



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI
NAPOLI FEDERICO II

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

Elaborato finale in Metodologie Agili nello sviluppo di iOS mobile application

Metodologie Agili nello sviluppo di applicazioni mobile iOS

Anno Accademico 2022/2023

Candidato:

Pierluigi Iacono

matr. N46004102

[Dedica]

Sommario

Metodologie Agili nello sviluppo di applicazioni mobile iOS	<i>l</i>
Introduzione	1
Capitolo 1: Metodologie Agili	3
1.1 Principi	4
1.2 Iterazioni	5
1.3 Disciplined Agile Scrum Master	7
1.4 Goal Driven e Process Blades	8
1.5 Disciplined Agile Life Cycles	9
1.6 Fasi Comuni	11
1.7 Ongoing Category	15
Capitolo 2: Case Study - Artisoul	16
2.1 Analisi Contesto	17
2.2 Generazione Big Idea	19
2.3 Domain Investigation – User Persona	20
2.4 Value Proposition Canvas	22
2.5 Solution Concept Validation – Prototype Construction	23
2.6 Prototype Deconstruction	26
2.7 Prototype Implementation	27
2.8 Documentazione Prototype	30
Conclusioni	3
Bibliografia	6

Introduzione

Lo scopo di questo elaborato è di evidenziare l'importanza delle metodologie Agili nel contesto dello sviluppo di applicazioni iOS. L'argomento di tesi è stato scelto a seguito della mia esperienza alla Apple Developer Academy di Napoli nell'anno 2021/22. Difatti, il polo Orientale della Federico II ospita l'unica Apple Academy presente in Europa, che gode della partecipazione tra le proprie file di studenti provenienti da ogni parte del mondo. Tali caratteristiche uniche le hanno permesso di poter realizzare all'interno della città di Napoli un hub tecnologico internazionale. L'incrocio di diverse culture e pratiche, misto allo stato dell'arte tecnologico, vanno a costituire un centro di eccellenza fondato su un'ampia community pronta a dare supporto. Gli studenti sono guidati in un percorso di crescita formativa autonomo in cui sono gli stessi partecipanti a stabilire i propri obiettivi. L'offerta formativa propone quattro percorsi principali: Designer, Backend, Frontend e Project Management. Ad essi sono collegati i relativi livelli di conoscenze da raggiungere per poter eccellere in quel campo. La scelta di un ambito, anche se inizialmente inesplorato, consente di costituire le prime basi o il consolidamento di skill pratiche che se accompagnate ad uno studio consapevole possono condurre a risultati insperati. Inoltre, l'organizzazione rifornisce ogni studente di:

- MacBook Pro;
- iPhone;
- Licenza Miro: lavagna online per la collaborazione in team;

- Licenza Apple Developer: licenza per la pubblicazione di applicazioni su App Store;
- Licenza Notion: workspace per l'organizzazione personale e del team di lavoro;
- Licenza Sketch: applicazione di grafica vettoriale;
- Licenza Marvel: software di prototipizzazione.

L'approfondimento di nozioni sul come ideare, progettare e implementare un'applicazione, è accompagnata all'integrazione del singolo in una comunità di pratica basata sul comprendere e assimilare diversi punti di vista per l'instaurazione di collaborazioni profittevoli e atmosfere motivanti. A tal proposito capacità di empatia e adattabilità risultano indispensabili a permettere una cooperazione sostenibile. Agli aspiranti sviluppatori vi è richiesto una forte partecipazione caratterizzata da attività face-to-face. Pertanto si siederanno allo stesso tavolo per discutere sulle decisioni da intraprendere, cooperando come ingranaggi di un motore. Questa difficoltà intrinseca nel processo però non dovrà disunire e creare divergenze all'interno del team che possono potenzialmente deformare gli ingranaggi producendo ritardi o addirittura il fallimento del progetto. Le metodologie agili offrono un valido supporto per una collaborazione proficua. Esse forniscono una serie di norme di processo che modellano un Way of Working (WoW), in cui chi partecipa possa sentirsi motivato nel voler raggiungere il miglior risultato possibile. L'obiettivo del primo capitolo è quindi quello di introdurre le metodologie agili, in quanto essenziali per la realizzazione di un progetto di gruppo che possa produrre risultati qualitativamente ottimali in breve tempo. Nel secondo illustrerò come "case study" un'App realizzata nell'ambito della mia esperienza alla Apple Developer Academy, evidenziando il processo seguito e il ruolo delle metodologie agili in esso.

Capitolo 1: Metodologie Agili

Le metodologie Agile sono un insieme di pratiche e filosofie che mirano a fornire un approccio flessibile e collaborativo alla gestione dei progetti software. La loro origine risale al 2001 a causa dei sovraccarichi (overhead) derivati dai processi di sviluppo tradizionali. I valori su cui si basa sono stati formalizzati nel manifesto Agile, che recita:

“We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it. Through this work we have come to value:

- **Individuals and interaction** over processes and tools
- **Working software** over comprehensive documentation
- **Customer collaboration** over contract negotiation
- **Responding to change** over following a plan

That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.”¹

L'applicazione dei valori contenuti nel manifesto si traducono in principi e pratiche che hanno per scopo la piena soddisfazione del cliente, con un notevole abbattimento di costi e tempi di sviluppo, aumentando allo stesso tempo la qualità del prodotto. La soddisfazione del cliente non è data dal solo adempimento del contratto, ma è raggiunta attraverso la produzione continua e dal rilascio di valore.

¹ Beck K. et al, Agile Manifesto, <https://agilemanifesto.org>, 2001

1.1 Principi

Il sistema di valori definiti dal manifesto Agile sono tradotti in dodici principi che un buon Disciplined Agile (qui di seguito DA) deve seguire. Il DA è un framework di agilità aziendale che integra le migliori pratiche delle metodologie Agile più diffuse. Come accennato, in cima alle priorità di una mentalità DA c'è la completa soddisfazione del cliente, raggiunta tramite il rilascio frequente di software di qualità. La produzione di software di qualità non avviene mediante processi statici e monolitici, i cui requisiti vengono definiti a monte della progettazione. Bensì, si conferisce un vantaggio competitivo al cliente sul mercato dandogli la possibilità di effettuare cambiamenti in qualsiasi momento. Difatti, con le metodologie agili ci riferiamo ad un sottoinsieme di modelli evolutivi che si propongono come modelli di sviluppo "leggeri". Quando parliamo di processi adattivi facciamo riferimento a percorsi che hanno come punto centrale l'essere umano e quindi un adattamento del processo alla natura dell'uomo, detti "*people-oriented*". L'adeguamento dello sviluppo alla natura dell'uomo implica l'introduzione di diverse pratiche che efficientano il lavoro di squadra, come la comunicazione faccia a faccia e che il cliente e il team di sviluppo lavorino assieme sul progetto quotidianamente.² Condizione necessaria quindi è il costruire il progetto attorno a persone con esperienza e in un ambiente sano che risponde alle loro necessità. Per ottenere alti gradi di efficientamento e soddisfazione tra i nostri collaboratori necessitiamo tecnologie adeguate e un'atmosfera piacevole in cui poter lavorare e confrontarsi. Spesso a seguito di questo approccio possono derivare problemi di incompatibilità tra le persone, dovuto alla combinazione di alti indici di stress e scadenze imminenti. Affinché lo sviluppo risulti sostenibile, al DA e ai partecipanti al processo è richiesta un'intelligenza emotiva tale da prevenire situazioni di conflitto. Questa pace è sostenuta e rafforzata da una continua riflessione da parte del team su come poter migliorare i propri comportamenti e le pratiche utilizzate, persistendo in un processo di continuo automiglioramento. Possiamo affermare quindi che la collaborazione è sia il punto di forza ma anche il punto debole degli approcci agili. Se la partecipazione dei singoli elementi del team non è quindi ben direzionata verso l'obiettivo può portare ad un facile fallimento del progetto. È altresì vero che le migliori

² Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.21

architetture spesso emergono dai team auto organizzati, i quali fanno della semplificazione la propria cifra caratteristica.³

1.2 Iterazioni

Un'iterazione è l'atto di ripetere un'attività o processo con l'obiettivo di avvicinarsi al risultato desiderato. Nelle metodologie Agile, si lavora in cicli iterativi, dove il team produce piccoli incrementi consumabili. Ogni incremento è caratterizzato dalle Agile Ceremonies e dagli Agile Artifacts. Le Agile Ceremonies sono riunioni regolari e strutturate in cui un team di sviluppo si riunisce per tenersi reciprocamente aggiornati sui dettagli di progetto.⁴ Le più comuni sono:

- Iteration Planning
 - **Attività:** Identificare e prioritizzare le task sulla base del carico di lavoro, contenute nel Product Backlog per lo “*Sprint Planning*”;
 - **Partecipanti:** Membri del Team, Product Owner e Team Lead;
 - **Quando:** All'inizio di ogni iterazione;
 - **Durata:** 60 minuti;

- Daily Coordination Meeting
 - **Attività:** Incontro quotidiano in cui viene fatto il punto della situazione;
 - **Partecipanti:** Membri del Team, Product Owner e Team Lead;
 - **Quando:** All'inizio della giornata lavorativa;
 - **Durata:** 15 minuti;

- Iteration Demonstration

³ Biumi I., Metodologia Agile: definizione, principi e obiettivi, <https://agile-school.com/blog/metodologia-agile-definizione-principi-e-obiettivi>, (2021)

