



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino
Facoltà di Ingegneria
Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Agile Project Management: il caso Alpitour S.p.A

Relatore:
Prof.re Giovanni Zenezini

Laureanda:
Giorgia Franceschini

Anno accademico 2022/2023

Elenco delle figure

2.1	Manifesto per lo Sviluppo Agile di Software [5]	14
2.2	Schema metodo Waterfall [7]	20
2.3	Schema processo Waterfall vs Agile [12]	26
3.1	Esempio di "Scrum"	28
3.2	Schema riassuntivo di come viene articolato uno sprint	31
3.3	Una delle sale utilizzate per gli eventi Scrum nell'area IT dell'Alpitour s.p.a	34
3.4	Loghi dei tools elencati	36
4.1	Brand AlpitourWorld presenti sotto le relative divisioni	38
4.2	Logo AlpitourWorld aggiornato nel 2022	38
4.3	Posizionamento Brands Tour Operating	40
4.4	Overview fasi del progetto con relativa strumento di gestione utilizzato	41
4.5	Aree e team che utilizzano il framework Scrum	45
4.6	Principali obiettivi di una analisi di KPI	48

4.7	Andamento dell'indice di accuratezza dell'effort in relazione al quantitativo di tasks	54
4.8	Grafico Scostamento effort	57
4.9	Andamento dello scostamento dell'effort in relazione al quantitativo di task	57
4.10	Intervallo di tempo che comprende il Lead Time	58
4.11	Intervallo di tempo del Cycle Time	60
4.12	Esempio Board DevOps	60
4.13	Genere ed Età degli intervistati	64
4.14	Ruoli ricoperti	64
4.15	Risultati affermazione quattro	68

Elenco delle tabelle

2.1	Tabella riassuntiva Focus	13
4.1	Dati principali dei progetti analizzati	52
4.2	Accuratezza Effort per i 5 progetti in analisi	54
4.3	Tabella riassuntiva errore medio per task	55
4.4	Tabella riassuntivo scostamento tra effort	56
4.5	Cycle Time dei progetti analizzati	61
4.6	Tabella KPI analizzati anche in precedenza	71
4.7	Dettaglio sulle cerimonie eseguite	73

Indice

1	Introduzione	10
2	Metodologia Agile	11
2.1	Definizione e utilizzo	11
2.1.1	Manifesto Agile	14
2.2	Innovazione vs Tradizione	17
2.2.1	Metodi tradizionali di gestione dei progetti	18
2.3	Metodi innovativi di gestione dei progetti	22
2.3.1	I vantaggi della metodologia Agile	22
2.4	Gli svantaggi della metodologia Agile	23
2.4.1	Waterfall VS Agile	25
3	Scrum: il framework Agile più popolare	27
3.1	Le origini di Scrum	27
3.2	Eventi Scrum	30
3.2.1	Lo Sprint	32

3.2.2 Sprint Planning Meeting	32
3.2.3 Daily Scrum	32
3.2.4 Sprint Review	33
3.2.5 Sprint Retrospective	34
3.2.6 Tool supporto	35
4 Framework Scrum applicato alla gestione di progetti di una società di TourOperating	37
4.1 Alpitour	37
4.1.1 Orientamento Strategico	38
4.2 Project Lifecycle Management	40
4.2.1 Organizzazione area IT	44
4.3 Valutazione di efficienza ed efficacia qualitativa della metodologia	
SCRUM attraverso analisi di KPI	45
4.3.1 Key Performance Indicator	46
4.4 KPI quantitativi	51
4.4.1 Indice di accuratezza dell'Effort	51
4.4.2 Scostamento Effort	55
4.4.3 Lead Time	57
4.4.4 Cycle Time	59
4.4.5 Quantitativo medio di PBI risolti in uno sprint	61
4.5 KPI Agilità area IT e qualità percepita	63
4.5.1 Survey	63
4.5.2 Quantitativo di teams che lavorano in "Scrum" e tempo dedicato alla metodologia	63

4.5.3	Qualità Percepita internamente	66
4.5.4	Soddisfazione Gestionale	68
4.6	Progetto: Rimozione Bagagli Seamless	69
4.6.1	Key Performance Indicator	70
4.6.2	Previsione di PBI risolvibili nello sprint n	70
4.6.3	Cerimonie	71
4.6.4	Time: Meeting realizzati nelle giuste tempistiche	72
5	Conclusioni	76
	Bibliografia	78

Abstract

Questo lavoro di tesi è finalizzato a valutare l'efficienza quantitativa e qualitativa della gestione dei progetti tramite l'applicazione del framework Scrum all'interno dell'area di Information Technology dell'Alpitour S.p.A nonché ad esaminarne il grado di "agilità" di quest'ultima; quanto di cui sopra è stato eseguito mediante analisi dei Key Performance Indicator. L'Agile Project Management è quindi l'argomento portante della tesi in oggetto con particolare riferimento al framework Scrum. Per l'appunto, i primi capitoli (cap.2 e cap.3) sono stati dedicati alla spiegazione teorica di tale metodologia, all'importanza che essa assume nello sviluppo di progetti dedicati all'Information Technology, ai principi, valori e pratiche che la contraddistinguono, facendo riferimento al Manifesto Agile pubblicato nel 2001. Successivamente si è pensato di validare quest'ultima con una esperienza diretta nell'area IT di una società di Tour Operating che si differenzia per avere un modello di filiera verticale totalmente integrata: Alpitour S.p.A. In primo luogo, nel capitolo 4, è stata descritta l'azienda con particolare attenzione all'orientamento strategico e al Project Lifecycle Management, ovvero le fasi che un progetto attraversa e come vengono gestite; successivamente dopo aver descritto il concetto di Key Performance

Indicator, sono stati presentati i KPI misurati riguardanti 5 progetti conclusi (es. Indice di accuratezza dell'Effort, Lead Time, Cycle Time, indice di qualità del lavoro ecc..) definendone: eventuale formula di calcolo, valore di riferimento, modalità di acquisizione dati (survey, interviste, documentazione) e commentandone i risultati. Nei paragrafi finali è stata applicata la stessa analisi di KPI al progetto "Rimozione bagaglio incluso da pacchetto", che è in fase di sviluppo, aggiungendo degli indici di performance acquisiti tramite esperienza diretta.

Capitolo 1

Introduzione

La gestione agile dei progetti è adottata da un numero sempre crescente di organizzazioni questo perchè permette di sviluppare funzionalità con una serie di cicli di sviluppo brevi, consentendo così un'integrazione più rapida e un processo di rilascio continuo. La diffusione della metodologia Agile ha subito una forte accelerazione negli ultimi tempi: il mindset che la contraddistingue dà autonomia e potere decisionale ai team, garantisce la qualità dei prodotti e servizi permettendo di superare vincoli di risorse come budget e tempo, rendendo tutta l'organizzazione più flessibile sotto tutti i punti di vista [11]. La metodologia Agile applicata ad una società di Tour Operating è l'argomento portante di questa tesi con particolare riferimento al framework più famoso e utilizzato: Scrum.

Metodologia Agile

2.1 Definizione e utilizzo

A partire dai primi anni del 2000, con approccio agile si comincia ad indicare, nel settore dell'ingegneria del software, un insieme di metodi di sviluppo del software emersi durante quegli anni. Nel 2001, infatti, viene pubblicato il "Manifesto per lo sviluppo agile del software" (autori: Kent Beck, Robert C. Martin, Martin Fowler e altri) nel quale vengono elencati insieme di principi comuni della metodologia in questione. [1] [2]. La metodologia Agile prima di essere un innovativo metodo di gestione dei progetti è un *mindset*, un modo di pensare descritto da 4 principi che ne costituiscono la filosofia ([4]):

- **"Le persone e le interazioni più che i processi e gli strumenti"**

Focalizzandosi sugli individui e le interazioni si contribuisce a rendere i teams più reattivi; così qualsiasi problema viene risolto agevolmente poichè è la squadra che sceglie lo strumento e/o il processo più appropriato e lo fa in maniera indipendente, senza affidarsi ciecamente ad un metodo preconfezionato.

Questo consente ai membri del team di contribuire alla crescita del progetto dimostrando liberamente il valore che possono fornire [4].

- **"Il software funzionante più che una documentazione complessa"**

La documentazione di un progetto gestito con metodi tradizionali prevede una documentazione completa e molto dettagliata che comporta la creazione di tanti documenti. Questo rappresenta un limite ed un inutile rallentamento della produttività, con cui i teams di progetto erano soliti operare. Con l'approccio Agile si è arrivati ad affermare che un prodotto funzionante è buon indice di allineamento ai bisogni e alle aspettative del cliente rispetto ad un documento redatto mesi prima. Questo richiede una forte flessibilità da parte dei teams che devono costantemente essere pronti ad adattarsi ai cambiamenti, riuscendo a fornire al cliente il software funzionante ad ogni rilascio.

- **"La cooperazione con il cliente più che la trattativa dei contratti"** Per avvicinarsi alle adeguate soluzioni alle esigenze del cliente, nelle metodologie Agile non si predilige l'impiego di tempo e risorse nel negoziare i contratti bensì si sceglie la via della collaborazione continua con quest'ultimo.

- **Reagire al cambiamento più che seguire un piano prestabilito"**

Nella gestione tradizionale le modifiche al progetto iniziale sono viste come costose e quindi da evitare, tuttavia l'esperienza insegna che gli imprevisti sono all'ordine del giorno, di conseguenza dovremmo essere pronti a gestirli più che scappare da essi. Il cambiamento non viene visto come una spesa, ma rappresenta un feedback positivo che aiuta a migliorare il progetto: non deve essere evitato, perché aggiunge valore al prodotto. Grazie ai brevi cicli

di rilascio, i teams possono ottenere un rapido feedback e spostare le priorità in breve tempo evitando sprechi di tempo e risorse.

Inizialmente la metodologia Agile veniva utilizzata esclusivamente nella gestione di progetti legati allo sviluppo di software, con il tempo si è compreso che questa struttura organizzativa sarebbe stata in grado di facilitare la gestione di progetti in tanti altri ambiti. L'insieme di tecniche e pratiche che la caratterizzano sono volte ad ottimizzare il flusso di lavoro rendendo la gestione di un progetto più flessibile e rapido con conseguente miglioramento della qualità del prodotto. Grazie alla metodologia Agile, le aziende innovano le proprie imprese cambiando radicalmente l'approccio lavorativo, non si parla più di uno schema lineare e premeditato, **efficienza e rapidità** vengono prediletti [3].

Focus Agile	Focus Tradizionale
Individui e le interazioni	I processi e gli strumenti
Il software funzionante	La documentazione esaustiva
La collaborazione col cliente	Negoziazione dei contratti
Rispondere al cambiamento	Seguire un piano

Tabella 2.1: Tabella riassuntiva Focus

2.1.1 Manifesto Agile

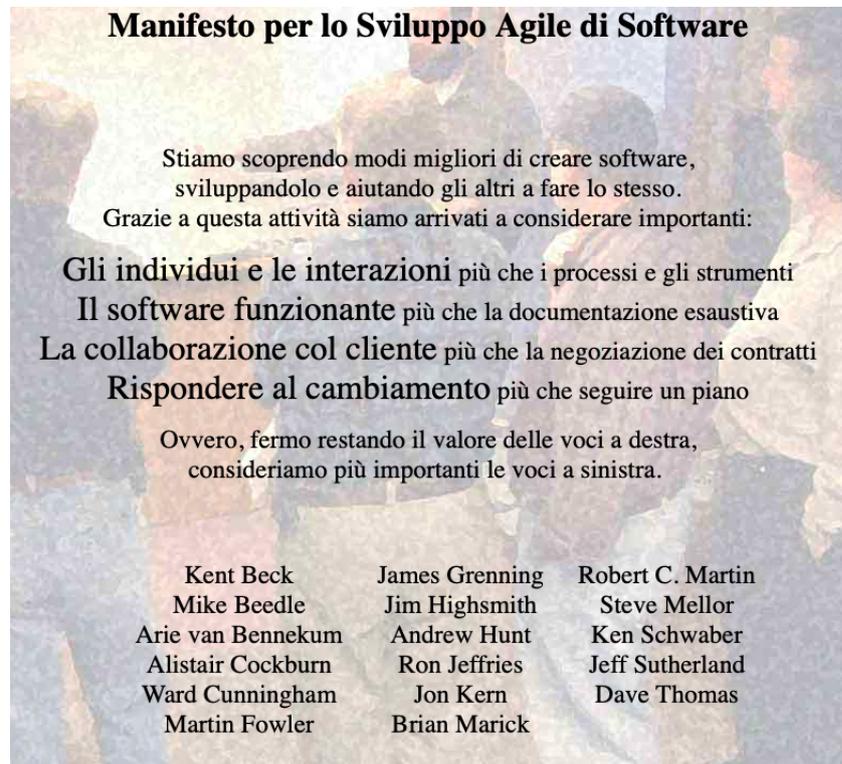


Figura 2.1: Manifesto per lo Sviluppo Agile di Software [5]

Il "Manifesto Agile" è un riassunto di tutti i pensieri nati dall'analisi delle molteplici metodologie di sviluppo di progetti esistenti. Questo è supportato da 12 principi fondamentali formulati nel suddetto manifesto([5]):

1. **La priorità è quella di soddisfare il cliente rilasciando in maniera continuativa il software.**

Bisogna soddisfare il cliente attraverso consegne cicliche solitamente della stessa frequenza temporale. I clienti che utilizzano più software per un'ampia gamma di scopi sono abituati ad avere aggiornamenti continui, immediati e coerenti.

