica del campione, calda o fredda e alla rapidità del cambiamento di colore. Inoltre durante l'esperimento i testers hanno dovuto valutare la temperatura di determinati colori da me precedentemente scelti e presi come riferimento per le mie ipotesi di ricerca. Tenendo conto dei sedici studenti, il numero complessivo di testers ai quali ho sottoposto l'esperimento dei materiali termocromici ha raggiunto i settanta testers in totale.

Dalla giornata di workshop invece è emersa una verifica sulle conoscenze pregresse degli studenti sui materiali cromogenici e sono stati prodotti ben nove concepts riguardanti le proposte applicative legate all'ambito del design di prodotto per bambini e persone sportive – targets scelti in precedenza da me e dalla mia referente francese all'école des Mines che ha seguito la mia tesi durante questi cinque mesi. I nove concepts si riferiscono ad utilizzi per l'ambito privato principalmente, con un interesse relativo e trascurabile per l'ambito pubblico e privato-pubblico. Questi concepts li ho inseriti in tesi a dimostrazione dell'attività tenutasi in Università durante questo periodo di erasmus e come prova a verifica del background di conoscenze degli studenti in merito al mio tema di tesi, ma non li ho potuti successivamente utilizzare come spunto da approfondire per vere e proprie proposte applicative di materiali cromogenici nella mia tesi a seguito del fatto che i lavori dei ragazzi presentavano molte lacune, alcuni erano troppo fantasiosi e poco legati alla realtà del design. I tre concepts fra questi nove che sono risultati funzionali al mio punto applicativo di tesi purtroppo esistono già.

Quindi ho optato per una proposta applicativa da me personalmente descritta senza utilizzare il workshop come spunto, seppur utile per definire alcune informazioni interessanti per l'attività di ricerca.

Per concludere, la mia attività di erasmus mi ha arricchito enormemente, dal punto di vista didattico ma soprattutto personale. Una cosa che consiglierei sicuramente ai prossimi studenti che intendano trasferirsi presso questa sede o un'altra sede francese facente parte del programma erasmus, è la conoscenza di base pregressa della lingua francese, che aiuta di molto lo studente italiano in questo paese.

Autorizzo al trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo n. 196/03 da parte del Politecnico di Milano.

Firma