⁴ Guidi B., Scrum Agile: 4 tipologie di meeting per un progetto vincente, <https://www.coachingroup.it/blog/scrum-agile-4-tipologie-di-meeting-per-un-progetto-vincente>, (2022)

- **Attività:** Viene effettuata una dimostrazione dei risultati raggiunti durante l'iterazione e ci si concentra sui feedback degli Stakeholder;
 - **Partecipanti:** Membri del Team, Product Owner, Team Lead e Stakeholder;
 - **Quando:** Alla fine di un ciclo, completata la produzione di un incremento consumabile;
 - **Durata:** 30-60 minuti;
- Iteration Retrospective
 - **Attività:** Una riflessione strutturata su cosa è stato già fatto e come poter migliorare lo sforzo complessivo per la prossima iterazione;
 - **Partecipanti:** Membri del Team, Product Owner e Team Lead;
 - **Quando:** Alla fine dell'iterazione;
 - **Durata:** 60 minuti

Gli “artefatti” Agili sono documenti che supportano il processo di sviluppo. Questi artefatti sono utili a tenere traccia del progresso, valutare la qualità, fornire una visione sul prodotto e della collaborazione all'interno del team. Ecco alcuni degli artefatti più comuni:

- **Product Backlog:** Lista di task da completare per la creazione del prodotto da parte dei membri del team. Il Product Owner priorizza le task del Product Backlog sulla base dei feedback degli Stakeholders;
- **Iteration Backlog:** Lista di task da completare in un'iterazione nell'ordine determinato dal team;
- **Burndown Chart:** Rappresentazione grafica della velocità del team rispetto le task. Mostra tutto il lavoro realizzato per ogni iterazione;
- **User Story:** Strumento per catturare le funzioni dal punto di vista utente, creando una descrizione semplificata delle richieste utente;

- **Definition of Done (DOD):** È un accordo su una serie di condizioni che devono essere soddisfatte per essere considerato completo.⁵

Insieme alle riunioni che mantengono aggiornato tutto il team sui continui cambiamenti relativi al progetto, viene introdotto un altro strumento informativo chiamato Radiatore di informazioni. Il radiatore è una Dashboard che fornisce una panoramica complessiva sul progetto, la quale riporta le task concluse, task in corso e tutti i dettagli di progetto come il glossario e le regole del team.

1.3 Disciplined Agile Scrum Master

“Il software funzionante è il principale metro di misura di progresso” è uno dei principi cardine del manifesto Agile, ma per poter realizzare un continuo miglioramento c’è bisogno del giusto approccio. Il concetto di continuo miglioramento deriva dal “*Kaizen*”, termine giapponese, composto da “*Kai*” che sta per cambiamento e “*Zen*” per migliore, ed è l’approccio che un buon DASM deve seguire per poter vedere miglioramenti nell’ambiente.⁶ Il compito del DASM o Disciplined Agile Scrum Master è il condurre il team lungo il progetto e di far applicare i concetti di una mentalità DA. Un DA è un ibrido agnostico che sfrutta strategie derivanti da molte fonti, e si basa su:

- Analisi del contesto e adattamento delle strategie al contesto;
- Applica un approccio goal-driven;
- Guida il team in decisioni relative al processo;
- Ottimizzazione del flusso di creazione di valore;
- Mentalità positiva e motivante;
- Soddisfazione dei clienti oltre le aspettative.

Quindi, un buon DASM guida il team nella modellazione di un buon sistema, affinché le persone possano lavorare autonomamente tramite l’applicazione degli strumenti forniti dalle

⁵ Harris C., Artefatti Agile Scrum, <https://www.atlassian.com/it/agile/scrum/artifacts>, (2022)

⁶ Istituto Lean Management italia, Cos’è Kaizen, <https://istitutolean.it/cose-kaizen/>, (2021)

metodologie agile. Il Team, Product Owner e l'organizzazione si rivolgono a lui per rimuovere impedimenti, per la definizione di goal, gestione del backlog e più in generale migliorare la collaborazione tra gli attori coinvolti nel progetto, massimizzando la produttività del gruppo. Le pratiche agili sono quotidianamente sempre più centrali nella gestione dei team e dell'intera organizzazione. Da esse ne sono derivate delle linee guida che regolano il processo come la validazione delle conoscenze, applicazione di un design thinking e l'adozione di misure per il miglioramento dell'ambiente di lavoro, dei risultati e di una migliore gestione delle risorse. Lo scopo pertanto è di migliorare il prodotto migliorando per prima cosa noi stessi. Questo tipo di gestione è detta middle-up-down management.⁷

1.4 Goal Driven e Process Blades

Il termine "Goal Driven" si riferisce all'approccio basato sugli obiettivi, dove azioni e decisioni sono guidate dalla definizione e realizzazione di un obiettivo specifico. Ci si concentra sul risultato finale desiderato e si utilizza una serie di passaggi ben definiti per raggiungere quell'obiettivo. Si tengono in considerazione fattori come le risorse disponibili, i limiti e le opportunità del sistema. Gli obiettivi inoltre, ci spronano nel mantenere alti livelli di concentrazione e motivazione, la loro mancanza invece può essere fonte di spreco. Le strategie a livello di team per il raggiungimento dei Goal sono catturate in una serie di Process Blades. Ogni blade di processo affronta una specifica funzionalità organizzativa, ad esempio la gestione dei dati, il miglioramento continuo o la gestione dei fornitori. I blade di processo sono talvolta chiamati aree di processo, aree di processo chiave (KPA) o funzioni aziendali.⁸ Lo scopo di un Process Blade è:

- **Fornire una panoramica** per le persone che non hanno familiarità con l'argomento. La tua organizzazione è un sistema adattivo complesso (Complex Adaptive System) di persone e team che interagiscono. Spesso scopriamo di dover collaborare con persone che hanno ricoperto ruoli diversi, le descrizioni forniscono una panoramica

⁷ Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.34

⁸ Project Management Institute, Process Blades, USA, <https://www.pmi.org/disciplined-agile/ip-architecture/process-blades>, (2021)

di una determinata funzione aziendale, perché è importante, come si inserisce nell'organizzazione complessiva e su cosa si concentra. Di conseguenza, puoi ottenere rapidamente una migliore comprensione di un altro gruppo all'interno della tua organizzazione e contesto.

- **Fornire una gamma di opzioni.** Il diagramma degli obiettivi del processo per ogni Key Process Area fornisce un rapido riferimento a tecniche nuove e vecchie, indicando la strada verso opportunità di miglioramento.
- **Indirizza verso fonti più dettagliate.** Sebbene il contenuto non vada in profondità, una panoramica su processo e strumenti permette al DA di fornire riferimenti a fonti di qualità dove puoi saperne di più se lo desideri.
- **Migliorare la collaborazione tra team.** Avere una migliore comprensione di ciò che fa un altro team e quali sono le sue priorità ti consente di avere conversazioni migliori con loro su come lavorare insieme.
- **Fornire un punto di partenza per un modo di lavorare Disciplined Agile (WoW).** Ogni blade è descritta dalla combinazione di quattro punti di vista: mentalità, flusso, persone (ruoli) e pratiche. Fornisce una base dalla quale iniziare a migliorare una funzione aziendale esistente o avviarne una se non la si possiede già.⁹

1.5 Disciplined Agile Life Cycles

Un ciclo di vita Agile è un processo per la pianificazione, creazione, testing e distribuzione di un prodotto o servizio. Lo svolgimento ha un approccio iterativo e incrementale allo sviluppo del software che si concentra sulla collaborazione e sulla flessibilità per rispondere alle esigenze in evoluzione. Risulta quindi necessaria nelle fasi iniziali del progetto un'analisi strutturata delle circostanze. Lo strumento principe per l'analisi del contesto e dei fattori

⁹ Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.9

scalari è il diagramma a ragno che restituisce una rappresentazione delle diverse tipologie di team. Le variabili nell'analisi di un team sono grandezza del team, distribuzione geografica, tipologia organizzativa, disponibilità di abilità e conformità. I life cycles sono dunque suddivisi in categorie in base al processo e le condizioni iniziali che vanno ad orientare la scelta del nostro WoW. La tipologia di ciclo è un punto di partenza e può essere cambiato.¹⁰

Quelli più utilizzati sono:

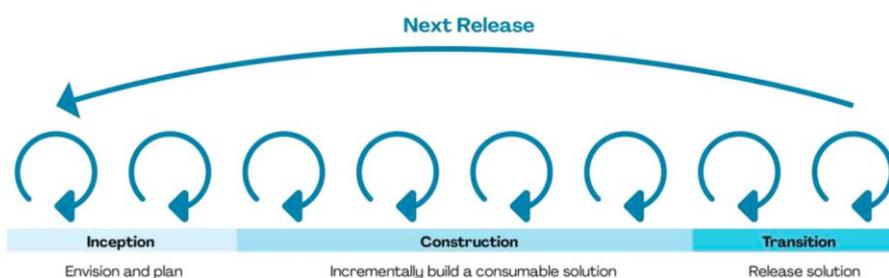
- **Agile:** Applicato nell'ambito di sviluppo di nuove funzionalità o miglioramenti per un sistema già esistente. Il carico di lavoro può essere prioritizzato e valutato già nelle prime fasi del progetto. Adatto anche per team inesperti con metodologie agili;
- **Continuous Delivery Agile:** mira a consegnare il software in modo rapido e affidabile mediante l'automazione dei processi di sviluppo. Adatto per team di lunga data, capaci di consegnare lavoro frequentemente e in maniera incrementale.
- **Esplorativo:** la scelta di un percorso esplorativo è consigliato quando la soluzione è incerta come per nuovi prodotti o mercati inesplorati. Richiede al team e agli stakeholder flessibilità poiché c'è la necessità di sperimentare e evolvere l'idea di partenza;
- **Lean:** l'obiettivo è l'eliminare gli sprechi, al fine di migliorare l'efficienza e ridurre i costi. Il lavoro è suddividibile in porzioni molto piccole con un monitoraggio costante sul processo, al fine di garantire qualità e conformità con le esigenze dei clienti;
- **Continuous Delivery Lean:** combina i principi del Continuous Delivery con quelli del ciclo di vita lean. Richiede un team calibrato e solido.
- **Program:** utilizzato su team di larga scala.