2. Vengono accettati cambiamenti nei requisiti anche in fasi avanzate dello sviluppo del software.

Nel mercato di oggi, il cambiamento è costante. I metodi tradizionali fanno fatica a far fronte alle mutevoli esigenze dei clienti, documenti dettagliati e ben scritti vengono redatti e fissati prima dell'inizio dello sviluppo, prestando poca attenzione alle nuove scoperte. Questi principi supportano i mercati in evoluzione, le esigenze dei clienti, la concorrenza spietata e il cambio di direzione quando necessario.

3. Consegna frequente di software funzionante.

Questo principio è diventato essenziale nel momento in cui le esigenze di documentazione sono aumentate poichè importanti per la pianificazione nello sviluppo del software; nelle metodologie tradizionali, lo scopo è ridurre il tempo nella pianificazione e concentrarsi nello sviluppo dei progetti.

4. Il cliente e tecnici sviluppatori devono avere una collaborazione continua per tutta la durata del progetto.

Dirigenti aziendali e sviluppatori lavorano insieme quasi giornalmente per raggiungere gli obiettivi del progetto. Questa pratica riduce i rischi associati allo sviluppo concentrandosi sulla comunicazione e sulla collaborazione. Più la gestione è strettamente legata al processo, più facile è per loro identificare le sfide che gli ingegneri devono affrontare e l'impatto che potrebbero creare delle modifiche apportate durante lo sviluppo del progetto.

5. "Fondare il successo dei progetti sulla motivazione delle persone"

La motivazione è la chiave del successo, bisogna individuare gli strumenti giu-

sti per mantenere alta quest'ultima cominciando dal contesto lavorativo, dal supporto dei superiori e affidandosi alla loro capacità di portare il lavoro a termine.

6. **"Confronto diretto"**

La comunicazione *faccia a faccia* è il modo più efficiente ed efficace per confrontarsi all'interno del team.

7. **"Il software funzionante è il principale metro di misura di progresso"**

Un software di qualità, coerente con le richieste del cliente è l'indicatore più importante di successo.

8. **"I processi agili promuovono un allineamento continuo"**

I clienti, gli stakeholders e gli sviluppatori dovrebbero essere in grado di mantenere un ritmo di collaborazione costante durante tutta la durata del progetto per garantire un allineamento sulle informazioni concernenti gli sviluppi di quest'ultimo.

9. **"Particolare attenzione all'eccellenza tecnica"**

Gli sviluppatori dovrebbero saper produrre un prodotto di alta qualità tecnica, aggiornandolo e incorporando i cambiamenti in fase di sviluppo, questa competenza è supportata dagli approcci agili.

10. **Semplicità diventa simbolo di qualità.**

Per massimizzare la quantità e qualità del lavoro occorre fare uno studio approfondito delle funzionalità richieste ed eliminare quelle che non risultano essere indispensabili, aumentando l'efficienza lavorativa.

11. **"L'auto-organizzazione dei team è la chiave per architetture, requisiti e progettazioni migliori"**

Sono incentivate sessioni frequenti Brainstorming, che riescono a favorire un clima di comunicazione aperta, dove la condivisione di pensieri ed idee tra i membri del team rappresenta un grande valore aggiunto per il progetto.

12. **La fase Retrospective aiuta ad essere più efficienti nei progetti futuri.**

Imparare dall'esperienza aiuta a diventare più efficace; un'analisi eseguita a posteriori porta il team a regolare ed ad adattare il proprio comportamento a progetti futuri.

2.2 Innovazione vs Tradizione

Da sempre il mondo del lavoro è in continua evoluzione, l'organizzazione ed in particolare la gestione dei progetti sono diventati punti cardine per lo sviluppo e il progresso di qualsiasi azienda. La scelta di come sviluppare un progetto di solito verte su due metodologie:

- **Waterfall - Metodo Tradizionale**

Il Waterfall ovvero "a cascata" segue lo sviluppo di un progetto avendo a priori budget e tempi relativamente definiti, è caratterizzato da una sequenza precisa di macro-steps che si susseguono in stile cascata; non è possibile passare allo step successivo senza aver terminato quello precedente.

- **Agile - Metodo Innovativo**

Il metodo Agile è eseguibile anche in condizioni più flessibili, il fulcro è spostato

sulle esigenze del cliente che possono mutare anche in corso d'opera. Questo approccio include fundamentalmente gli stessi passaggi di Waterfall, ma in modo iterativo, ovvero si lavora su singole parti dei requisiti piuttosto che su tutto in una sola soluzione. La forte flessibilità che questa metodologia permette è la caratteristica distintiva. I due frameworks Agile più famosi sono sicuramente **Scrum** e **Kanban**.

2.2.1 Metodi tradizionali di gestione dei progetti

Modello Waterfall

Come accennato nel paragrafo precedente, il metodo waterfall (anche noto come Liner Sequential Life Cycle Model), è una gestione dei progetti di tipo tradizionale e sequenziale; è caratterizzato da una successione delle fasi a cascata, in particolar modo parlando di software, la sequenza di sviluppo potrebbe essere la seguente: analisi dei requisiti, design, sviluppo, test e deployment, queste fasi si susseguono in modo discendente. In questo approccio il prodotto finale viene consegnato al cliente solamente alla fine del processo. La nascita di questo metodo a cascata è da attribuire principalmente all'industria manifatturiera e nel settore dell'edilizia, in cui il processo di lavoro è stato ed è tutt'ora per forza di cose lineare; prendendo come esempio la costruzione di una casa: prima bisogna fare le fondamenta, poi passare ai muri, ecc.. seguendo uno schema decisamente lineare fino al raggiungimento del prodotto finito ([6]). Quando lo sviluppo del software ha iniziato a essere visto come una vera e propria attività industriale, questo approccio ha cominciato a trovare poca approvazione in questo campo. Originariamente il modello a cascata applicato ad un ciclo di vita del software, prevedeva la sequenza lineare di 5 fasi:

1. **Analisi dei requisiti.**

Fase iniziale dove i requisiti potenziali del progetto vengono raccolti, analizzati e scritti in un documento il quale farà da base per tutti gli sviluppi futuri. In questa fase inoltre, spesso viene eseguito uno studio di fattibilità.

2. **Progettazione.**

La seconda fase è caratterizzata dalla determinazione di come il progetto sarà svolto e quindi suddiviso nei vari moduli/attività.

3. **Sviluppo.**

E' la fase più pratica delle cinque, qui il progetto viene concretamente svolto.

4. **Collaudo.**

La penultima fase è dedicata all'attuazione di test per rilevare e segnalare eventuali problemi dell'output.

5. **Rilascio.**

Ultima fase, l'output è pronto per essere lanciato ed eventualmente distribuito nel mercato.

All'albori degli anni '80 la fiducia in questo approccio cominciò a vacillare poiché si rivelò essere inadatto nell'affrontare progetti molto grandi i cui requisiti non erano ben chiari dal principio; la rigidità del metodo non consentiva di poter aggiornare facilmente i requisiti in corso d'opera. D'altro canto la linearità e la semplicità di implementazione del modello lo rendono ad oggi ancora efficace quindi viene applicato per progetti di piccole dimensioni con specifiche precise e chiare [7].

Questa tradizionale metodologia può offrire una serie di **vantaggi** [8]:

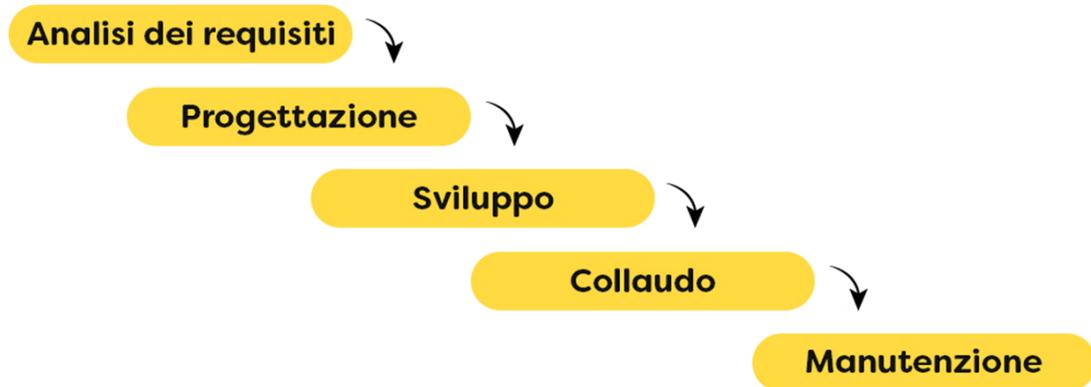


Figura 2.2: Schema metodo Waterfall [7]

- **Struttura di progettazione solida.** L'utilizzo di questo metodo consente al progetto di mantenere una struttura di progettazione più dettagliata e robusta grazie a tutte le fasi iniziali di pianificazione;
- **Organizzazione rigida e strutturata delle forze.** Il modello a cascata costringe il progetto, e persino l'organizzazione che lo utilizza, ad essere estremamente disciplinata nella disposizione delle fasi che lo compongono;
- **Modifiche di progettazione anticipate.** Nonostante la rigidità dell'approccio possa creare difficoltà nell'apportare modifiche di progettazione quando il progetto è già in corso d'opera, il metodo a cascata si adatta bene agli aggiornamenti che avvengono nelle prime fasi di sviluppo progettuale.
- **Adatto per lo sviluppo con forti limitazioni di tempo e budget.** La metodologia a cascata è adatta ad organizzazioni o teams che lavorano bene con progetti che devono rispettare date fisse e budget. Pre condizioni necessarie

sono: fasi chiare, concrete e ben comprese da tutti i membri del team, date prestabilite e studio della fattibilità economica.

Tuttavia ci sono anche degli **svantaggi**:

- **Mancanza di adattabilità in tutte le fasi del ciclo di vita del progetto.**

Facendo un esempio, se considerassimo un test che nelle fasi finali rivela un difetto importante nella progettazione del sistema, questo imprevisto non solo richiede una revisione del tutto partendo dalla fine, ma in alcuni casi può portare spesso ad avere ulteriori dubbi funzionamento dell'intero sistema; dispendio di risorse e di tempo.

- **Ignora il feedback dei clienti a metà processo.** Il feedback di utenti o clienti è fornito verso le fasi finali dello sviluppo quindi molto in ritardo considerando tutto il ciclo di vita di quest'ultimo; questo feedback tardivo spesso potrebbe risultare inefficiente poiché potrebbe cadere in momenti dello sviluppo che risultano irreversibili.

- **Periodo di test ritardato.** Il modello Waterfall prevede la fase di test relativamente tardi nel processo, questo vuol dire solo che dei problemi di progettazione non saranno scoperti fino alla penultima fase del processo.

Sebbene questo tradizionale approccio abbia i suoi inconvenienti, come detto precedentemente, rimane comunque efficace quando si parla di situazioni in cui si lavora in uno scenario non esageratamente ampio con diversi fattori e situazioni definite dall'inizio. Per quanto riguarda la gestione ritardata degli errori, una possibile miglioria potrebbe essere quella di prevedere l'introduzione di un efficace strumento

di gestione degli errori nel ciclo di sviluppo del progetto, ad esempio software di gestione progetti che includa la funzione di monitoraggio degli errori.

2.3 Metodi innovativi di gestione dei progetti

La metodologia Agile è stata originariamente sviluppata per l'industria del software ma negli ultimi anni sta trovando applicazione anche in altri settori e viene utilizzata per una vera e propria organizzazione dei teams. Tra le varie metodologie agile trovano più applicazione i framework **Scrum**, **Kanban** e **l'ibrido Kanban**. In questo paragrafo andremo ad elencare i principali vantaggi e svantaggi dell'applicazioni agili, con particolare riferimento ai tre approcci precedentemente elencati.

2.3.1 I vantaggi della metodologia Agile

I vantaggi di questa approccio sono molteplici, tenteremo di riassumerli nei seguenti punti:

- **Maggiore flessibilità e adattabilità al cambiamento.** Si riescono a fronteggiare cambiamenti continui attraverso regole precise;
- **Minimizzazione degli insuccessi.** Il continuo confronto con il cliente porta ad una drastica diminuzione del rischio di mancare gli obiettivi;
- **Chiarezza informativa.** I meeting di aggiornamento previsti durante lo sviluppo riescono a mantenere il flusso delle informazioni sempre aggiornato;
- **Risultati migliori** i prodotti risultando essere di una qualità superiore;

- **Interazioni garantite tra le parti.** Maggiore frequenza di feedback da parte del cliente, con conseguente coinvolgimento e soddisfazione delle parti interessate;
- **Ottimizzazione del tempo.** Efficienza di tempo e di risorse, riduzione degli sprechi di tempo grazie a sforzi più mirati e rilevamento più veloce di problemi e difetti.

I processi ed i principi che regolando le metodologie Agile riescono ad essere vantaggiose anche in contesti non informatici, quindi anche per qualunque sistema aziendale che si trova ad affrontare la gestione di progetti innovativi e complessi. Di questi vantaggi ne beneficia anche il Project Management che ha l'obiettivo di ottimizzare il processo di sviluppo in termini di tempo e risorse e di far fronte ai cambiamenti nel miglior modo e nel minor tempo possibile.