¹⁰ Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.51

Riassumendo, i cicli di vita forniscono il più alto livello di guida nella Disciplined Agile Delivery (DAD), offrendo ai team la flessibilità di scegliere l'approccio che più preferiscono. Stabilito il WOW, va creato un ambiente di miglioramento continuo.

1.6 Fasi Comuni

Analizzando la gestione di una produzione possiamo distinguere delle fasi comuni che si ripetono ciclicamente. Esse variano in base alle esigenze specifiche del caso in questione, ma la ripetizione è fondamentale per un miglioramento continuo. Identifichiamo tali fasi in inizio, costruzione e transizione. Suddividere un progetto in stati è quindi fondamentale per la gestione degli sforzi e delle energie su determinati aspetti di un progetto.¹¹ Con l'avanzare del lavoro, gli obiettivi e le task cambiano nel tempo. Non possiamo dedicare tutti i nostri sforzi su un unico goal.



Seguendo l'ordine cronologico, i primi obiettivi da raggiungere sono relativi alla Inception phase o fase iniziale. L' Inception è articolato in una o più piccole iterazioni in cui si pianifica e direziona la squadra. Compreso il contesto e il ciclo di vita in cui il team opererà, andiamo a prioritizzare gli obiettivi dal più rilevante al meno rilevante. Nel dettaglio essi sono:

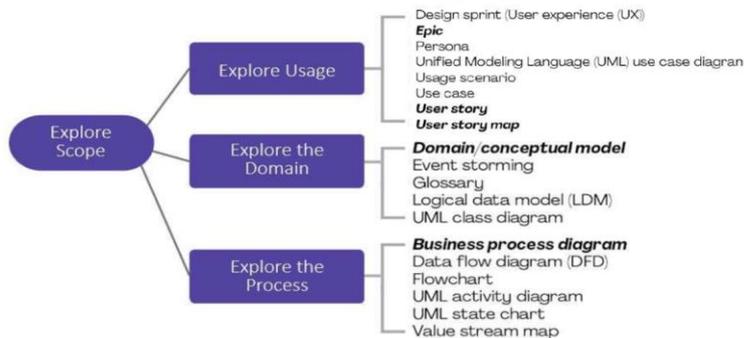
- Formare il team;
- Allinearsi con la direzione aziendale;

¹¹ Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.83

- Esplorare lo scopo;
- Identificare una strategia architetture;
- Pianificare il rilascio;
- Sviluppare una strategia di test;
- Sviluppare una una visione comune;
- Finanziamenti sicuri.

Tra questi va identificato il process goal più rilevante per noi e sarà proprio su quello che il team andrà a compiere i primi passi sul progetto. I process goals sono solo il risultato finale. La conquista di un goal è raggiungibile percorrendo più strade che a loro volta forniscono più possibilità in termini di scelta di strumenti. Esempio che verrà approfondito anche nel case study è quello dell'esplorare lo scopo. Studiare gli scenari e le esigenze a cui va a rispondere il prodotto è fondamentale per il raggiungimento delle aspettative del cliente e quindi la riuscita del progetto. L'individuazione dell'obiettivo di questa fase è quindi, solo il trampolino di lancio alle pratiche chiave con cui il team comincerà il lavoro. Nel caso specifico, lo scopo può essere descritto tramite l'analisi del dominio, studiando i possibili utilizzi oppure esplorando il processo alla ricerca del valore. L'atto di selezione di uno di questi percorsi per arrivare al goal è detto decision point. Ogni decision point si dirama poi in una serie di pratiche chiave che caratterizzano il percorso scelto. Un esempio è se scegliamo di esplorare l'utilizzo, allora andremo a costruire uno use case diagram o magari una user story. Sta a noi decidere come agire.¹²

¹² Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.74



La fase iniziale è seguita da quella di costruzione. A questo punto il team comincia a produrre in maniera incrementale una soluzione consumabile. Come per quella precedente andiamo ad analizzare i process goals e prioritizzare quale per noi è il più importante e quali meno al momento attuale. Riconosciamo come goals:

- Testare l'architettura in anticipo;
- Affrontare eventuale cambiamenti richiesti dagli Stakeholder;
- Produrre una soluzione potenzialmente consumabile;
- Verificare e migliorare la qualità;
- Accelerare il valore consegnato.

Tra questi obiettivi, sono da considerarsi cardine, il produrre una potenziale soluzione consumabile e la verifica della qualità del lavoro attraverso i criteri di Definition of Done. A sostegno di un aumento di qualità a costi inferiori, un approccio lean è necessario alla riduzione degli sprechi. Il consegnare valore velocemente è importante ma deve essere accompagnato da buoni propositi. Stiamo realizzando valore quando il servizio fornito al cliente viene considerato importante e per questo viene utilizzato. Non otteniamo nessun vantaggio nel concentrarci sui costi e nel voler affrettare la produzione, avrà una cattiva influenza sul sistema e sui nostri collaboratori. Piuttosto, poniamo la nostra attenzione sul tempo e sul voler eliminare i ritardi. Con ritardi intendiamo tutte quelle mancanze e attività non necessarie al raggiungimento del valore, come: la mancanza di comunicazione, il costruire elementi di minore importanza, riimparare e il continuo mettere da parte e riprendere

parti della soluzione senza mantenere un focus. Da tenere in considerazione inoltre che per poter consegnare valore velocemente bisogna circondarsi di persone dedicate al lavoro. Questo non deve essere sinonimo di sfruttamento, difatti otterremo risultati migliori limitando la grandezza del lavoro da svolgere. Un altro strumento a supporto della qualità è il flusso di valore e la sua mappatura. La mappatura del flusso di valore è un metodo di gestione lean che consente di visualizzare, analizzare la sequenza di attività che contribuiscono alla creazione di valore per il cliente e al contempo consente di identificare gli sprechi e i costi inutili nella catena di fornitura.¹³ Identificata la fonte di spreco andiamo ad inquadrare le cause alla base del problema tramite l'analisi dei 5 "perché". Ad esempio, se si verifica un problema con un prodotto, si potrebbe porre la seguente serie di domande:

1. Perché il prodotto non funziona come previsto?
2. Perché non è stato effettuato un collaudo adeguato?
3. Perché non c'era tempo sufficiente per il collaudo?
4. Perché non è stata pianificata correttamente la produzione?
5. Perché non è stato fatto presente prima?

Questo metodo aiuta a identificare le cause profonde di un problema, al di là della superficie, e a trovare soluzioni più efficaci. Prodotta una soluzione consumabile e verificata la qualità possiamo finalmente rilasciare la soluzione. La fase di transizione è il momento in cui ci occupiamo della:

- Distribuzione della soluzione
- Verificare che la produzione sia pronta alla prossima iterazione.

La distribuzione della soluzione nello specifico verifica l'andata a buon fine dell'installazione. In particolare determina il modo più sicuro e funzionale di installazione. Inoltre è l'ultima possibilità per garantire che la soluzione sia tecnicamente pronta (testing e DoD) per la spedizione e che gli stakeholder siano disposti a riceverla. A questo punto il ciclo

¹³ Lean Istitute, La mappatura del flusso di valore (VSM), <https://istitutolean.it/la-mappatura-del-flusso-di-valore/>, (2022)

è finalmente completo, non ci resta che rianalizzare il percorso seguito e annotare cosa a funzionato e cosa può essere migliorato.

1.7 Ongoing Category

“Un sistema deve essere gestito. Non si gestirà da solo. Lasciato a se stesso... i componenti diventano centri di profitto egoistici, competitivi, indipendenti, e quindi distruggono il sistema ... Il segreto è la cooperazione tra i componenti verso lo scopo dell'organizzazione.”

– W. Edwards Deming

Un Disciplined Agile Scrum Master ha il compito di guardare oltre le fasi e cerca nuove strategie per perfezionare il sistema. Nel concreto vengono esaminati i concetti e gli strumenti lean che i team possono implementare, oltre a esplorare nuove strategie in cui il team può continuare a imparare e perfezionarsi. Essi forniscono spunti di miglioramento trasversale affinché le scelte del team abbiano successo sempre più frequentemente. Ogni team affronta situazioni uniche in cui impara costantemente. Per tal motivo bisogna evolvere di pari passo il modo di lavorare poiché anche l'ambiente attorno a noi cambia. Non bisogna però reinventare la ruota e quindi cambiare continuamente infrastrutture e strumenti, ma piuttosto potenziarli. I processi di cambiamento vanno incontro a molti rischi. Comprendere il livello di rischio è un fattore decisionale critico e ridurlo aumenta le nostre possibilità di successo. La nostra migliore arma contro i rischi e l'insuccesso sono le persone. Persone motivate sono persone efficaci e per questo vogliamo che il nostro team cresca sempre di più. Le community che condividono valori ed esperienze possono catturare sempre più tecniche e renderle disponibili per il gruppo. La partecipazione volontaria e il supportarsi a vicenda condividendo conoscenze formano centri di eccellenze.¹⁴

¹⁴ Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.83

Capitolo 2: Case Study - Artisoul

Il mercato delle applicazioni mobile sta sperimentando una crescita verticale. Nel primo trimestre del 2021 gli acquisti in-app sono aumentati del 40% - per un valore complessivo di circa 32 miliardi di dollari su App Store¹⁵. I risultati evidenziano che è in aumento anche il tempo medio globale trascorso nelle app, che è aumentato del 30% rispetto al 2019. La straordinaria espansione del mercato ne consegue un aumento di domanda per lo sviluppo di applicazioni richieste in tempi sempre più brevi. Si stima che su App Store crescerà del 21% fino al 2025 con una media di 185 miliardi di dollari all'anno. L'espansione vertiginosa del mercato ha richiesto alla comunità di sviluppatori processi di sviluppo sempre più veloci e a qualità maggiore. A tal fine, le metodologie agili si sono rese indispensabili, contribuendo alla generazione di tecniche per velocizzare i tempi, ma caratterizzate da costi meno ingenti per le aziende che vogliono pubblicare la propria applicazione. Per rispondere all'aumento di domanda, società come la Apple creano partnership con università investendo su futuri centri di eccellenza. Il frutto della collaborazione con aziende come la Apple, sono la nascita di Accademie per lo sviluppo di idee e avanzamento tecnologico. La formazione degli studenti è incentrata su metodologie brevettate dalla stessa Apple, denominata Challenge Based Learning (CBL).¹⁶ Il framework CBL è un approccio educativo che mira a far sviluppare competenze pratiche, che trova numerosi punti in comune con le metodologie agili:

- Risoluzione dei problemi: sia CBL che metodologie Agili hanno come obiettivo lo sviluppo di soluzioni a problemi reali;

¹⁵ The Challenge Institute, <https://www.challengebasedlearning.org>, (2018)

¹⁶ Apple, Il settore delle app per iOS sta vivendo una crescita record, <https://www.apple.com/it/newsroom/2022/05/italian-ios-app-economy-enjoys-record-growth-supporting-more-than-85000-jobs/>, (2022).

- Approccio Iterativo: i partecipanti lavorano su una soluzione fino a quando non è soddisfacente;
- Lavoro di squadra: sia le metodologie Agili che la CBL incoraggiano la collaborazione e la condivisione di conoscenza;
- Enfasi sull'adattabilità: permettono la modifica della soluzione se le condizioni attorno cambiano;
- Costruzione di un ambiente motivante: attenzione nel creare un ambiente inclusivo e motivante alla partecipazione;
- Pratiche di team: focus su approcci strutturati di scambio di informazioni con il team sulle dinamiche di progetto e riflessioni continue sui risultati attraverso riunioni.

In sintesi, sia CBL che le metodologie agili mirano a fornire un'esperienza coinvolgente di risoluzione di problemi reali e allo sviluppo software. Tali motivazioni mi hanno spinto nel voler proporre in maniera dettagliata come caso studio la mia esperienza di sviluppo di applicazione mobile all'interno dell'ambiente academy.

2.1 Analisi Contesto

Il progetto è stato assegnato a pochi mesi dall'inizio dell'academy, i cui obiettivi erano il raggiungere alla fine del processo, l'effettiva produzione di un'applicazione e che essa fosse disponibile in più di una lingua. Nelle fasi iniziali le conoscenze tecniche del team erano poco consolidate. Per sopperire ai vuoti di abilità, il team ha affiancato al processo di generazione dell'idea una massiccia ricerca per compensare le competenze mancanti. La collaborazione si è svolta sia in presenza che in smartworking coniugata da un assiduo scambio orale di informazioni tra i membri del team. Si è tenuto traccia del processo e dei dati attraverso un aggiornamento giornaliero della Miro board che è funto da information radiator, consultabile

e modificabile da tutti gli elementi del team. La difficoltà maggiormente riscontrate nelle fasi iniziali sono state lo studio del dominio e la generazione dell'idea. Nel concreto, i primi aspetti da affrontare sono proprio relativi alla scelta del dominio in cui operare e quanto scendere in profondità riguardo la ricerca e ai bisogni dei nostri clienti che sono variegati e confusi. L'organizzazione del gruppo e le scelte progettuali erano a discrezione del gruppo. In Figura 1 è riportato un diagramma a ragno che da una rappresentazione grafica.¹⁷

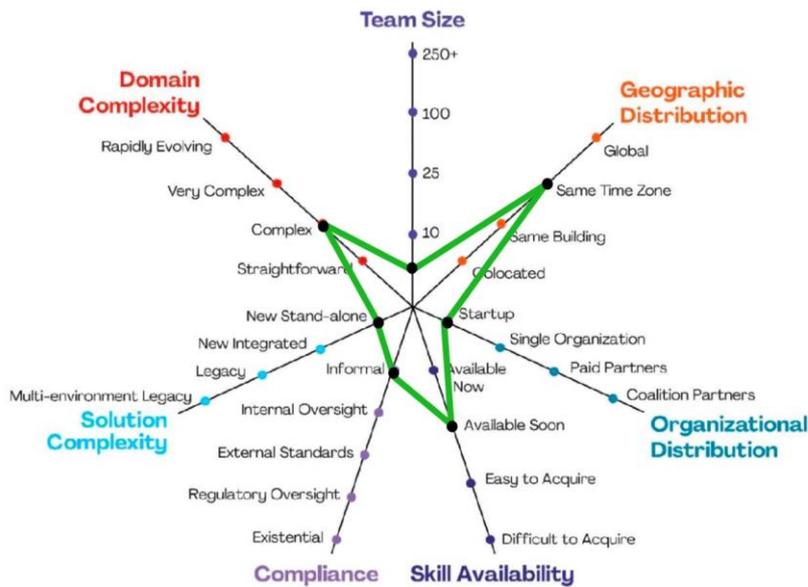


Figura 1: Diagramma a ragno del contesto

Di seguito descriverò il processo seguito, dove ogni settimana era contraddistinta dal raggiungimento di determinati goals.

¹⁷ Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.54

2.2 Generazione Big Idea

La fase di “Engage” o coinvolgimento, è la prima fase del processo CBL. Gli studenti partono dalla generazione della “Big Idea” come punto di inizio per la costruzione di una soluzione concreta. La Big Idea è un concetto ampio che racchiude tante aree tematiche e che può essere esplorata e riletta in più modi. Lo scopo è quello di scegliere un’area tematica che possa suscitare l’interesse da parte degli studenti nei confronti del progetto e mantenere alto il loro coinvolgimento. Essa può sia trattare un argomento generico come può essere la salute che si dirama in molteplici sottocategorie (salute alimentare, salute fisica, salute mentale,...), sia può partire dalla scelta di una specifica categoria di persone. La proposta dell’idea è quindi un’ampia discussione di gruppo, nella quale ognuno propone delle tematiche a loro vicine e che è seguita dalla votazione di uno di questi interessi che mette in relazione il gruppo. Vengono proposte varie idee, ma già con la formulazione delle prime domande relative all’argomento ci si rende conto della necessità di dover restringere il campo ad una specifica sottocategoria di persone. Di conseguenza, individuata la categoria di persone a cui ci si vuole rivolgere si arriva a in una dichiarazione di invito all'azione.

Nell’esempio relativo al case study, il team è partito da una specifica categoria di persone, ovvero gli artigiani. Si è optato per una categoria di persone varia e più di nicchia. Inoltre si è tenuto in considerazione la possibilità di poter fare riferimento a conoscenze personali per poter ricavare informazioni più dettagliate. Il punto di partenza della ricerca è stata la costruzione di una User Persona e come aiutarla nel raggiungimento dei suoi goal.

Definita la chiamata all’azione si conclude l’engage phase e si procede con l’approfondimento del dominio nella construction phase. La domain investigation è un momento cruciale che richiede la definizione del problema e la comprensione dei contesti in cui esso si inserisce. Il dibattito e l’investigazione è chiusa ai soli componenti del gruppo, questo affinché gli studenti sono chiamati a sviluppare competenze pratiche come la ricerca, l’analisi, la riflessione critica e la comunicazione. La strategia di apprendimento è il “Learn by doing”, ovvero imparare attraverso l’esperienza diretta, l’osservazione e la pratica attiva. Questo approccio condurrà il team lungo l’indagine del dominio fino al raggiungimento di

una soluzione attraverso la costruzione di nuove consapevolezze riguardo il problema. Trovata la problematica, ne seguirà la definizione di una soluzione e infine quella di un prototipo.

2.3 Domain Investigation – User Persona

La sfida nel processo è il porsi le giuste domande per individuare il punto di vista funzionale al raggiungimento di un risultato efficace.

La ricerca comincia con un brainstorming sull'argomento, al fine di generare tante più questioni possibili a cui il team non sa dare risposta. Le domande richiederanno di essere rianalizzate per poi procedere con il raggrupparle, ridefinirle e prioritarle. Come prodotto del processo di rifinitura, molte domande saranno generali e molte altre più specifiche riguardo l'argomento. Le soluzioni non sono di facile accesso e richiedono una conoscenza approfondita dell'argomento in questione. Il team opererà per la strategia a esso più congeniale per la risposta di tali domande.

Nel caso in esempio, si sono andate a formare sei categorie di domande:

- Tipo di ricerca da adottare;
- Come ottenere risultati di qualità sufficiente;
- Chi sono le persone a cui ci rivolgiamo;
- Quali sono le loro necessità o difficoltà
- Che impatto ha la tecnologia sul loro lavoro.