2.4 Gli svantaggi della metodologia Agile

In generale non tutti i progetti possono essere gestiti con un approccio Agile, è sempre consigliata un'analisi preventiva per identificare la metodologia più adatta a soddisfare le richieste. E' possibile identificare degli svantaggi collegati:

- **Approccio non di facile assorbimento.** Le organizzazioni più grandi e tradizionali potrebbero avere difficoltà nell'adottare il mindset agile a causa dei suoi processi meno formali e più flessibili; anche lato cliente se quest'ultimo segue processi o metodi operativi consolidati;

- **Longevità dei risultati.** In particolare tale metodologia si concentra principalmente sul breve periodo, rimane quindi il rischio che si perda la visione a lungo termine;
- **Richiede estrema chiarezza degli obiettivi.**
- **Difficoltà nel preventivare costi, tempi e risorse.**
- **Difficoltà nel tracciare progressi.** Questo approccio si basa su un sistema di rilasci incrementali potrebbe quindi risultare non facile tenere traccia degli aggiornamenti.

2.4.1 Waterfall VS Agile

Il confronto tra **Agile vs Waterfall** verte quindi sui seguenti punti:

- **Pianificazione Temporale** la prima vera differenza riguarda infatti la pianificazione temporale delle attività:
 - **Waterfall** sequenza temporale fissa stabilita nelle fasi iniziali dello sviluppo progetto;
 - **Agile** Non c'è una tempistica fissa ma la pianificazione si adatta in corso d'opera;

- **Interazione con il cliente**
 - **Waterfall** Il cliente viene incluso solamente all'inizio della pianificazione durante la quale vengono determinati gli obiettivi finali e a prodotto finito;
 - **Agile** Coinvolgere in maniera continua il cliente nello sviluppo del progetto ad ogni ciclo di rilascio pertanto, l'utilizzatore e l'azienda stessa dovrebbero fornire feedback al team di sviluppo mentre avanzano nelle diverse fasi del progetto;

- **Flessibilità temporale**
 - **Waterfall** Limitata flessibilità poichè ogni fase deve essere necessariamente completata prima di passare alla successiva.
 - **Agile** La flessibilità è invece intrinseca nel metodo Agile; il lavoro si suddivide in brevi periodi chiamati "sprint" che permettono di accogliere modifiche durante lo svolgimento del progetto.

- **Budget**

- **Waterfall** Il budget per i progetti che utilizzano tale approccio è fisso e determinato ad inizio progetto;
- **Agile** Il budget nell'approccio Agile può essere flessibile, dovendo accogliere eventuali modifiche nel corso

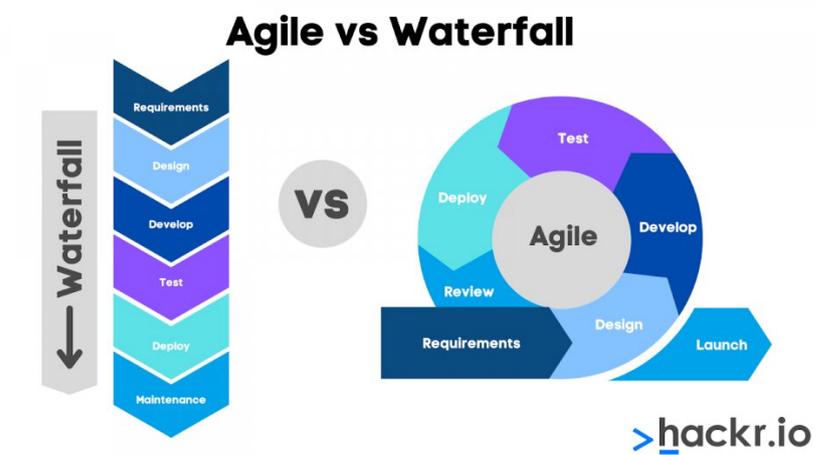


Figura 2.3: Schema processo Waterfall vs Agile [12]

Capitolo 3

Scrum: il framework Agile più popolare

3.1 Le origini di Scrum

Scrum è il framework Agile più diffuso e popolare è largamente usato nei progetti di Information Technology, in particolar modo in quelli di sviluppo software, ma utilizzabile anche in altri contesti. Questa metodologia è stata sviluppata da due dei firmatari del *manifesto agile del 2001* (Ken Schwaber e Jeff Sutherland) sulla base di un intuizione del 1986 di due menti giapponesi: Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuch. Di fatto, questi ultimi pubblicarono su Harvard Business review un articolo dal titolo *The New New Product Development Game* [9] da cui SchwaberSutherland partirono per sviluppare il loro modello Scrum. Il framework Scrum viene definito come un modello semplice da capire ma difficile da padroneggiare. Il nome *Scrum* non è un acronimo, bensì un termine che indica la "mischia" del rugby, questa metafora fu introdotta dai due professori orientali in contrapposizione al modo in

cui i progetti e lo sviluppo dei prodotti si era sempre fatto fino a quel momento, cioè attraverso una serie di attività diverse in stretta sequenza, che loro paragonavano ad una corsa a staffetta in pratica si tratta del modello *"a cascata"*.

Metafora del Rugby

Il rugby viene visto come lo sport di squadra per antonomasia, il cui obiettivo è dover conquistare terreno per portare la palla in meta. La palla però non può essere solo passata in avanti, ma solo di fianco o all'indietro, per questo motivo non è uno sport per campioni solisti dove il "Totti" della situazione vince le partite, senza il sostegno dei compagni è quindi necessario avanzare tutti insieme.



Figura 3.1: Esempio di "Scrum"

Lo Scrum Team

Lo Scrum team è il cuore dell'approccio considerato, è composto da tre attori principali che vengono elencati di seguito:

- **Scrum Master**

Lo **Scrum Master** è responsabile di promuovere la modalità Scrum, per far questo aiuta tutti a comprendere la teoria e le pratiche Scrum, sia all'interno dello Scrum Team che all'interno dell'organizzazione dove questa metodologia trova applicazione [\[10\]](#).

- **Product Owner**

Il **Product Owner** è il redattore del Backlog, è colui che conosce direttamente le esigenze del cliente ed è quindi in grado di comunicare l'obiettivo da raggiungere che si definisce **Product Goal**. Deve essere in grado di comunicare "user story", essere il più chiaro possibile, coordinare le attività in funzione delle priorità e delle esigenze del cliente e deve far sì che tutti gli elementi siano chiari e trasparenti soprattutto per gli sviluppatori (**Scrum Development Team**) che sono quelli che dovranno realizzare i vari elementi.

- **Scrum Development Team** Solitamente si tratta di una squadra composta da figure di forte competenza tecnica e specifiche per la progettazione/ implementazione di un prodotto.

3.2 Eventi Scrum

Il framework Scrum si contraddistingue per le omonime cerimonie che sono organizzate con cadenza regolare per agevolare l'allineamento delle informazioni; questi eventi devono necessariamente essere svolti in un tempo prestabilito e non devono essere create cerimonie non previste dall'approccio. Questo assicura efficienza ed efficacia dell'applicazione agile, senza permettere l'introduzione di sprechi nel processo di pianificazione. Le cerimonie sono specificamente progettate per consentire trasparenza critica e ispezione, i meeting principali che vengono svolti sono:

- **Sprint Planning Meeting**
- **Daily Scrum**
- **Sprint Review**
- **Sprint Retrospective**

In figura [3.2](#) è rappresentato lo schema riassuntivo di come viene articolato uno sprint con durata che può avere una durata variabile da 1-4 settimane. Come si evince dallo schema l'inizio dell'iterazione viene preceduto dalla raccolta dei requisiti ed esigenze dei clienti e degli stakeholders e dalla disponibilità del team di sviluppo da parte del Product Owner; queste informazioni vengono inserite come features/epic/item all'interno del Product Backlog. Successivamente, nella prima cerimonia prevista ovvero lo Sprint Planning, il Team seleziona il lavoro da eseguire (in termini di tasks) all'interno dello sprint e l'effort previsto per svolgerlo; aggiornamenti giornalieri avvengono durante il daily scrum che verrà descritto nel particolare nel paragrafo dedicato. Alla fine del periodo considerato (ad esempio 14 giorni) si

procede con il rilascio incrementale del prodotto e con le ultime due cerimonie di revisione (sprint review) e di retrospettiva (sprint retrospective) anche esse descritte nei paragrafi successivi; l'organizzazione delle cerimonie spetta allo Scrum Master.

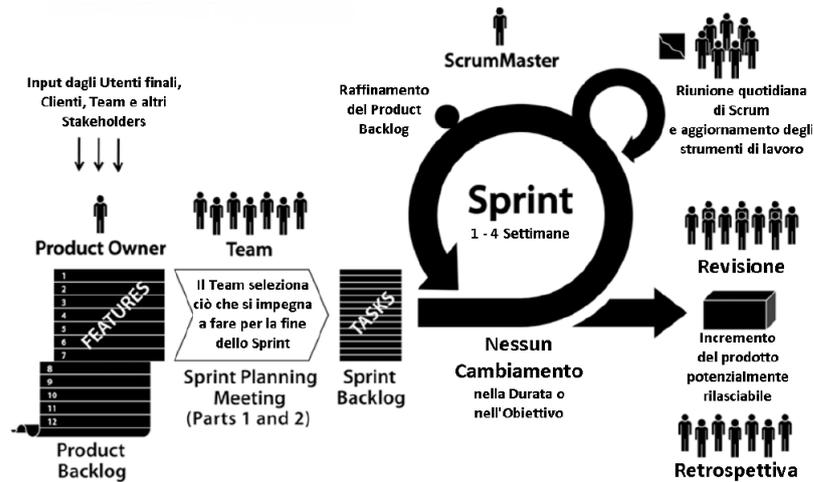


Figura 3.2: Schema riassuntivo di come viene articolato uno sprint

3.2.1 Lo Sprint

Nel gergo Scrum per Sprint si intende quella fase concordata di sviluppi, rilasci ed espansioni del software. Piuttosto che concentrarsi su grandi blocchi di sviluppo, come previsto dalla metodologia di sviluppo a cascata, negli Sprint ci si concentra su fasi più brevi e così facendo l'obiettivo di fornire al cliente nuove funzionalità, miglioramenti e ottimizzazione della user interface viene raggiunto nella maniera più veloce possibile. Solitamente la durata della fase Sprint è di due settimane, sebbene possa variare a seconda dell'azienda.

3.2.2 Sprint Planning Meeting

Il Planning Meeting è l'evento che segna l'inizio dello Sprint, lo Scrum Team si riunisce per discutere del lavoro da eseguire nel periodo stabilito. La durata del Meeting dipende dalla durata dello Sprint: sono previste massimo quattro ore di riunione per ogni due settimane. Tra gli elementi che vengono stabiliti c'è lo **Sprint Goal**, ovvero il risultato che si intende raggiungere nel periodo previsto, quali attività verranno eseguite in termini di **Item** e la disponibilità di effort e risorse; una volta stabiliti questi obiettivi, solitamente non subiscono modifiche durante lo sprint. Se una attività è di notevole complessità, il suo svolgimento verrà suddiviso in più sprint.

3.2.3 Daily Scrum

Il Daily Scrum Meeting, noto anche come Daily Stand-up, è una riunione di breve durata ma di grande importanza, specialmente per gli sviluppatori all'interno dello Scrum Team. Consiste nella pianificazione delle attività quotidiane da svolgere, av-

viene solitamente ad inizio giornata e ha una durata massima di 15 minuti; rispettare questo limite è molto importante per evitare di spostare il focus dall'organizzazione giornaliera a lunghe discussioni tecniche. Gli *attori* la cui partecipazione è fondamentale sono gli sviluppatori, mentre per il Product Owner e lo Scrum Master è facoltativa. L'obiettivo di un DSM è allineare il team di sviluppo sulle seguenti informazioni:

- Raggiungersi riguardo le attività svolte il giorno precedente.
- Accordarsi sulle attività da svolgere nella giornata.
- Discutere di eventuali impedimenti e/o rallentamenti.

3.2.4 Sprint Review

L'obiettivo della Sprint Review è quello, come dice la parola stessa, di revisionare i risultati ottenuti durante lo Sprint e determinare eventuali miglioramenti futuri; coinvolge Stakeholder interni, Clienti, Scrum Team e Scrum Master. Il timebox definito è di massimo 2 ore per sprint di due settimane; come supporto visivo è consigliata la proiezione dei risultati ottenuti. Il Product Owner conduce il meeting con un'introduzione sul lavoro eseguito in termini di Item e user story, proseguendo la discussione su come il risultato ottenuto può dare valore al prodotto finale. Successivamente si potrebbe presentare e vedere una demo dell'incremento che potrebbe essere rilasciato se questo processo andasse a buon fine; di conseguenza gli story point verranno considerati completi e verrà calcolata la velocità di completamento. Se quest'ultima parte avesse un feedback negativo la user story viene dichiarata incompleta e si provvede a spostare il tutto nella iterazione successiva.

Durante questa riunione se da parte del Product Owner o degli stakeholdere dovesse nascere una nuova volontà di implementazione ad esempio "bottone recupero password" questo verrà inserito nel Product Backlog come una nuova user story con relativa priorità. Questa è la penultima cerimonia che caratterizza un ciclo di sprint dopo la quale c'è l'ultima ovvero la retrospective.