Data la varietà di domande e figure che sono racchiuse all'interno della categoria degli artigiani, si è preferito per un'attività di Human Research Design e quindi per la definizione di una User Persona. Con il termine User Persona intendiamo una rappresentazione fittizia e dettagliata di un utente potenziale, con lo scopo di comprendere esigenze e aspettative. Tale descrizione include informazioni su diverse caratteristiche dell'utente, tra cui:

- Range di età;
- Genere;
- Formazione;

- Abitudini;
- Motivazioni e esigenze;
- Obiettivi;
- Frustrazioni.

La sua costruzione è basata su dati reali, come risultati di interviste e sondaggi. Per ottenere una descrizione fedele, si è pensato ad un canovaccio di domande per la realizzazione delle interviste, ma con la possibilità per l'intervistatore di lasciar approfondire l'argomento come meglio preferisce all'intervistato. L'obiettivo nel processo è quello di porre domande aperte all'intervistato, così da dare la possibilità ad esso di poter soffermarsi sull'aspetto che più preferiva. In una settimana di ricerca, sono stati intervistati 10 artigiani. Ognuno di essi lavora diversi tipi di materiale e per tal motivo non c'è stato un punto di vista polarizzante sull'artigianato. Le interviste sono state registrate e trascritte affinché tutto il team avesse potuto prenderne visione e rielaborare. Dai colloqui e dall'esperienza con il cliente nel suo ambiente, all'interno di laboratori, si è giunti ad una descrizione di utente. Il "nostro artigiano" di riferimento è una persona di età compresa tra i 20 e i 45 anni, discrete conoscenze tecnologiche, formazione che va dall'autodidatta a formazione accademica, ricca di entusiasmo e creatività che lo spinge verso l'esplorazione di nuovi strumenti e tecniche, con lo scopo di migliorarsi costantemente nella tecnica per poter proporre ai suoi clienti un prodotto in continuo cambiamento e perfezionamento. Inoltre, riconosce come problematiche legate alla sua professione:

- Distanza tra il consumatore e i prodotti a mano come derivato della produzione di massa;
- Difficoltà nel valorizzare un prodotto fatto a mano;
- Problemi nella distribuzione e nel reperire le materie prime;
- Inesistenza di uno spazio online adibito alla valorizzazione degli artigiani;
- Le grandi compagnie minimizzano i costi creando un mercato troppo competitivo.

Studiando il punto di vista degli artigiani si è eretto un Value Proposition Canvas.

2.4 Value Proposition Canvas

Il Value Proposition Canvas è un framework che aiuta a comprendere le esigenze dei propri clienti e a creare prodotti o servizi che soddisfino tali esigenze. La canvas è composto da due parti principali: il profilo del cliente e la proposta di valore. Nel profilo cliente viene inserita una descrizione del lavoro, i suoi punti di forza e punti deboli. Nella proposta di valore si definiscono i prodotti o servizi che soddisfano questi bisogno, le caratteristiche distintive che li rendono unici e i vantaggi competitivi rispetto alla concorrenza. Compreso cos'è il valore per il nostro cliente possiamo definire il Solution Statement Concept. La Solution Statement Concept è una dichiarazione della soluzione di un'azienda o di un prodotto a un problema specifico dei clienti. La SSC racchiude il nocciolo del problema, della soluzione e del valore per il cliente. Dalla sua definizione diverrà la sfida del gruppo d'ora in avanti, poiché definisce ciò che noi intendiamo come soluzione al problema. Questo punto del processo, condensa tutte le informazioni tratte a partire dalle interviste, in cui si valutano tante idee di possibili soluzioni al problema senza mai soffermarsi sul come. In particolare, si analizza approfonditamente il VPC alla ricerca di un'intesa su un punto di interconnessione tra vantaggi e svantaggi apportando miglioramento.

Trovare una soluzione non banale alle difficoltà affrontate tutti i giorni da un gruppo di persone di cui non facciamo parte, non è cosa semplice. Si è cercato in un primo momento di costruire un profilo dettagliato di artigiano a cui ci stiamo rivolgendo e di immedesimarsi nel loro punto di vista, rianalizzando interviste e assistendo in prima persona a segmenti di produzione del loro lavoro. Lo studio dell'artigiano nel suo laboratorio ha aiutato la comprensione e la ricerca di possibili riapplicazioni di nuove tecnologie nel comunicare il valore che c'è dietro la tecnica e la passione. La difficoltà a cui si è cercato di dare una risposta è stata quella del fare emergere lo sforzo, il tempo e la passione dietro la creazione del singolo prodotto artigianale. Le produzioni di massa abbassano i costi enormemente eliminando completamente il valore artistico. L'artigiano fatica nel riuscire a legare al prodotto la sua storia e i lunghi processi di lavorazione per le proprie creazioni. Nella prima stesura del grafico ci si è concentrati sul suono come strumento per far emergere l'unicità del prodotto

l'attenzione nella sua produzione. Si è cercato di interndere il suono come ponte di comunicazione tra artigiano e futuro cliente. L'ascolto di suoni avrebbe guidato chi non del mestiere ad immergersi in un ambiente surreale e al sottolineare la singolarità della lavorazione del singolo materiale apportata dal maestro artigiano misto a rappresentazioni del prodotto sotto vari punti di vista. Purtroppo nella validazione dell'idea, è stato notato intervistando specialisti del suono, che pur considerando le nuove generazioni di artigiani con un rapporto più pacifico con smartphone e strumenti tecnologici, il processo di registrazione di un suono pulito che rispecchiasse determinati standard qualitativi sarebbe stato complesso e ben aldisopra delle competenze minime richieste ai nostri utenti. Per questo motivo si è deciso di fare qualche passo indietro e rianalizzare le nostre scoperte includendo le nuove consapevolezze acquisite. Il ripensamento sul lavoro svolto ci ha condotto alla conclusione che la nostra chiave comunicativa era il tempo e l'enfasi sugli sforzi realizzati dall'artigiano nel riprodurre le sue collezioni. Su questo cambio di prospettiva si è costruito un nuovo VPC che dal punto di vista del gruppo è stato più soddisfacente e articolato.

Il risultato ottenuto è il seguente : “La nostra app aiuta i piccoli artigiani del settore artistico e tradizionale che vogliono valorizzare maggiormente l'arte artigianale dando modo di riconoscere la storia e il lavoro dietro la realizzazione di un prodotto”.

2.5 Solution Concept Validation – Prototype Construction

Come convalidare il Solution Concept? Come possiamo sapere se la soluzione offre reale valore ai clienti? Quali sono le funzioni di cui hanno bisogno? Per ottenere risposte soddisfacenti c'è bisogno di una stretta collaborazione con i clienti, solo loro possono indirizzarci verso i loro bisogni. La validazione del Solution Concept e delle funzioni ad esso legate avviene sottoponendo un prototipo al cliente. Il prototipo è una costruzione grafica di come l'applicazione potrebbe presentarsi esteticamente e delle sue funzioni senza doverle effettivamente implementare. Il ciclo di vita di un prototipo prevede in primo luogo la produzione di un Lo-Fi prototype, che va a migliorarsi prima in un Mid-Fi prototype e poi in un Hi-Fi prototype. Il livello più basso di prototipazione è il Lo-Fi (Low - Fidelity) che è una bozza a matita sulla quale il team costruisce diverse possibilità di User Experience. In questa

fase ci si concentra sul definire un percorso utente e le funzioni dell'applicazione. Concordato un Lo-Fi, si passa alla modellazione del Mid-Fi su software di prototipazione come Sketch o Figma. Il Mid-Fi come suggerisce la parola è una versione di mezzo, dove si scelgono gli elementi di design a partire da librerie che contengono le componenti. Nel caso di applicazioni che andranno a finire sull'Apple Store la scelta ricade su componenti nativi forniti dalla stessa casa madre. Inoltre, il design deve rispecchiare delle regole grafiche e semantiche chiamate Human Interface Guidelines. Le HIG definiscono dove vanno posizionate all'interno della schermata determinate funzioni, in base alla loro importanza e scopo. Anche la navigazione all'interno dell'applicazione deve rispettare determinati canoni. Nel caso Apple, questo avviene per rendere la schermata intuitiva e prevedibile da parte dell'utente che al primo sguardo deve essere capace di orientarsi e spostarsi tra le schermate senza difficoltà, poiché conosce già la posizione di determinati bottoni. Un esempio ne è la Tab Bar. La Tab Bar è la barra cliccabile alla base dello schermo per applicazioni multifunzione. Essa permette una navigazione efficace e veloce tra le varie funzioni offerte. Le schermate sono costruite "a mano" mettendo assieme i vari componenti nativi all'interno di una sagoma di un dispositivo. Ottenuto un Mid-Fi convincente, allora si può passare alla produzione dell'Hi-Fi prototype che sarà l'effettivo volto dell'applicazione. La differenza tra Mid-Fi e Hi-Fi, è che il Mid-Fi risulta ancora una versione priva di scelte estetiche e quindi ancora modificabile. La costruzione di prototipi accurati è fondamentale per il cliente e per la sua soddisfazione. Un prototipo è utile se riesce a validare la nostra idea, vale a dire che il cliente lo trova esteticamente gradevole e le sue funzioni comprensibili, sia dal punto di vista utente che dell'utilità. Tenendo a mente tale risultato, la prototipazione comincia, come già anticipato, dall'immaginarsi una possibile schermata che propone una funzionalità. Questa fase è utile soprattutto per dare concretezza ad una serie di idee confuse che non si sa bene come mettere insieme su interfaccia grafica e che per tal motivo caratterizzata da un iniziale blocco comparabile ad un blocco dello scrittore davanti ad una pagina bianca. Un'attività che ha inciso nella creazione del Lo-Fi prototype e il centramento delle funzionalità a partire dall'obiettivo è stato il "Crazy- Eight". Il Crazy Eight consiste nel piegare un foglio in otto parti, dove ogni parte simboleggia una schermata. In un minuto ogni partecipante deve

disegnare una schermata, dopodiché passarla al compagno al suo fianco che continuerà il lavoro iniziato. Lo scambio va ripetuto fino a che non ci si ritrova nuovamente il proprio foglio in mano e quindi dopo che ognuno ha inserito un proprio dettaglio nell'idea dell'altro. Si parte dalla Main Page e si va avanti con le altre schermate fino al completamento del foglio. Anche questa parte di sviluppo ha richiesto diverse iterazioni contraddistinte dalla presa in considerazione di diverse funzionalità che in un secondo momento sono state scartate per dare spazio ad altre idee che convincevano di più il gruppo. In figura 2 il confronto tra un Lo-Fi prototype ed un Hi-Fi.

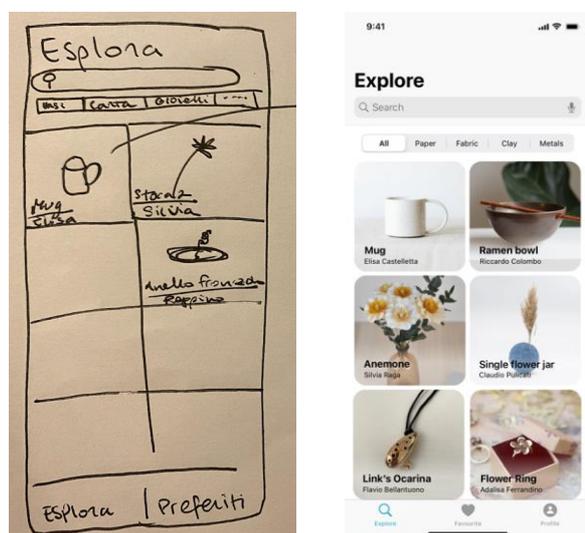


Figura 2: Confronto tra Lo-Fi e Hi-Fi

Completata la produzione delle User Interface e dei percorsi utente, le interfacce vengono immerse in programmi come Marvel per animare e dare l'idea di navigazione. Marvel nella pratica permette agli utenti di importare immagini e rendere cliccabili solo determinate sezioni dell'immagine. Al tocco della porzione dell'immagine si ha l'idea di una navigazione tra schermate, dove ogni sezione cliccabile rinvia specificatamente ad un'interfaccia scelta.

In sintesi, un “mock up” serve al poter creare un immagine nella mente del nostro cliente affinché esso possa convalidare l’idea oppure apportare modifiche. L’intervista avviene sotto forma di conversazione informale in cui viene chiesto all’intervistato di esplorare l’applicazione e provare intuitivamente ad utilizzare determinate funzioni. Le fasi di verifica prevedono più iterazioni. Il primo ciclo di interviste riguarda solo i nostri clienti e la validazione dell’idea. Validata l’idea viene prodotto un prototipo affinché possa essere validato e per assicurarci che l’ideazione stia procedendo nella direzione giusta. Si ripetono le interviste fino a quando il risultato non è apprezzabile. Per Artisoul sono state intervistate più di venti persone tra utenti normali e artigiani. I primi per testare la loro capacità di comprensione del flusso utente, mentre i secondi per la validazione dell’idea e delle funzionalità. Le interviste sono state ripetute a valle di modifiche per confermare le nuove scelte di design fino al raggiungimento di un modello stabile e pienamente confermato dai nostri tester.

2.6 Prototype Deconstruction

L’ultima iterazione della construction phase riguarda l’effettiva implementazione del prototipo. Concordata l’ultima versione del mock up come definitiva, si rianalizzano le singole interfacce per decomporle in elementi più piccoli che non necessitano di essere ulteriormente scomposti, tali da poter determinare cosa può essere già realizzato e cosa va imparato. Gli elementi appartenenti alle interfacce sono smistati in task di Front-End e task di Back-End. Con le schermate vengono identificate anche le funzionalità e gli elementi per realizzarle andando a costituire il Dev Backlog dell’applicazione. A questo punto, con lo scopo di gestire il carico di lavoro del team, le funzionalità contenute nel Backlog vanno prioritizzate. Le funzionalità a priorità maggiore saranno quelle implementate prima e anche quelle più testate, considerato che sono ciò il cliente desidera di più nel breve termine. Le task sono assegnate in base alle abilità dei componenti del team, al fine di permettere a tutti di lavorare in maniera indipendente e nel contempo ottenere la massima produttività. L’attenzione è riposta nell’implementare uno scheletro di sistema che possa essere caricato sulla piattaforma TestFlight. TestFlight è un servizio di beta test per iOS che consente agli

sviluppatori di distribuire le loro app in fase di sviluppo a un gruppo selezionato per il testing e la valutazione prima del rilascio ufficiale dell'applicazione sull'App Store. In generale, TestFlight è uno strumento utile per gli sviluppatori iOS che desiderano migliorare la qualità delle loro applicazioni e ricevere feedback tempestivi dagli utenti. In questa fase, i programmatori che seguono il progetto oltre al commentare in maniera comunitaria l'architettura del sistema e degli elementi necessari per la realizzazione del sistema, lavorano su file separati che poi vengono ricongiunti attraverso la messa in pratica di GitHub. In particolare, Github è una piattaforma di sviluppo software basata sul controllo delle versioni. In aggiunta, offre funzionalità per la collaborazione tra sviluppatori, tra cui il monitoraggio delle modifiche al codice sorgente, creazione di branch e la revisione del codice nel momento in cui viene integrato sul progetto comune.

2.7 Prototype Implementation

Per la realizzazione di Artisoul sono stati analizzati approfonditamente i risultati delle interviste e le reazioni degli intervistati così da cercare di scindere cosa davvero arriva ad entusiasmare il cliente e cosa reputa importante, per poi eliminare il resto. La revisione del prototipo e il completamento della versione finale del prototipo ha richiesto più di 100 interfacce tra Mid-Fi e Hi-Fi. L'indagine di verifica del prototipo è stata ripetuta più volte poiché nei primi riscontri i tester non reputavano sufficientemente intuitivo il percorso designato per loro. Il prototipo ha per questo attraversato 3 cicli di verifica affinché il risultato potesse raggiungere livelli ottimali.

L'applicazione finale si presenta all'apertura con la MainView composta da una barra di ricerca e da una griglia scrollabile di card prodotto. La barra di ricerca permette di filtrare gli artefatti tramite il nome dell'artigiano, per nome dell'artefatto, oppure in base al materiale lavorato. Ogni card prodotto è caratterizzata da foto, nome del prodotto e nome dell'artigiano produttore. Le singole card sono cliccabili permettendo così all'utente di poter visitare la ProductView della card in questione. La ProductView è un carosello, la quale si presenta con una prima card contenente al proprio interno un video. Al tocco della card, contraddistinta

dal simbolo di Play, si avvia il video il cui contenuto descrive le fasi più importanti di lavorazione del prodotto. L'utente è aiutato graficamente attraverso una suddivisione in capitoli della barra a progressione. Ogni timestamp è distinto dal nome della fase e dalla quantità di tempo che ha richiesto.