3.2.5 Sprint Retrospective

Uno Sprint si completa con la **retrospective**; quest'ultimo meeting serve ad identificare i miglioramenti da effettuare nelle iterazioni successive ed ad analizzare che cosa non ha funzionato come previsto e quali sono state le cause, è un momento di confronto per il product owner, lo scrum team e lo scrum master. Ultimata questa cerimonia si può procedere con il prossimo ciclo di sprint.



Figura 3.3: Una delle sale utilizzate per gli eventi Scrum nell'area IT dell'Alpitour s.p.a

3.2.6 Tool supporto

Come per la gestione tradizionale dei progetti anche le metodologie Agile più innovative richiedono supporto tecnico per l'organizzazione e spesso si appoggiano a dei tools pensati proprio per questo scopo. L'esistenza e l'applicazione all'interno dell'organizzazione di un software dedicato alla gestione in Scrum fa in modo che il coordinamento tra i diversi aspetti ed attori precedentemente illustrati sia il più semplice ed efficace possibile. Chiaramente la conoscenza e l'adozione a 360° di questi strumenti di supporto non è sempre semplice, di fatto occorre che l'intera area di applicazione sia formata e che abbia bene in mente il mindset dell'approccio. I tools di supporto rappresentano una vera e propria "cassetta degli attrezzi" in grado di far fronte alle esigenze di tutti dallo sviluppo al monitoring e al controllo. Negli ultimi anni sono stati sviluppati molteplici software dedicati ad approcci agili i più utilizzati e famosi per quanto concerne Scrum sono :

- **DevOps:** IL nome DevOps deriva dall'unione di Developers e Operations, di fatto l'obiettivo è realizzare un flusso di lavoro condiviso rapido aggiornato e pianificato nel migliore dei modi colmando il divario tra team di sviluppo e team operativo ed è principalmente utilizzato in aree dedicate allo sviluppo software.
- **Jira:** Jira software Cloud è uno strumento dedicato all'organizzazione di metodologie agile, aiuta a personalizzare facilmente il flusso di lavoro del progetto e anch'esso punta alla massima collaborazione dei teams.
- **Clarizen:** a differenza dei tools precedenti viene utilizzato nel momento in cui si vuole realizzare un lavoro con una parte di automazione considere-

vole volendosi appoggiare a progetti passati e consente, come i precedenti, una collaborazione massima e la possibilità di monitorare costantemente la situazione.



Figura 3.4: Loghi dei tools elencati

Capitolo 4

Framework Scrum applicato alla gestione di progetti di una società di TourOperating

4.1 Alpitour

Alpitour S.p.A. è una società italiana che opera nel campo delle vacanze organizzate, fondata a Cuneo nel 1947. Le divisioni che compongono Alpitour World sono **TourOperating, Aviation, Incoming, HotelManagement, TravelAgencies** [4.1](#) che contribuiscono a rendere quest'ultima il più importante gruppo turistico italiano integrato verticalmente a 360°.

E' nota come il *leader delle vacanze degli italiani* ed è sinonimo di qualità, professionalità ed innovazione; il percorso di questa società si articola in 70 anni di carriera nei quali si sono susseguiti cambiamenti sostanziali che hanno caratterizzato la storia aziendale.



Figura 4.1: Brand AlpitourWorld presenti sotto le relative divisioni



Figura 4.2: Logo AlpitourWorld aggiornato nel 2022

4.1.1 Orientamento Strategico

Analizzando la società da un punto di vista strategico, riassumiamo i principali obiettivi in 5 punti:

1. Crescita volumi e quota di mercato Tour Operating con focalizzazione sui

- segmenti che riescono a dare un notevole valore aggiunto;
2. Primato di qualità integrata e potenziamento dei servizi e della relazione con i clienti (CRM evoluto);
 3. Innovazione nell'area delle tecnologie e nel web a supporto delle attività del Gruppo;
 4. Focus sulla divisione alberghiera anche in logica incoming;
 5. Consolidamento della leadership nella distribuzione.

Il core business del Gruppo Alpitour è rappresentato dalla **Divisione Tour Operating** della quale detiene la leadership storica e assoluta nel mercato italiano delle vacanze organizzate. Vanta una gamma multi brand con 5 marchi leader organizzati in 2 Business Unit principali: **Alpitour e Francorosso**. La prima è orientata al segmento di mercato “mainstream”, offre vacanze organizzate per i principali target di cliente come famiglie, giovani e coppie. Vanta centinaia di destinazioni in tutto il mondo con focus su Italia, bacino Mediterraneo, Nord Africa e Caraibi; è presente nel mercato nei vari segmenti con i relativi brand **Alpitour, Bravo Club e Karambola**. Nella seconda, la mission è il presidio della fascia medio-alta e alta del mercato con proposte di vacanza di lusso accessibile, ma anche di servizi tailor made, realizzati sulle esigenze individuali di clienti con elevata capacità di spesa: vacanze firmate con i brands **Francorosso, Viaggidea e Ego**.



Figura 4.3: Posizionamento Brands Tour Operating

4.2 Project Lifecycle Management

Come visto nei paragrafi precedenti, l'innovazione tecnologica a supporto del Gruppo Alpitour occupa un posto di rilevante importanza, per questo motivo la società ha previsto un'area di sviluppo IT interna. I progetti che vengono presentati sono diversi e molteplici considerata la forte integrazione verticale del Gruppo, diventa quindi fondamentale una gestione accurata di quest'ultimi. In primo luogo è stato analizzato come, generalmente, viene affrontato lo sviluppo di un progetto nell'area IT di Alpitour s.p.a. E' stato definito il *project lifecycle management* e le figure che vengono coinvolte. Ogni progetto IT si compone di 5 fasi principali:

1. **Richiesta Nuovo progetto.** La prima fase riguarda la richiesta di realizzazione di un nuovo progetto o di sviluppo/modifica di un progetto già esistente, in particolare, considerando la società in esame, essa viene eseguita solitamente dalle business unit interne (tool utilizzato *Wrike*);
2. **Definizione requisiti.** Vengono definiti i requisiti funzionali e non funzionali richiesti dall'unità di business *Wrike*;

3. **Analisi Preliminare.** Rappresenta la componente dello studio di fattibilità in termini di tempi e costi (tool utilizzato *Wrike*);
4. **Approvazione.** Il progetto viene approvato e si predispone l'organizzazione all'avvio dello stesso (tool utilizzato *Wrike*);
5. **Esecuzione.** La fase di sviluppo del progetto si divide in:
 - Pianificazione alto livello (tool utilizzato *Wrike*);
 - Pianificazione dettaglio(tool utilizzato *DevOps*);
 - Sviluppo(tool utilizzato *DevOps*).

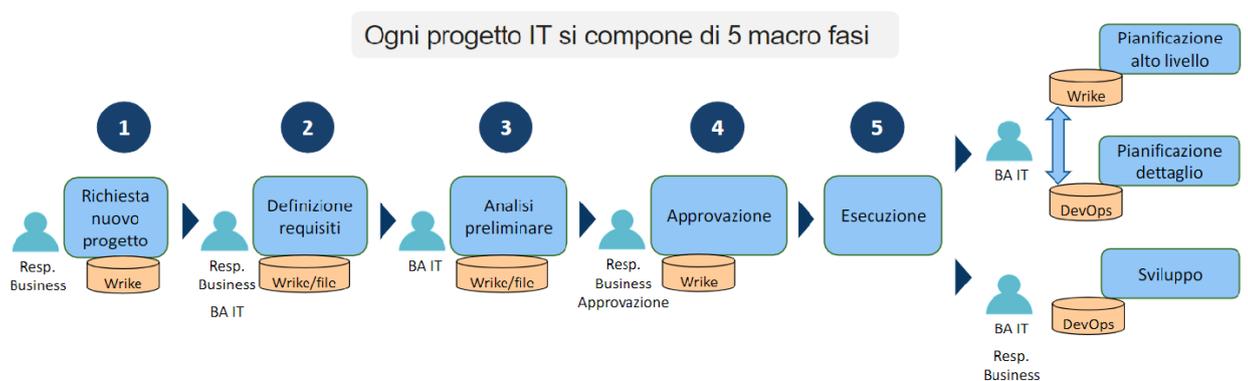


Figura 4.4: Overview fasi del progetto con relativa strumento di gestione utilizzato

Richiesta Nuovo Progetto

Nella prima fase, il **Product Owner** o il **Key User Business** deve compilare un apposito form «Proposta nuovo progetto» in **Wrike**  dove vengono inserite le seguenti informazioni:

- Definizione di un Responsabile Progetto Business,
- Stima dei benefici attesi,
- Indicazione delle priorità.

Definizione requisiti

Il progetto viene successivamente messo in stato di lavorazione su Wrike per gestire la fase di **Raccolta Requisiti**, ovvero la definizione delle richieste del Business per lo sviluppo.

Il **Business Analyst IT** è la figura che si occupa di:

- Pianificazione, organizzazione e coordinamento.

Il Responsabile progetto Business di:

- Definire i requisiti;
- Coinvolgere le aree Business necessarie.

¹Wrike: Strumento di collaborazione e di gestione dei progetti basato sul cloud che aiuta gli utenti a gestire i progetti dall'inizio alla fine.

Analisi Preliminare

Una volta completata la Raccolta Requisiti il **BA IT** prende in carico l'analisi preliminare finalizzata alla stima dei costi e ad una pianificazione iniziale.

In particolare il BA IT si occuperà di:

- Stima dell'effort richiesto a personale interno e fornitori;
- Stima dei costi;
- Prima ipotesi di pianificazione, valutando i progetti già in lavorazione e la disponibilità di risorse;
- Valutazione impatti su altri applicativi e coinvolgimento delle aree IT necessarie.

Approvazione

Quando la documentazione di progetto è completa (benefici attesi, costi stimati, prima ipotesi di pianificazione) viene chiesta approvazione al Business. L'IT PMO si occupa di inviare una email agli stakeholder di progetto contenente: Report costi/benefici, Requisiti, Pianificazione.

L'area Business si impegna per:

- Approvazione / rifiuto;
- Conferma della priorità e della pianificazione.

Esecuzione

Tutte le fasi di lavorazione vengono pianificate e aggiornate dal BA IT su Wrike e DevOps. I Tool sono di supporto per i seguenti compiti:

- **Wrike:** pianificazione e avanzamento delle macro attività (analisi, sviluppo, test e release).
- **DevOps:** pianificazione e avanzamento del dettaglio di tutte le attività IT.

4.2.1 Organizzazione area IT

In questa sezione descriveremo come è organizzata attualmente l'area IT dell'Alpitour S.p.A., in particolar modo come vengono gestiti i progetti in fase di sviluppo. L'approccio utilizzato è quello Scrum, è stato proposto e adottato da 10 teams dell'area IT suddivisi come in figura sottostante [4.6](#). L'organizzazione al momento è divisa principalmente *in teams*, i quali lavorano a circa 150 progetti di medie dimensioni. Questa formazione è utilizzata per agevolare il più possibile l'organizzazione delle varie cerimonie. Per quanto riguarda progetti cross-team che coinvolgono più teams, e sono quindi di grandi dimensioni, l'organizzazione del framework cambia e le relative cerimonie vengono pianificate *per progetto*. A tal proposito, la successiva analisi dei KPI si concentrerà su 6 progetti di grandi dimensioni e cross-team dove le cerimonie Scrum vengono organizzate in funzione del progetto.

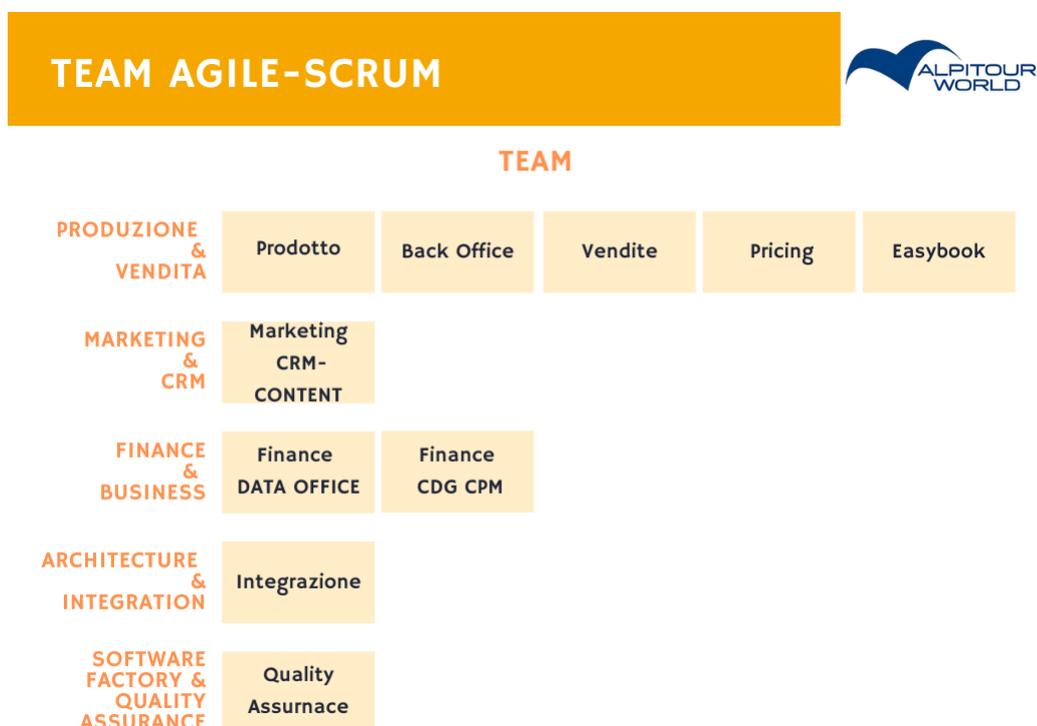


Figura 4.5: Aree e team che utilizzano il framework Scrum

4.3 Valutazione di efficienza ed efficacia qualitativa della metodologia SCRUM attraverso analisi di KPI.

In questo paragrafo si vuole spiegare la metodologia utilizzata per ricercare e costruire il modello di valutazione del framework Scrum, il quale è stato sviluppato in partnership con il team Agile di Alpitour S.p.A. Lo studio dei KPI è stato diviso principalmente in tre parti: una che riguarda gli aspetti quantitativi, una concentrata su quelli qualitativi e l'ultima riguardante "l'agilità" aziendale. Per quanto

concerne la parte quantitativa, lo studio è stato suddiviso in due analisi:

1. La prima incentrata su 5 **progetti conclusi**: in questo caso l'analisi è stata condotta attraverso reportistica associata fornita, dati elaborati dal tool di supporto (DevOps) e PowerBI;
2. La seconda basata su un **progetto in fase di sviluppo**: lo studio condotto è stato eseguito principalmente attraverso l'osservazione diretta dello sviluppo dell'organizzazione delle cerimonie e della partecipazione alle stesse, ma anche tramite analisi della documentazione fornita dall'area PMO e attraverso il confronto diretto con i teams.

Per la parte qualitativa, è stato deciso di iniziare l'iter di ricerca conducendo interviste dirette a figure differenti, ad esempio: Scrum Master, Manager, Sviluppatori, Product Owner. L'obiettivo dell'intervista è stato principalmente quello di ispirare la redazione del questionario, descritto nei paragrafi successivi, il quale è stato utilizzato per l'analisi dei KPI qualitativi. In ultimo, per lo studio dei KPI riguardanti come e quanto la società è improntata sulla metodologia Agile, sono stati utilizzati dati aziendali e il sondaggio di cui sopra.

4.3.1 Key Performance Indicator

“The goal is to turn data into information, and information into insight”

Carly Fiorini

L'obiettivo di una valida analisi dei KPI è quello di raggiungere la massima utilità, trasformando i dati in informazioni immediate e chiare utili a fornire indicazioni

necessarie alla valutazione decisionale. Per far sì che questo avvenga, è molto importante strutturare al meglio questi indicatori seguendo alcune dritte riassunte nei seguenti punti:

- **Chiarezza degli obiettivi e dei risultati.** Per fare in modo che i KPI analizzati risultino significativi e validi occorre che i risultati e gli obiettivi da raggiungere siano precisi, chiari e misurabili; le caratteristiche principali sono quindi la reperibilità e l'oggettività dei dati stessi.
- **Rendere misurabili i KPI.** Occorre che la misurazione degli indici di performance sia il più semplice e diretta possibile senza perdere di vista il risultato che si vuole ottenere, bisogna infatti, mantenere il focus sulle informazioni essenziali e significative. Il fine ultimo è quello di far comprendere l'alterazione dello stato di fatto, ovvero se vi sia un miglioramento, un peggioramento o un mantenimento costante dello stesso.
- **Contestualizzazione e precisazione dei dati raccolti ed analizzati.** Risulta fondamentale che i KPI siano correttamente interpretabili (anche aumentandone il grado di dettaglio se necessario); è essenziale che il contesto misurato venga opportunamente descritto evitando così interpretazioni non corrette e fuorvianti.
- **Definire i range di obiettivi e i valori target.** Bisogna definire i KPI facendo fede ai livelli di prestazione tra i quali operano, in modo che possano essere interpretati correttamente, possano essere definiti i limiti inferiori e/o superiori, oppure evidenziati i valori di riferimento significativi che possano aiutare ad interpretare positivamente o negativamente gli indicatori.

- **Tempistiche e frequenza di aggiornamento.** Le metriche devono essere disponibili al momento giusto: un indicatore può anche essere fondamentale ma risulta inutile se non è disponibile quando serve. In generale, ogni indicatore ha un intervallo di tempo utile e rilevante entro il quale è valido il suo significato. Per quanto concerne la frequenza di aggiornamento è necessario assegnare una frequenza corretta e significativa, soprattutto quando si dispone di un numero elevato di metriche sulle prestazioni e la misurazione è costosa. Una cadenza ragionevole potrebbe essere aggiornare le metriche mensilmente o trimestralmente.
- **Scegliere KPI significativi.** Il progetto/processo ha bisogno di indicatori utili alla sua misura. Un indicatore deve essere rilevante ai fini del progetto/processo che misura. La chiarezza interpretativa dell'indicatore serve ad intervenire in modo sicuro ed efficace sull'incertezza processuale. L'unico motivo per il quale è utile misurare gli indicatori è la chiarezza informativa da non perdere mai come goal.



Figura 4.6: Principali obiettivi di una analisi di KPI

KPI adottati

La tabella seguente rappresenta i Key Performance Indicators applicati al caso analizzato che verranno descritti più nel dettaglio nei paragrafi successivi:

KEY PERFORMANCE INDICATOR	FORMULA	OBIETTIVO
INDICE DI ACCURATEZZA EFFORT	$\frac{EffortReale}{EffortPianificato}$	Capire l'accuratezza della stima della pianificazione temporale del progetto e migliorarla
SCOSTAMENTO EFFORT	Effort Pianificato-Effort Reale	Calcolare di quanto la previsione temporale si discosta dalla realtà
LEAD TIME	-	Quanto tempo intercorre tra lo stato TO DO-DONE
CYCLE TIME	-	Quanto è il tempo effettivo di lavorazione passaggio da IN PROGRESS - DONE

KEY PERFORMANCE INDICATOR	FORMULA	OBIETTIVO
AGILITA' AZIENDALE	$\frac{TeamsScrum}{TeamsTotali}$	Capire quanto l'approccio Scrum viene effettivamente adottato a livello aziendale
TEMPO EFFETTIVAMENTE DEDICATO	Ricavabile da Survey	Quanto tempo viene effettivamente dedicato all'applicazione di tale metodologia
PREVISIONE PBI	$\frac{TotaleTask}{QuantitdiSprintEseguiti}$	Quanti PBI si riescono effettivamente a completare in uno sprint
CERIMONIERE	$\frac{CerimonieEseguibili}{CerimonieEsguite}$	Individuare quante cerimonie non sono state eseguite
TIME MEETING	$\frac{CerimonieFuoriTempo}{CerimonieEseguite}$	Analisi della durata delle cerimonie
INDICE DI COMPLETAMENTO MEDIO	$\frac{NumeroPBIcompletati}{NumeroSprint}$	Misurare quanti PBI vengono completati durante uno sprint

4.4 KPI quantitativi

In questa sezione vengono spiegati i Key Performance Indicators che sono stati oggetto di analisi. L'acquisizione dei dati, utilizzati nella redazione di questi indici, è avvenuta tramite studio della reportistica finale, associata ad un campione di 5 progetti già conclusi e che hanno visto partecipati più di un team dell'area IT; nella [4.1](#) sono elencati i dettagli riguardanti questi ultimi. Nei paragrafi successivi sono calcolati i KPI descritti per ogni progetto considerato e per avere una visione d'insieme, è stata eseguita una media di ogni indicatore. L'obiettivo sarà quindi quello di misurare e valutare l'efficacia dell'adozione del framework Scrum all'interno dell'area di Information Technology della società di Tour Operator leader attuale sul mercato. Come detto in precedenza, in tabella [4.1](#) vengono presentati dati principali riguardanti i progetti considerati; dal numero di task, numero di sprint e dall'effort previsto, notiamo che si tratta di progetti con dimensioni differenti, in tabella sono presentati in maniera decrescente.

4.4.1 Indice di accuratezza dell'Effort

Il primo indice che viene presentato, è l'indice di **accuratezza dell'Effort**, uno dei più significativi per la pianificazione dello sviluppo di un progetto. L'*effort* è il numero di unità di lavoro necessarie per completare un'attività, viene solitamente espresso in ore, giorni o settimane lavorate (nel nostro caso in ore) e rappresenta quindi il tempo effettivo impiegato per lavorare al progetto. Le tecniche di stima forniscono delle valutazioni più o meno attendibili che dipendono dall'esperienza di chi le formula, per questo si può incorrere in errori di approssimazione per eccesso o

	Effort Totale Pianificato	Numero di task completati	Numero di Sprint (2 settimane) necessari al completamente
[inNOVA] edenviaggi.it	4912	172	39
[inNOVA] Nuovo processo Contratti consecutivi	1789	61	24
EasyBook - Nuovo silos EasyBank	687	41	22
Migrazione di brand su ambienti target	499	38	30
Omaggi visualizzabili su pratica	111	11	8

Tabella 4.1: Dati principali dei progetti analizzati

per difetto. L'indice proposto in questa tesi mette in rapporto l'**effort pianificato** prima dell'inizio del progetto, viene stimato in fase preliminare dal business analyst basandosi su esperienze precedenti e confrontandosi direttamente con il team di sviluppo, con l'**effort reale** utilizzato per il completamento del progetto stesso. Il valore target identificato è l'unità, di fatto il valore di questo indice può considerarsi soddisfacente quanto più si avvicina a 1 tanto più si considera accurata la stima fatta inizialmente.

$$\text{Indice di accuratezza dell'Effort} = \frac{\text{EffortPianificato}}{\text{EffortReale}}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} se > 1 \quad \text{allora} \quad \text{Effort Sovrastimato} \\ se = 1 \quad \text{allora} \quad \text{Effort Stimato Perfettamente} \\ se < 1 \quad \text{allora} \quad \text{Effort Sottostimato} \end{array} \right.$$

Inoltre, l'indice di accuratezza dell'effort è stato messo in relazione con la quantità dei task completati (vedi tab [4.1](#)), necessari per l'ultimazione del progetto. Nel grafico [4.7](#) si nota come questo indice risulta essere più preciso (e quindi più prossimo al valore 1) per progetti composti da un numero di task più elevato, questo perché pianificando il lavoro ad ogni sprint planning (che avviene con frequenza di due settimane) si acquisisce l'esperienza dello sprint precedente e si diventa più precisi nello stimare l'effort necessario per i tasks dello sprint successivo.

In riferimento alla tabella [4.2](#), facendo una media tra gli indici di accuratezza di tutti i progetti, si ha un valore di [1,10](#) che è molto vicino al valore target, per questo mediamente vi è una stima che può ritenersi precisa e soddisfacente. Andando maggiormente nel dettaglio, è stato calcolato l'**errore medio dell'effort per singolo PBI**; questo valore è stato ricavato per il singolo progetto, come riporta la tab [4.3](#), e successivamente è stata fatta una media ulteriore per avere una visione complessiva che risulta essere di [±2,04 ore](#).

	Effort Totale Pianificato	Effort Reale	Accuratezza Dell'Effort
[inNOVA] edenviaggi.it	4912	4583	1,07
[inNOVA] Nuovo processo Contratti consecutivi	1789	1860	0,96
EasyBook - Nuovo silos EasyBank	687	538	1,28
Migrazione di brand su ambienti target	499	528	0,94
Omaggi visualizzabili su pratica	111	87	1,27

Tabella 4.2: Accuratezza Effort per i 5 progetti in analisi

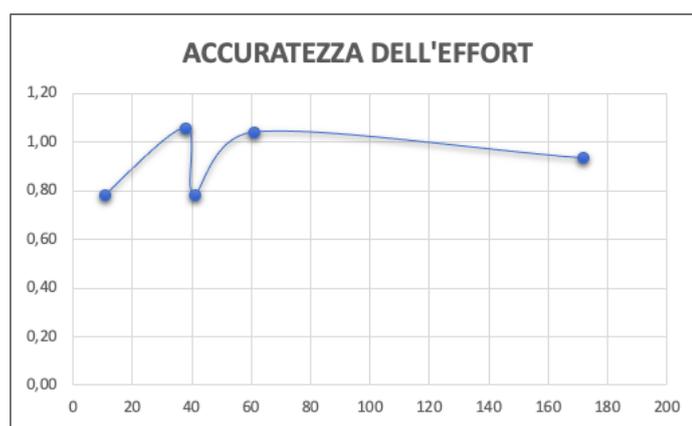


Figura 4.7: Andamento dell'indice di accuratezza dell'effort in relazione al quantitativo di tasks

	Media errore Effort per task
[inNOVA] edenviaggi.it	2
[inNOVA] Nuovo processo Contratti consecutivi	1,2
EasyBook - Nuovo silos EasyBank	4
Migrazione di brand su ambienti target	1
Omaggi visualizzabili su pratica	2

Tabella 4.3: Tabella riassuntiva errore medio per task

4.4.2 Scostamento Effort

Lo scostamento è stato definito come la differenza tra i due effort, eseguire una media di quest'ultimo non avrebbe senso, poichè ogni progetto ha dimensioni e complessità differente, quindi effettuare una media senza tener conto della diversa "grandezza" non risulta essere significativo, pertanto nel grafico [4.9](#) è stato messo in relazione alla numerosità dei tasks che compongono i progetti. Notiamo che per lo più esiste una relazione direttamente proporzionale tra scostamento effort e numerosità dei tasks: di fatto è più difficile stimare un numero più elevato di attività da lavorare.