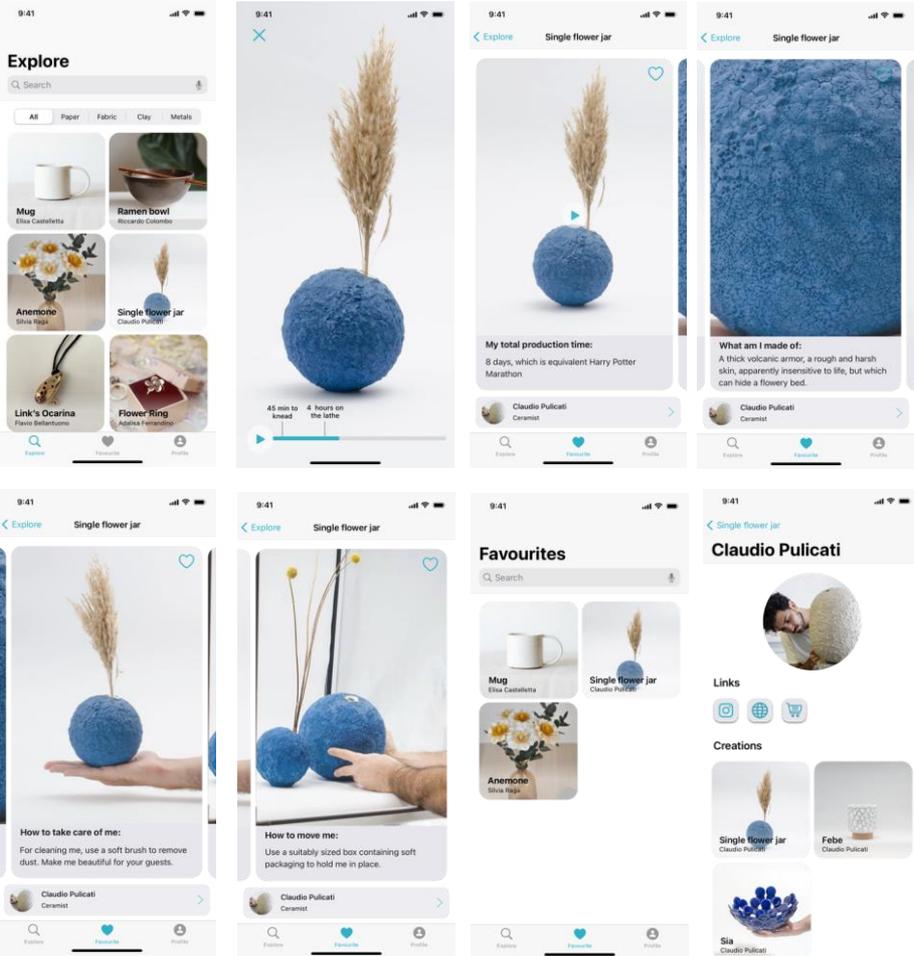


Figura 3: ExploreView, ProductView e ArtisanProfileView

La view è un carosello di 4 card. La prima card contiene il video e una descrizione, e attraverso uno scroll orizzontale è possibile visualizzare le restanti 3 card ognuna caratterizzata da una propria immagine e una breve descrizione per un maggiore risalto allo storytelling del prodotto. L'app inoltre tramite il tocco del cuoricino azzurro presente sulle card salva le creazioni preferite all'interno della sezione preferiti. Per legare il prodotto all'artigiano, al di sotto delle card scrollabili all'interno della Product View è presente una sezione cliccabile che rimanda alla ProfileView dell'artigiano.

La ProfileView è una interfaccia apposta per l'artigiano in cui sono contenute le sue opere i suoi riferimenti come Instagram, sito personale o pagina di acquisti. Erano in sviluppo inoltre un sistema automatico di generazione video a valle di inserimento da parte degli artigiani di spezzoni che ritraevano la produzione, la definizione di uno standard brandizzato di video così da rendere riconoscibile il video e riconducibile all'applicazione e un sistema di autenticazione utente. Nel complesso, lo sforzo collettivo si è concentrato nella creazione di un design minimale i cui ogni elemento all'interno della schermata avesse il suo scopo e che gli elementi dell'interfaccia rispettassero una gerarchia di importanza. Si è cercato di non lasciare nessun dettaglio al caso e nel caso in cui lo fosse di tagliarlo per eventuali sviluppi futuri.

L'implementazione software ha fatto uso dei framework nativi:

- PhotoKit : Per la gestione foto e video;
- CloudKit : Servizio Apple di host database;
- SwiftUI e UIKit : Per la gestione delle interfacce grafiche e interfaccia custom per la riproduzione di video correlati di timeline;
- CoreData: Per il salvataggio di dati all'interno del cellulare per salvare la galleria preferiti.
- Combine: Usato per unire e semplificare il codice per servizi come timer e notifiche.

Si è resa necessaria la modellazione del sistema tramite diagrammi UML, come class diagram, casi d'uso e activity diagram. La logica è gestita dal design pattern come Model-View-ViewModel. In tutto il progetto conta più di 10 classi per la gestione dei dati da salvare

in locale e in strutture cloud, gestione di eccezioni e funzionalità aggiuntive come ImagePicker per lo scambio di immagini dalla galleria del telefono all'applicazione.

Il testing è stato effettuato costantemente durante lo sviluppo (Test Driven Development). La priorità del testing, sia in alpha che in beta, era il riprodurre più fedelmente possibile il comportamento atteso sia dal lato Front-End che Back-End (Testing Funzionale) in vista dell'Iteration Demonstration imminente. L'attività di test è stata la parte più penalizzata a causa della costosa attività ricerca in termini di tempo, che ne ha scaturito a sua volta la pubblicazione tardiva su Testflight. Difatti, essa si è concentrata nel risolvere i problemi legati al collegamento ai server CloudKit non sempre i migliori in termini di prestazioni.

L'ultima fase del percorso è stata l'Act o azione che è consistito nella produzione di una presentazione Keynote, realizzazione di un logo per l'app, fornire l'ultima versione del progetto e la valutazione del processo e dei risultati. La valutazione del nostro operato aveva lo scopo sia di giudicare le nostre capacità di presentazione, sia di giudicare quali scelte hanno avuto successo e quali potevano essere migliorate. La conclusione della fase di Act coincide con la scadenza delle deadline e con l'inizio di un nuovo ciclo. Di seguito una iniziale documentazione di analisi.

2.8 Documentazione Prototype

2.8.1 Revisione dei requisiti

1. *Gli utenti possono consultare la lista di artefatti.*
2. *Ogni Artigiano può cercare i prodotti in base al nome dell'Artigiano o in base al nome dell'artefatto.*
3. *Ogni utente può creare la propria favorites-list, che conterrà tutti i prodotti di loro interesse.*
4. *Il sistema mette a disposizione una procedura di registrazione per autenticarsi Artigiano.*
5. *Dopo la registrazione, gli Artigiani possono selezionare i prodotti di interesse e procedere alla pubblicazione di prodotti.*
6. *L'amministratore di sistema può moderare i nuovi prodotti.*
7. *L'Artigiano è identificato dal nome e dall'indirizzo, inoltre può pubblicare link con propri riferimenti.*
8. *Per ogni Prodotto viene memorizzato un id e il nome.*

9. Di ciascun Prodotto si vuole memorizzare video di preparazione, foto, descrizione, il nome e id artigiano.
10. Gli Artigiani possono creare o modificare 1 o più prodotti.
11. Gli Artigiani possono modificare il profilo.
12. Per ogni Artigiano, si vuole memorizzare il codice Artigiano, username, password, email ed indirizzo.
13. Gli utenti possono visualizzare il profilo degli artigiani.

2.8.2 Glossario

Termine	Descrizione	Sinonimi
Utente	Un generico cliente che può solo consultare senza essere registrato.	
Utente registrato/Artigiano	Un cliente che ha effettuato la procedura di registrazione.	
Favorites-list	Elenco di tutti i prodotti di interesse.	
Prodotti/Artefatto	Artefatto pubblicato dall'Artigiano	

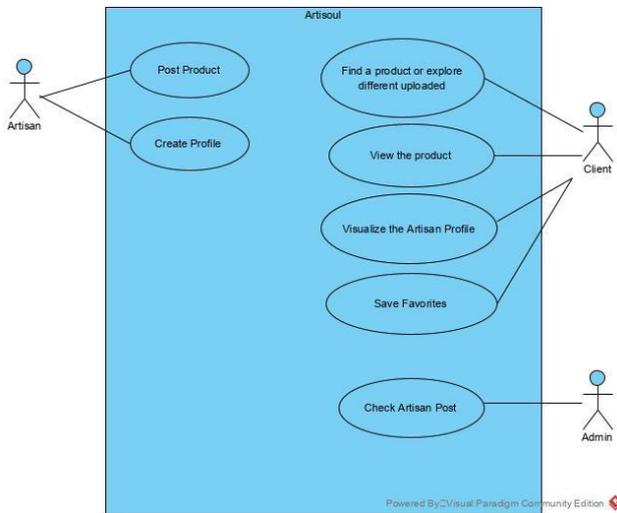
2.8.3 Attori e Diagramma Casi d'uso

Attori Primari:

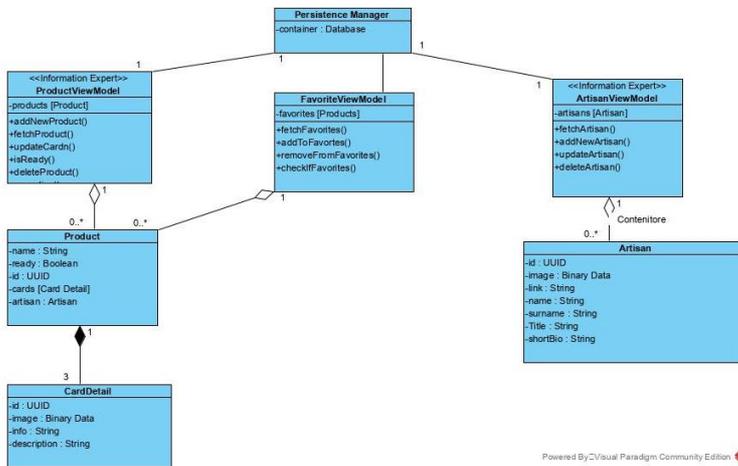
- Utente
- Utente registrato / Artigiano
- Admin

Casi d'uso:

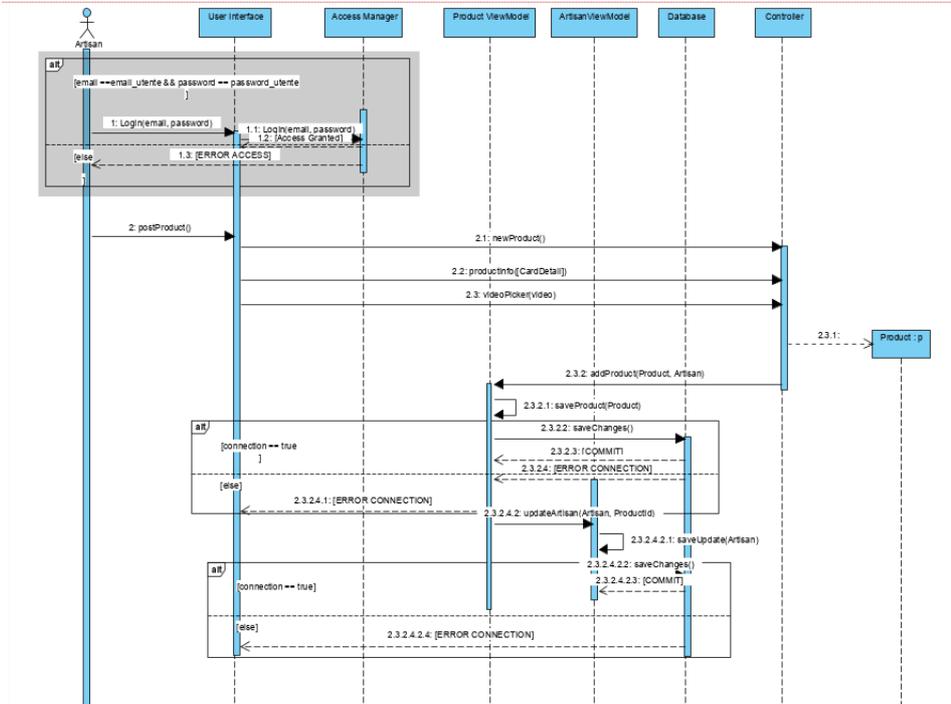
- UC1: Visualizzazione prodotti
- UC2: Ricerca Prodotti
- UC3: Procedura di registrazione
- UC4: Creazione Favorites-List
- UC5: Visualizzare Profilo Artigiano



2.8.3 Diagramma Classi e Sequenza

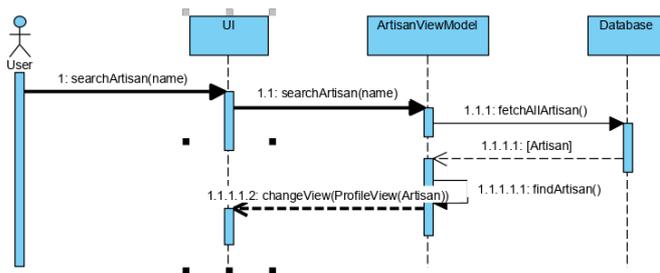


sd Sequence Diagram Post-Product



Commentato [A1]: .

sd Sequence Diagram1 Search an Artisan



Conclusioni

È possibile notare che la fase di Inception, Construction e Transition sono facilmente sovrapponibili a quelle di Engage, Construction e Act. Nelle fasi di Engage/Inception ritroviamo in entrambe la pianificazione e sviluppo di una visione comune con il team. Entrambe le Construction sono caratterizzate dalla ricerca, progettazione e sviluppo di una soluzione consumabile e dalla verifica della conformità. Infine, nelle fasi di Act o Transition ci occupiamo della distribuzione della soluzione e della verifica che la produzione sia pronta alla prossima iterazione. La sequenza di svolgimento però non è stata sequenziale. Invero, la construction phase ha richiesto più iterazioni in successione prima di potersi dire conclusa. L'analisi, la specifica dei requisiti, la progettazione e l'implementazione di una soluzione consumabile sono state ogni una molto onerose in termini di tempo e bisognose di un'iterazione apposita di ognuna di circa una settimana. Il progetto nel complesso è durato circa otto settimane. Le prime cinque settimane si sono concentrate sulla ricerca, analisi dei requisiti, progettazione dell'User Experience e delle scelte tecniche da intraprendere. Mentre le restanti, corca due/tre settimane per l'implementazione e per la produzione di materiale per la presentazione finale. Il tempo a disposizione è stato disposto in maniera iniqua e conseguentemente a recato non pochi problemi all'implementazione poiché le funzionalità erano numerose e lo sviluppo ha richiesto un lavoro parallelo di studio dei framework nativi per la realizzazione. La mancanza di tempo nel concreto ha imposto di dover tagliare qualche dettaglio e il dover concentrare gli sforzi nel presentare funzionanti i servizi cardine.

Il testing dell'applicazione è continuato oltre i due mesi e ha coinvolto circa 50 persone tra studenti e artigiani, risquotendo anche un entusiasmo da parte dei secondi che però è stato disatteso dalla mancata pubblicazione dell'applicazione su App Store. La mancata pubblicazione pubblicazione purtroppo è stata causata da più motivazioni come la mancanza di partecipazione a voler continuare il progetto, business model incoerente con le necessità dei partecipanti del gruppo e mancanza di finanziamenti sicuri.

Il team fino alla fine però è stato entusiasta dei risultati e della partecipazione dietro la collaborazione. L'ultimo giorno di progetto è stato dedicato ad una retrospective session in cui si è discusso cosa è funzionato e cosa no. Alla domanda su cosa è funzionato il team si è trovato d'accordo sul dire che la collaborazione è stata efficace e non è stata contraddistinta da diverbi tra compagni di team a differenza di altri team nelle stesse condizioni. Tra gli aspetti positivi si è incluso: la qualità dei risultati finali, il clima all'interno del gruppo e l'adattabilità rispetto ai cambiamenti richiesti da parte dei nostri collaboratori artigiani. Nel discutere del progetto a posteriori si è di fatto posta molta attenzione sulla qualità dei cambiamenti e sulla riuscita nell'applicare un ciclo di vita esplorativo data la vacuità di requisiti e indicazioni. Al contrario, tra gli aspetti negativi ci si è soffermati sulla mancanza di una presenza fissa a rappresentanza della nostra User Persona, di un approccio strutturato nello scambio di informazioni, nell'aggiornamento sul da farsi di tutto il team. La più grande forma di spreco sperimentata nella ricerca sono state le attese di feedback convincenti e calzanti in risposta alle continue modifiche del design. La mancanza di un attore a rappresentanza della User Persona o di eventuali StakeHolder avrebbe potuto portare interi branch di lavoro sul nascere, che la validazione ha poi eliminato e azzerare i tempi di attesa legati alla ricerca di feedback soddisfacenti. Inoltre, si è sentita la mancanza di un Daily Coordination Meeting in quanto reputato superfluo e relegato solo agli aggiornamenti importanti, ma in realtà vitale per l'aggiornamento continuo di tutti i partecipanti. Il fatto che anche solo una persona non era aggiornata sul lavoro ne conseguiva una mancanza di interconnessione e motivazione del singolo con una ricaduta sulle sue prestazioni giornaliere o addirittura settimanali. La mancanza di inclusione del singolo ha in maniera consequenziale

portato ad una diminuzione delle energie e trasporto da parte di tutto il team. Il recupero dell'interconnessione non avviene senza sforzo, richiede forme alternative di condivisione del tempo come attività di "teambuilding". Le attività possono andare da una banale chiacchierata scollegata dal progetto, al condividere del tempo post lavoro. Si è notato che il ripristino di determinati equilibri ha dato nuova linfa al gioco di squadra che ne esce fortificato e che tenderà di meno in futuro a subire dello stesso problema. Nel complesso, le attività svolte di gruppo hanno raggiunto risultati migliori rispetto quelle in cui il lavoro è stato suddiviso equamente per una collaborazione in parallelo. Si è concordato che un approccio più solido in termini di routine giornaliere avrebbe potuto diminuire gli sprechi e possibili incomprensioni.

In conclusione, all'interno del percorso Academy c'è stata una forte enfasi sulla collaborazione face to face. Essa è uno strumento potente che va amministrato, giacché dalla mancata formazione di un gruppo solido nascono rivalità e antipatie. La mancanza di compatibilità può rimanere sotto traccia ma che nel medio-lungo periodo si ripercuote su tutta la squadra che ha come risvolto la mancanza di scambio di informazioni e crescita del gruppo attraverso essa. La chiave del successo in questo caso è l'includere più personalità e skill di rilievo possibili, ma senza mancare nella crescita degli elementi più deboli che hanno possibilità e potenzialità nascoste ed è nell'interesse di tutti che queste sboccino.

Bibliografia

- [1] Beck K. et al, Agile Manifesto, <https://agilemanifesto.org>, 2001
- [2] Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.21
- [3] Biumi I., Metodologia Agile: definizione, principi e obiettivi, <https://agile-school.com/blog/metodologia-agile-definizione-principi-e-obiettivi>, (2021)
- [4] Guidi B., Scrum Agile: 4 tipologie di meeting per un progetto vincente, <https://www.coachinggroup.it/blog/scrum-agile-4-tipologie-di-meeting-per-un-progetto-vincente>, (2022)
- [5] Harris C., Artefatti Agile Scrum, <https://www.atlassian.com/it/agile/scrum/artifacts>, (2022)
- [6] Istituto Lean Management italia, Cos'è Kaizen, <https://istitutolean.it/cose-kaizen/>, (2021)
- [7] Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.34
- [8] Project Management Institute, Process Blades, USA, <https://www.pmi.org/disciplined-agile/ip-architecture/process-blades>, (2021)
- [9] Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.9
- [10] Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.51
- [11] Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.83
- [12] Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.64
- [13] Lean Istitute, La mappatura del flusso di valore (VSM), <https://istitutolean.it/la-mappatura-del-flusso-di-valore/>, (2022)
- [14] Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.83
- [15] The Challenge Institute, <https://www.challengebasedlearning.org>, (2018)
- [16] Apple, Il settore delle app per iOS sta vivendo una crescita record, <https://www.apple.com/it/newsroom/2022/05/italian-ios-app-economy-enjoys-record-growth-supporting-more-than-85000-jobs/>, (2022).

[17] Scott W. Ambler, Choose Your WoW!, PMI, (2022), Pag.83