$$\text{Scostamento Effort} = |Effort_{pianificato} - Effort_{Reale}|$$

	Scostamento Effort pianificato ed Effort Reale	N°Task
[inNOVA] edenviaggi.it	329	172
[inNOVA] Nuovo Processo Contratti Consecutivi	71	61
EasyBook Nuovo silos EasyBank	149	41
Migrazione di Brand su ambienti Target	29	38
Omaggi visualizzabili su pratica	24	11

Tabella 4.4: Tabella riassuntivo scostamento tra effort

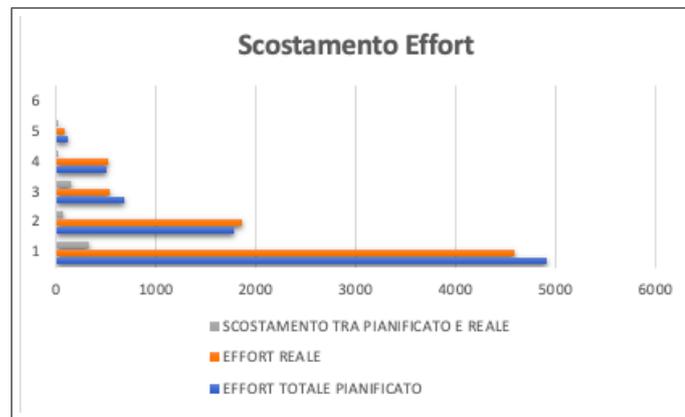


Figura 4.8: Grafico Scostamento effort

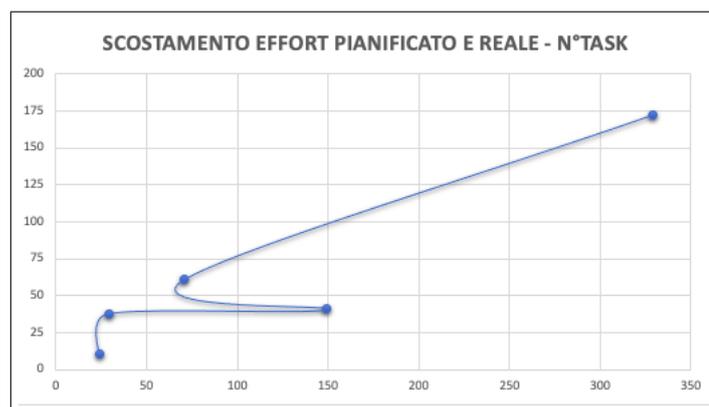


Figura 4.9: Andamento dello scostamento dell'effort in relazione al quantitativo di task

4.4.3 Lead Time

Il lead time viene definito come il periodo compreso tra la comparsa di una nuova attività nel flusso di lavoro e la sua uscita dal flusso stesso, ovvero il tempo medio di consegna del task. In un'ottica più pratica è il tempo che intercorre da quando il task passa dallo stato "TO DO" allo stato "DONE".

E' opportuno iniziare a calcolare il lead time dal momento in cui il lavoro viene

effettivamente assegnato ad un componente del team, altrimenti le nuove attività potrebbero trascorrere settimane/mesi in attesa che qualcuno inizi ad assegnarle, ed il lead time aumenterebbe notevolmente perdendo di significato. Nella figura [4.11](#) un esempio delle fasi di un task, in rosso le fasi obbligatorie e in nero quelle facoltative.

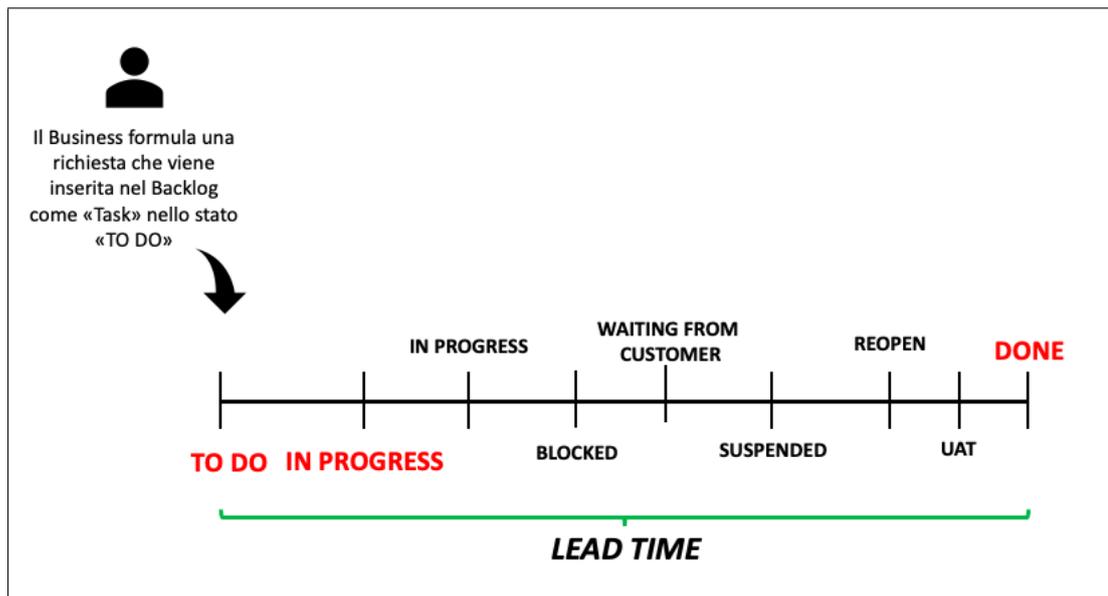


Figura 4.10: Intervallo di tempo che comprende il Lead Time

Lo scopo principale di questo KPI è quello di indicare il tempo medio che uno sviluppatore impiega per concludere l'attività assegnata. In tabella verranno elencati i valori di questo KPI per i progetti considerati, estrapolati direttamente da DevOps ed analizzati tramite PowerBI. In tabella [4.4.3](#) sono riportati i valori del Lead Time riguardanti i progetti considerati. Da sottolineare che i teams coinvolti nei progetti non sono teams dedicati esclusivamente al singolo progetto ma, oltre a seguire più progetti contemporaneamente, sono altresì occupati a risolvere Task/Bug (con alta priorità) che potrebbero essere segnalati dal business, di conseguenza questo valore potrebbe risultare più elevato.

	Lead Time in giorni	Lead Time in ore
[inNOVA] edenviaggi.it	4,7	37,6
[inNOVA] Nuovo processo Contratti consecutivi	3,4	27,2
EasyBook - Nuovo silos EasyBank	5,9	47,2
Migrazione di brand su ambienti target	4,2	33,6
Omaggi visualizzabili su pratica	3,2	25,6

4.4.4 Cycle Time

Il Cycle Time è il tempo impiegato da uno sviluppatore o da un team per completare un'attività. In questo caso specifico è il tempo che intercorre tra il momento in cui il task si trova nello stato "IN PROGRESS" ed il momento in cui è stato completato "DONE". Il tempo di ciclo inizia ufficialmente quando un elemento viene spostato su "In Progress", quindi nel momento in cui lo sviluppatore prende in consegna il task e termina quando viene contrassegnato come "Done": rappresenta quindi solo tempo di lavorazione. In tabella [4.4.4](#) sono riportati i valori del Cycle Time riguardanti i progetti considerati. Per questo indicatore vale lo stesso discorso del Lead Time, ma risulta essere leggermente minore poichè viene sottratto il tempo che

va dall'assegnazione del task, alla presa in consegna dello sviluppatore. Nella figura 4.12 è riportato un esempio di passaggio dei tasks da uno stato di lavorazione ad un altro, l'esempio in questione è stato estratto da un progetto su DevOps.

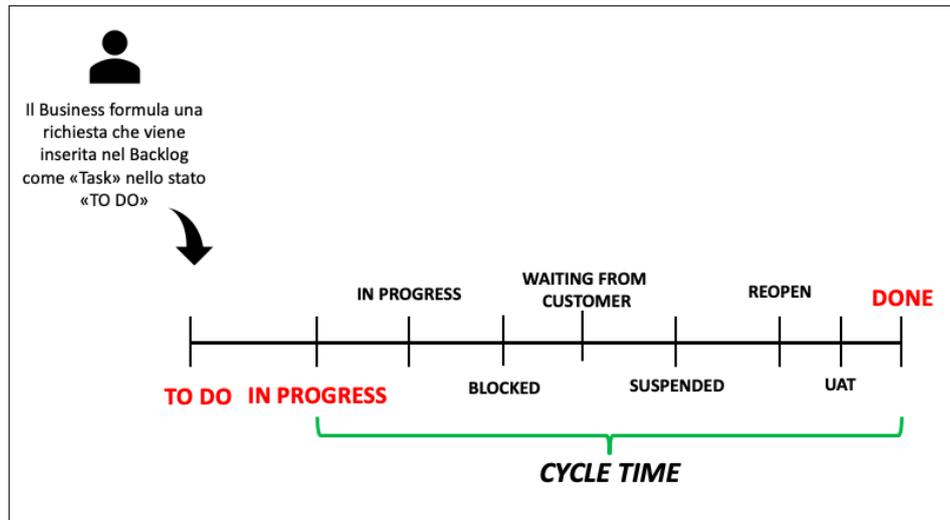


Figura 4.11: Intervallo di tempo del Cycle Time

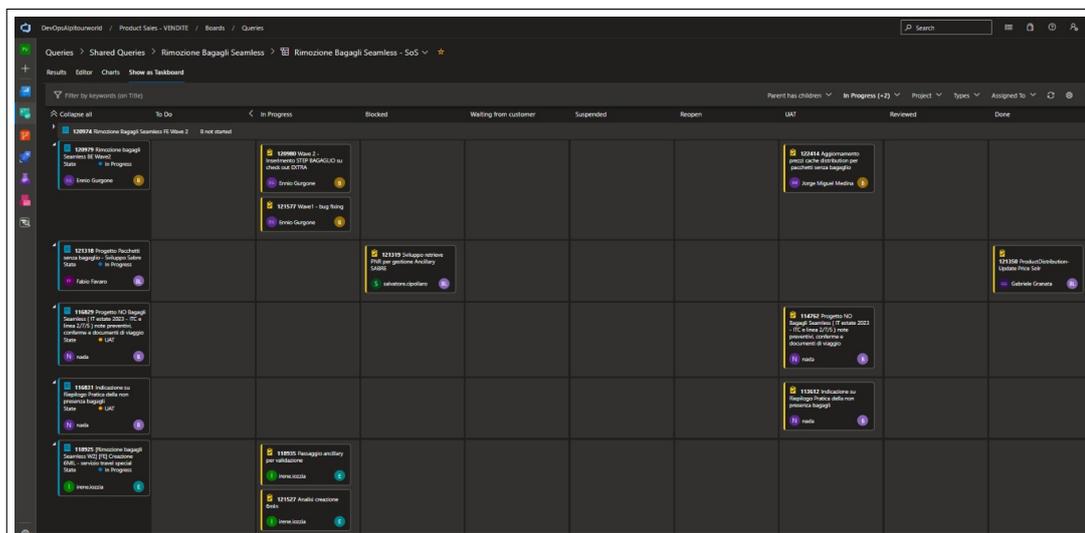


Figura 4.12: Esempio Board DevOps

	Cycle in giorni	Cycle Time in ore
[inNOVA] edenviaggi.it	3,1	24,8
[inNOVA] Nuovo processo Contratti consecutivi	2,8	22,4
EasyBook - Nuovo silos EasyBank	4,2	33,6
Migrazione di brand su ambienti target	3,4	27,2
Omaggi visualizzabili su pratica	2,9	23,2

Tabella 4.5: Cycle Time dei progetti analizzati

4.4.5 Quantitativo medio di PBI risolti in uno sprint

Questo KPI è stato definito come il rapporto tra il totale dei tasks e il numero degli sprint eseguiti. Come detto in precedenza, ogni sprint ha una frequenza di due settimane, in concreto il calcolo di questo indice ci dà un'idea di quanti PBI possono essere risolti in uno sprint e ci aiuta quindi ad organizzare il team tenendo conto di questa informazione. In tabella sono riportati i valori ricavati per ogni progetto, inoltre per avere una visione più generale, è stata fatta una media di questi ed è stato ottenuto un valore di **2,2** task per sprint.

$$\text{Indice di risoluzione PBI} = \frac{\text{TotalePBI}}{\text{Quantità di Sprint Eseguiti}}$$

	Quantità media di task risolti in uno sprint
[inNOVA] edenviaggi.it	4
[inNOVA] Nuovo processo Contratti consecutivi	3
EasyBook - Nuovo silos EasyBank	2
Migrazione di brand su ambienti target	1
Omaggi visualizzabili su pratica	1

4.5 KPI Agilità area IT e qualità percepita

4.5.1 Survey

Come detto nei paragrafi precedenti, i KPI qualitativi e di "agilità aziendale" sono stati redatti attraverso la somministrazione di un sondaggio. La prima parte del questionario è stata incentrata su domande chiuse del tipo radio button (una sola risposta possibile) e check box (più di una risposta selezionabile) al fine di categorizzare e comprendere i ruoli ricoperti in azienda; la seconda sezione ha riguardato la partecipazione dei componenti del team alle varie cerimonie ed il grado di conoscenza dell'Agile; per la terza sezione, riguardante invece il grado di soddisfazione dell'applicazione del framework Scrum, si è chiesto di dare un giudizio utilizzando una scala likert di 5 gradienti dove 1 rappresentava la minima soddisfazione e 5 la massima. Hanno partecipato **37** collaboratori che ricoprono i ruoli esplicitati in figura [4.14](#).

4.5.2 Quantitativo di teams che lavorano in “Scrum” e tempo dedicato alla metodologia

Questo indicatore ha l'obiettivo di calcolare la percentuale di teams che lavora seguendo il framework scrum ed è definito come segue:

$$\frac{TeamScrum}{Teamtotali}$$

Questo KPI è stato applicato all'area di Information Technology dell'Alpitour S.p.A, ricavando un valore di 0,625 (10 team su 16 totali) che in percentuale rappresenta circa il **63%** del numero totale dei teams. Tale percentuale costituisce un risultato

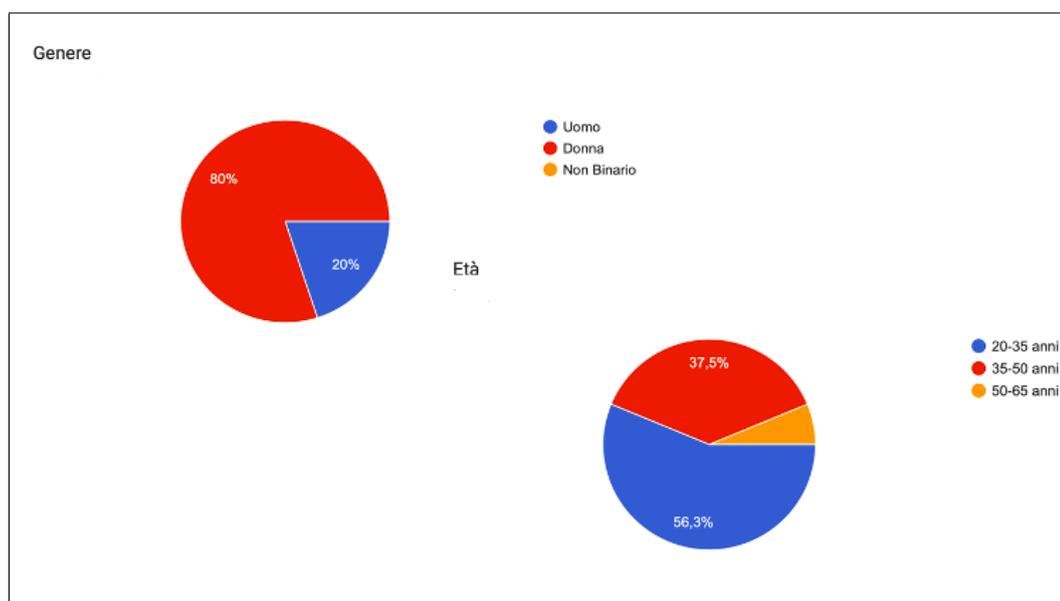


Figura 4.13: Genere ed Età degli intervistati

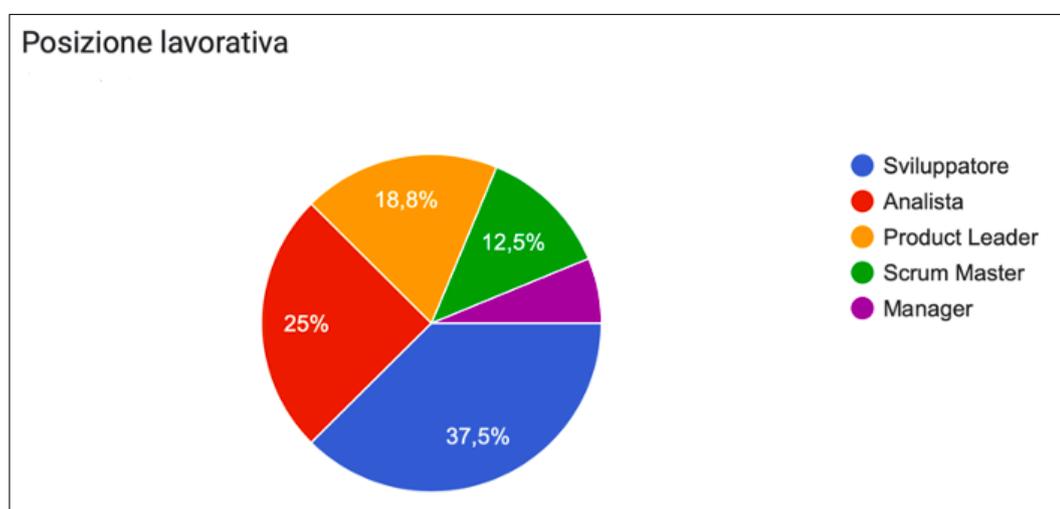


Figura 4.14: Ruoli ricoperti

positivo per l'azienda, considerando anche che questa innovazione metodologica è presente in Alpitour da non più di due anni; l'obiettivo futuro sarà sicuramente quello di arrivare coinvolgere tutta la sezione IT.

Per quanto riguarda il "**tempo dedicato**", è stato chiesto quante ore vengono dedicate ad eventi Scrum e all'aggiornamento degli stati dei tasks durante uno sprint(due settimane lavorative) (daily scrum, sprint planning, sprint review). I risultati ottenuti sono stati i seguenti:

- Il **46,7%** impegna 4-5 ore,
- Il **33,3%** impegna 3-4 ore,
- Il **13,3%** impegna più di 5 ore,
- Il **6,7%** impiega 2-3 ore,

L'obiettivo di questa domanda è stato capire effettivamente quante delle 80 ore settimanali vengono impiegate per la giusta applicazione della metodologia. La risposta che ha avuto il maggior numero di voti (n°17) è "**4-5 ore**": questo dato risulta essere ampiamente nella norma. Sono considerati valori anomali "2-3 ore" e "maggiore di 5" poichè:

- Per il primo intervallo 2-3 ore si potrebbe pensare ad una poca partecipazione o addirittura ad un forte assenteismo nelle cerimonie organizzate, ma anche un disinteresse nell'aggiornamento delle attività che comporterebbe un'analisi non veritiera di alcuni KPI;
- Il secondo intervallo "maggiore di 5" potrebbe significare che alcune cerimonie durano più del previsto e questo nuoce all'efficienza lavorativa poichè molto tempo viene occupato dalla sola organizzazione.

4.5.3 Qualità Percepita internamente

L'analisi di KPI qualitativi è stata incentrata sulla qualità percepita internamente a livello gestionale da parte di manager, scrum master ecc. e a livello operativo da parte dei teams di sviluppatori.

Soddisfazione operativo

Per quanto concerne la soddisfazione a livello di sviluppo operativo sono state poste le seguenti domande, chiedendo di valutare da 0 a 5 voti dove il limite superiore rappresenta la massima concordanza:

1. *Quanto sei d'accordo con la seguente affermazione: "Con il framework Scrum c'è più trasparenza nella gestione delle informazioni del progetto nel suo complesso".*
2. *Quanto sei d'accordo con la seguente affermazione: "Con il framework Scrum migliora la comunicazione all'interno del team, rendendo il lavoro di squadra più efficace".*
3. *Quanto sei d'accordo con la seguente affermazione: "Il framework Scrum fornisce dei vantaggi, tra cui maggiore flessibilità e adattabilità al cambiamento e di conseguenza processi di sviluppo ottimizzati".*
4. *Quanto sei d'accordo con la seguente affermazione: "A causa dei suoi processi meno formali e più flessibili, Scrum potrebbe non essere sempre facilmente assorbita all'interno di organizzazioni più grandi e tradizionali".*

Hanno risposto al questionario 23 persone tra sviluppatori e analisti dei 10 teams presi in analisi, la maggior parte (12 su 14) di essi ha mostrato una buona soddisfazione nell'approccio di gestione dei progetti, valutando le prime 3 affermazioni con voti quattro e cinque. Per l'appunto, l'approccio utilizzato punta su trasparenza e comunicazione, caratteristiche agevolate dalle costanti cerimonie che permettono un allineamento e collaborazione continua, vantaggi che evidentemente sono stati riscontrati anche nella pratica; dal punto di vista tecnico, flessibilità e adattabilità apportano un beneficio reale sulla semplicità del processo di gestione sviluppo. L'ultima affermazione ha ricevuto voti alquanto variabili, di fatto in figura [4.15](#) troviamo che la maggioranza si assesta sul voto neutro (3). Questo non esporsi con chiarezza è probabilmente dovuto alla non conoscenza del pensiero dirigenziale ed ad uno scetticismo riguardante la corretta applicazione della metodologia scrum alla totalità dell'azienda e, in particolare ad aree che non siano IT. Infine, è stato chiesto il *Grado di soddisfazione della gestione Scrum dei progetti*: 13 sviluppatori su 14 totali hanno assegnato un voto paria a 4 su 5, sintomo di un compiacimento dell'implementazione della metodologia in analisi.

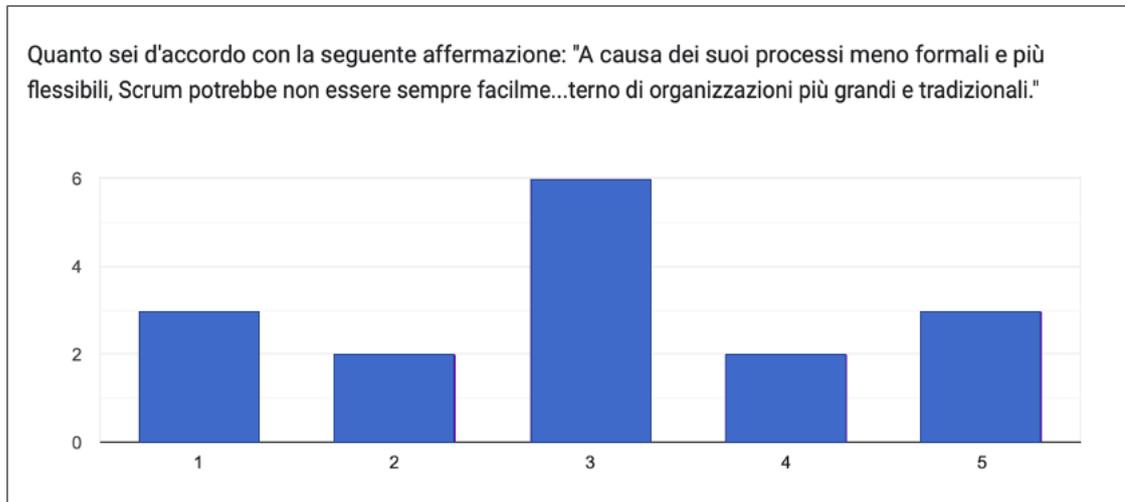


Figura 4.15: Risultati affermazione quattro

4.5.4 Soddisfazione Gestionale

La soddisfazione gestionale è stata valutata intervistando due manager e valutando le risposte di 15 persone tra Scrum Master, Manager e Product Leader responsabili dell'area IT inserendo alle seguenti affermazioni inserite nel questionario:

1. *Quanto ritieni che la metodologia Scrum possa aver influito sulla qualità ed efficienza del prodotto fornito;*
2. *Quanto credi che la metodologia Scrum possa aiutare nella gestione dei progetti in aree diverse da quelle tecnologiche ma più operative.*

Per la prima affermazione la votazione è stata unanime; tutti i manager intervistati hanno risposto con un 4 su 5, corrispondente probabilmente ad un buon feedback da parte dell'unità di business (cliente interno), la quale, a sua volta, ha probabilmente ricevuto un riscontro positivo dall'utilizzatore diretto. Per quanto riguarda la seconda affermazione, relativa all'espansione del framework a più aree aziendali,

la maggioranza (2 su 3) si assesta sul voto neutro, responso riscontrato anche nelle interviste condotte: questa incertezza è provocata sicuramente dalla poca esperienza diretta ma anche da quella indiretta, che ancora si ha in altre aree di applicazione. Tuttavia, è visto di buon occhio l'implementazione di questo metodo, non solo esclusivamente per l'area IT, ma anche per una vera e propria gestione a tutto tondo del lavoro aziendale.

4.6 Progetto: Rimozione Bagagli Seamless

Tipologia progetto: Progetto business con richiesta di servizi IT.

Il progetto preso in analisi richiede di avere la possibilità di scorporare i bagagli dalla tariffa del pacchetto Alpitour mostrata al cliente finale/agenzia dai voli Neos e delle compagnie di linea (anche low cost) e venderli come servizi ancillari lungo il flusso di acquisto. I bagagli sono di due tipi: bagaglio a mano e da imbarcare; l'idea è di escluderli entrambi a monte e lasciare la scelta all'utente di quanti bagagli inserire nella prenotazione. Essendo un progetto complesso, che richiede uno sforzo rilevante, è stato deciso di suddividerlo in più wave. Per il lavoro di tesi è stata analizzata la **wave 1 iniziata in data 05/09/2022 e conclusa il 14/02/2023.**

Situazione attuale: impossibilità di scorporare il bagaglio da stiva dalla tariffa (incluso anche per tratte di corto raggio) sia per Neos che per le compagnie di linea low cost. **Situazione che si vuole ottenere:** recepire la tariffa base delle compagnie aeree e dare la possibilità all'utente, lungo il flusso di acquisto e in fase di post vendita, di aggiungere bagagli da cabina e da imbarco secondo la numerica che preferisce.

4.6.1 Key Performance Indicator

Per questo progetto sono stati analizzati gli indici di performance proposti in precedenza. Il piano di sviluppo è stato articolato in **11 sprint** con **Effort Stimato di 1507 ore**. Tra i valori dei KPI calcolati poniamo l'attenzione sull'accuratezza dell'Effort che risulta essere **0,88**, valore leggermente maggiore dell'unità rappresenta una lieve sottostima delle ore necessarie allo sviluppo. Sono stati completati 13 PBI per ogni sprint con un Lead Time di 24ore e un Cycle Time di 15ore; il primo valore, leggermente elevato, risulta essere quasi il doppio del secondo perchè comprende il tempo di *presa in consegna* che aumenta con l'aumentare della mole di lavoro, il secondo valore che rappresenta il vero e proprio *tempo di lavorazione* è indicativamente nella norma.

4.6.2 Previsione di PBI risolvibili nello sprint n

La previsione dei PBI risolvibili durante uno sprint è molto importante per determinare l'effort del singolo sviluppatore all'interno delle 2 settimane. Supponiamo che venga eseguita una previsione di x PBI risolvibili durante lo sprint planning n , le previsioni successive $n+1$ verranno eseguite sulla base dei risultati della previsione n . Definiamo quindi:

$$\mathbf{PBI} = \frac{\sum_{i=1}^n PBIrisoltinello\text{sprint}(n-1)}{\text{numerosprint}(n-1)}$$

Nel caso specifico, per la stima di ogni sprint successivi al primo, è stato preso in considerazione questo KPI ed il beneficio graduale si è visto procedendo con le iterazioni; il valore previsto di PBI lavorabili in uno sprint è diventato sempre più vicino al valore reale dei PBI effettivamente lavorati.

	Rimozione bagagli seamless - WAVE 1
EFFORT TOTALE PIANIFICATO	1507
EFFORT REALE	1723
ACCURATEZZA DELL'EFFORT	0,88
SCOSTAMENTO TRA PIANIFICATO E REALE	216
Numero di task completati	143
Media errore effort per task	2
N°Sprint	11
Quantitativo medio di task risolti in uno sprint (n°sprint/task)	13
Lead Time (TO DO - DONE)	24
Cycle Team (IN PROGRESS - DONE)	15

Tabella 4.6: Tabella KPI analizzati anche in precedenza

4.6.3 Cerimonie

Nella WAVE 1 di questo progetto sono stati eseguiti 11 sprint della durata di due settimane l'uno ed in ogni sprint dovrebbero essere fatte: 13 cerimonie (1 sprint planning, 1 sprint review, 1 sprint retrospective e 10 daily scrum): nel nostro caso teoricamente sarebbero dovute essere in totale 143.

CERIMONIE SCRUM	TOT = 71
N° SPRINT	11
SPRINT PLANNING	11
DAILY SCRUM	32
SPRINT REVIEW	11
SPRINT RETROSPECTIVE	6

Si vuole calcolare un indice che dimostri quanto vengono rispettate le cerimonie previste dal framework Scrum:

$$\text{Cerimonie} = \frac{\text{NumerodiCerimonieTeoricamenteRealizzabili}(13 * nsprint)}{\text{NumeroDelleCerimonieRealmenteRealizzate}}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} se > 1 \quad \text{allora} \quad \text{Sono state eseguite più cerimonie di quelle previste da Scrum} \\ se = 1 \quad \text{allora} \quad \text{Sono state eseguite tutte le cerimonie previste da Scrum} \\ se < 1 \quad \text{allora} \quad \text{Sono state eseguite meno cerimonie di quelle previste da Scrum} \end{array} \right.$$

Nel nostro caso

$$\frac{71}{143} = 0,49$$

significa che sono state seguite la metà delle cerimonie teoricamente previste. Questo può dipendere, sia dalla mole di lavoro generale e quindi dalla sovrapposizione degli impegni, sia dalla decisione organizzativa ovvero diminuire la frequenza delle riunioni di Daily Scrum.

4.6.4 Time: Meeting realizzati nelle giuste tempistiche

Durante l'esperienza diretta sono state monitorate le 71 cerimonie controllando il timing di ognuna di esse.

CERIMONIE SCRUM	N°CERIMONIE ESEGUITE	CONCLUSE NEI TEMPI PREVISTI	CONCLUSE CON ANTICIPO/ RITARDO
SPRINT PLANNING	11	9	2
DAILY SCRUM	32	26	8
SPRINT REVIEW	11	9	2
SPRINT RETROSPECTIVE	6	5	1

Tabella 4.7: Dettaglio sulle cerimonie eseguite

Le cerimonie che non sono state eseguite nei tempi teoricamente dettati dalla Scrum sono state 13 su un totale di 71, rappresentando così il 18%. Questa percentuale non risulta essere particolarmente negativa, considerando il graduale assorbimento della metodologia nell'organizzazione aziendale, inoltre la maggior parte delle cerimonie fuori tempo è stata prolungata (10 su 13) sfiorando il limite teorico previsto. L'obbiettivo futuro assolutamente perseguibile è certamente quello di far tendere a zero questa percentuale.

$$IndiceCerimonieFuoriTempo = \frac{CerimonieConcluseFuoriTempo}{CerimonieEseguiteTotali} = \frac{13}{71} = 0,18$$

Riflessioni conclusive

In conclusione, gli indici calcolati per l'area IT dell'Alpitour s.p.a portano a conoscenza di una realtà Agilmente sviluppata, la qualità lavorativa percepita è di alto livello e ne consegue quindi, un buon approccio al mindset Scrum. Inoltre, per il progetto considerato, gli eventi previsti e il time meeting di questi ultimi, sono per lo più rispettati; tuttavia, attualmente, non viene in alcun modo tenuta traccia del quantitativo di cerimonie e del time meeting. Alla luce di ciò, rientra infatti tra le migliori consigliate la previsione di un sistema regolare e formale che riesca a monitorare tali dati necessari alla redazione degli indici menzionati.

Particolare attenzione andrebbe rivolta all'indice di *previsione dei PBI* che andrebbe presentato all'inizio di ogni sprint (chiaramente successivi al primo) durante lo sprint planning. Tale indice svolgerebbe la funzione di supporto alla pianificazione e richiederebbe l'utilizzo di dati di fatto già disponibili e utili alla formalizzazione del calcolo dei KPI. Per quanto concerne l' *indice di agilità*, che permette di individuare quanto (in percentuale) l'approccio Scrum viene effettivamente adottato a livello aziendale o di area aziendale, diventa significativo solamente se applicato con frequenza elevata sull'ordine dell'anno. Da un punto di vista applicativo dello studio effettuato, si consiglia di applicare l'analisi dei KPI descritti durante l'ultimo sprint retrospective e presentare con chiarezza e trasparenza i dati ricavati lasciando che siano spunto di discussione da parte dell'intero Scrum Team, in modo da acquisire esperienza per la gestione di progetti successivi.

I dieci indicatori presentati possono essere utilizzati in un qualsiasi contesto aziendale che predilige l'Agile, infatti i KPI possono essere di concreto aiuto nell'analizzare la realtà qualitativa, quantitativa dell'applicazione dei framework Agi-

li, soprattutto in un'ottica di controllo e miglioramento dell'applicazione e per massimizzare l'efficienza ed efficacia di questi ultimi.

E' bene che le aziende, che decidono di implementare questi approcci Agili, prevedano corsi di formazione per i propri dipendenti e che l'adozione di tali framework sia graduale e distinto per aree aziendali. La figura fondamentale risulta essere lo *Scrum Master* e/o l'eventuale *team Agile* che ha il compito di individuare punti di forza e debolezza di ogni area, consigliare la metodologia più adatta alle esigenze del team ed informare e formare tutti coloro che verranno coinvolti. In questi metodi vengono integrati anche clienti e stakeholders i quali devono necessariamente conoscere il *mindset* e l'approccio adottato, grande differenza potrebbe notarsi dal tipo di clientela destinataria. Nel caso in esame, il cliente è l'azienda stessa (l'area Business di Alpitour) che può quindi approfittare di una comunicazione interna ed una conoscenza diretta della metodologia, al contrario nel caso del cliente esterno tale modifica nella metodologia di lavoro potrebbe non essere diretta e richiedere quindi un'adeguata formazione aziendale in merito. L'obiettivo ultimo rimane quello di concentrarsi sul miglioramento del flusso di lavoro e delle informazioni, sull'aumento costante della qualità del prodotto finale e della soddisfazione del cliente/utente, inoltre in ottica corporate ci si preoccupa della soddisfazione aziendale, dell'efficienza lavorativa, della diminuzione di sprechi in ottica di tempo e risorse e dell'ottimizzazione del processo gestionale dei progetti. Si promuove la presentazione di tali KPI nell'ultima *retrospective* di ogni progetto per promuovere sempre più chiarezza e trasparenza (caratteristiche dei modelli Agili) e incentivare al costante perfezionamento: la consapevolezza è il primo passo verso il miglioramento.

Capitolo 5

Conclusioni

Gli approcci Agile nella gestione dei progetti, stanno prendendo piede principalmente nelle aziende che coinvolgono il settore IT, considerando le notevoli esigenze di flessibilità dettate da questo mercato. Di fatto le caratteristiche dell'Agile riescono a sopperire a questi bisogni, pur avendo degli svantaggi come quello di non essere facilmente assorbite da aziende troppo tradizionali, nel preventivare costi, tempi e risorse ecc. La Alpitour s.p.a nella sua area di Information Technology interna ha evidentemente riconosciuto molteplici benefici nell'adozione di Scrum (uno dei framework più diffusi di Agile), infatti nonostante la complessità di integrazione dovuta alla poca conoscenza del framework, la maggior parte dei progetti viene gestita in maniera Agile. Obiettivi futuri sono quelli di dedicare un team allo studio delle casistiche progettuali ed assegnare ad ognuna di esse il framework di gestione più adatto ed ampliare questa possibilità anche al di fuori dell'area IT. Da queste esigenze nasce l'opportunità di elaborare dei Key Performance Indicator che riescano effettivamente a misurare da più punti di vista l'efficienza e l'efficacia di queste metodologie. I KPI analizzati sono adottabili da qualsiasi azienda sia essa in una stadio

avanzato dell'adozione o al primo approccio, essi permettono di individuare spunti di miglioramento, criticità e punti di forza. Il survey proposto può essere adattabile ad eventuali indagini di percezione di qualità del lavoro e per avere un'idea più veritiera del quantitativo di tempo effettivamente utilizzato per l'applicazione di framework Agili.

Bibliografia

- [1] Definizione Wikipedia <https://it.wikipedia.org/wiki/Alpitour>
- [2] Carla Antoci- Tesi di Laurea Magistrale : La metodologia Agile per il Project Management <https://webthesis.biblio.polito.it/19079/1/tesi.pdf>
- [3] Metodologia Agile: definizione e utilizzo <https://www.digital-coach.com/it/blog/case-histories/metodologia-agile/#:~:text=L%20metodologia%20Agile%20per%20definizione,legati%20allo%20sviluppo%20di%20software.>
- [4] Agile Manifesto: le basi da cui partire <https://www.rhubbit.it/agile-manifesto-le-basi-da-cui-partire/>
- [5] Manifesto per lo Sviluppo Agile di Software <https://agilemanifesto.org/iso/it/principles.html>
- [6] <https://twproject.com/blog/it/il-metodo-waterfall-cose-e-cosa-serve/>
- [7] L'approccio Agile allo sviluppo di software <https://monade.io/it/blog/agile/lapproccio-agile-allo-sviluppo-del-software/>

-
- [8] <https://twproject.com/blog/it/il-metodo-waterfall-cose-e-cosa-serve/>
- [9] Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuch- The New New Product Development Game
://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game
- [10] Ken Schwaber e Jeff Sutherland - La Guida Definitiva a Scrum: Le Regole del Gioco <https://agilemanifesto.org/iso/it/principles.html>
- [11] Benito Guidi- Agile Project Management: cos'è e quali i vantaggi per l'azienda <https://www.coachingroup.it/blog/agile-project-management-cos-e-e-quali-vantaggi-per-azienda>
- [12] <https://biplus.com.vn/waterfall-model-vs-agile-model/>
- [13] Tecniche di brainstorming per motivare i team | Smartsheet <https://it.smartsheet.com/brainstorming-techniques-activities-and-exercises>
- [14] Agile Manifesto: le basi da cui partire - Rhubbit srl Bari <https://www.rhubbit.it/agile-manifesto-le-basi-da-cui-partire/>
- [15] I principi sottostanti al Manifesto Agile <https://agilemanifesto.org/iso/it/principles.html>
- [16] Il Manifesto Agile: cambiare con valori e principi. - Vito Abrusci <https://www.vitoabrusci.net/manifesto-agile-valori-principi/>
- [17] https://www.alpitour.it/~media/area-stampa/csr/Bilancio%20Sociale_2015.pdf
- [18] <https://www.alpitour.it/alpitour/-/media/F40AA01A4D744D73A6A987E1BDB3D825.ashx>

- [19] Introduzione ad Agile <https://agileinazione.it/2015/01/07/introduzione-agile/>