

ALMA MATER STUDIORUM · UNIVERSITÀ DI
BOLOGNA

SCUOLA DI SCIENZE
Corso di Laurea in informatica

**EDUCARE
UN PRODUCT OWNER**

Relatore:
Chiar.mo Prof.
Paolo Ciancarini

Presentata da:
Irene Burri

Sessione IIIa
Anno Accademico 2021/2022

Indice

1	Introduzione	9
2	Selezione sistematica della letteratura sul ruolo di Product Owner	11
3	RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager	19
3.1	Evoluzione del ruolo del Product Owner	24
3.2	Scrum e le figure con cui il Product Owner entra in contatto .	25
3.3	Declinare al femminile il ruolo del PO	29
3.4	Il Product Owner nella Pubblica Amministrazione	31
4	RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile	33
4.1	Quanto le competenze informatiche possono agevolare il Product Owner in questo ambito?	36
4.2	Metodo MoSCoW	38
4.3	Arrivo dell'Intelligent Process Automation	41
5	RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire	45
5.1	Giochi propedeutici alla comprensioni dei valori del Product Owner Agile	46
5.2	Attività utili a migliorare la gestione del progetto	56
5.3	Analisi delle attività	61
6	Conclusioni	67
A	Suggerimenti su come iniziare l'educazione di un PO	75

Elenco delle figure

2.1	PRISMA Flow-Chart relativo alla prima domanda di ricerca .	14
2.2	PRISMA Flow-Chart relativo alla seconda domanda di ricerca	16
2.3	PRISMA Flow-Chart relativo alla terza domanda di ricerca . .	18
3.1	Competenze non sovrapponibili di Product Owner e Product Manager	22
3.2	Iron Triangle [20]	24
3.3	Processo Scrum [38]	26
4.1	Competenze relative al Product Owner [30]	37
4.2	Modello MoSCoW [2]	39
4.3	Modello Kano [23]	40
5.1	Product Owner Challenge [6]	47
5.2	Technical Dept Game Board [3]	48
5.3	Esempio reale di applicazione del Summer Meadows Game [11]	50
5.4	Product Box [7]	51
5.5	Keep Talking and Nobody Explodes [10]	52
5.6	Esempio user story di Weekend Escape [5]	54
5.7	Tabella di gioco di Scrumble [4]	55
5.8	Prune the future: struttura dell'albero [8]	57
5.9	Planning Poker Game [13]	58
5.10	Mappa organizzativa dell'attività Friend or Foe [9]	59
5.11	Speed Boat Game [1]	60

Elenco delle tabelle

5.1	Lista di elementi rilevanti per il Cooperative Thinking, da [22].	63
5.2	Lista dei valori del PO, identificati nel capitolo 4	64
5.3	Lista delle competenze del PO, identificate nel capitolo 3. . . .	65

Capitolo 1

Introduzione

Negli ultimi anni, per molte aziende, il ruolo del Product Owner è diventato sempre più importante. Attualmente, infatti, è riconosciuto come un ruolo critico nell'industria tecnologica ed elemento chiave per il successo dei progetti, in grado di aumentare la qualità del prodotto, accelerare i tempi di sviluppo e migliorare la soddisfazione del cliente [26].

Il Product Owner, infatti, è il ruolo responsabile della visione e della strategia di un prodotto, di definirne le priorità e della comunicazione delle stesse al team di sviluppo. Questo richiede una conoscenza profonda delle tendenze del mercato, del prodotto, dei competitor e delle aspettative dei clienti, nonché la capacità di prendere decisioni difficili e di lavorare con un team interdisciplinare per garantire il successo del progetto.

La diversità e l'inclusività sono anche importanti aspetti dello studio della figura del Product Owner. La diversità di genere, culturale e di pensiero è cruciale per garantire che il team di sviluppo del prodotto rappresenti le esigenze dei clienti in modo equo e completo. L'inclusività è importante per garantire che tutti i membri del team siano in grado di contribuire e di sentirsi valorizzati.

Il suo studio è un'area in continua evoluzione. Nel corso degli anni, il ruolo di Product Owner si è sempre più affermato e il suo contributo al successo dello sviluppo del software e dei progetti Agile è stato analizzato in molti contesti diversi.

Questo ruolo, inoltre, viene influenzato dalla crescita delle tecnologie digitali e dei modelli di sviluppo del software, diventando sempre più complesso e sfidante. Ad esempio, l'adozione dell'Intelligent Automation e dell'Intelligent Process Automation sta cambiando il modo in cui i prodotti software sono

1 Introduzione

sviluppati e gestiti, e il Product Owner deve essere in grado di adattarsi a questi cambiamenti per garantire il successo del prodotto.

Questa ricerca sistematica ha lo scopo di delineare un'immagine chiara del ruolo di Product Owner, analizzandone gli obblighi e le mansioni, ma concentrandosi in primo luogo sulle competenze trasversali che deve possedere un Product Owner e analizzandone il valore che possiede nell'ambiente dello sviluppo software.

L'obiettivo infine è mostrare l'importanza dell'educazione alla figura di Product Owner sia per il mondo accademico che per il mercato del lavoro.

In dettaglio, nel secondo capitolo analizzo il processo di selezione delle fonti utilizzato per la ricerca di informazioni basata su tre domande di ricerca da me create.

I capitoli successivi sono dedicati all'analisi dei risultati alle tre domande di ricerca che ho formulato per effettuare la rassegna sistematica.

Inizialmente, nel capitolo 3, ho spiegato chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo software, studiandone le mansioni all'interno di un team Agile e le relazioni e differenze con gli altri ruoli con cui il Product Owner è in contatto. Ho anche sottolineato l'importanza dell'inclusività di genere in relazione a questo ruolo e la possibile espansione di questo nella pubblica amministrazione.

Nel capitolo 4 mi sono concentrata sulle competenze trasversali che un Product Owner deve possedere per svolgere efficacemente il suo lavoro, chiedendomi successivamente quanto una conoscenza informatica approfondita possa avvantaggiare questo ruolo e proponendo dei modelli che potrebbero aiutare questo ruolo. Ho inoltre analizzato come lo sviluppo delle tecnologie potrebbe influenzare il Product Owner.

Nel capitolo 5 ho effettuato una ricerca riguardo delle attività e dei giochi utili alla comprensione del ruolo e dei valori del Product Owner, enfatizzando in quale ambito ogni attività può essere utile.

Nel capitolo 6, conclusivo, riassumo i risultati di questo studio.

Nell'Appendice A elenco una sequenza ordinata di attività utili per educare un Product Owner, classificandole tra attività in presenza e on line.

Capitolo 2

Selezione sistematica della letteratura sul ruolo di Product Owner

Per la ricerca e la selezione degli articoli su cui si baserà lo studio e per la sua stesura sono stati utilizzati il metodo PRISMA per fare rassegne sistematiche di letteratura scientifica [29].

PRISMA, acronimo di *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, è un insieme di linee guida essenziali da seguire nella fase di reporting di revisioni sistematiche con o senza meta-analisi. Si compone di un *flow-chart* ed una *checklist*.

Il primo è un diagramma di flusso che descrive graficamente il processo di screening, selezione e inclusione degli articoli d'interesse per la rassegna sistematica. In questo modo permette ai revisori di riportare in maniera chiara il motivo per cui è stata eseguita la revisione, cosa hanno fatto gli autori e quali risultati hanno trovato, così da poter sottolineare gli aspetti essenziali e non permettere dimenticanze o approssimazioni.

La checklist invece si compone di 27 punti: ciascun punto costituisce un elemento essenziale del report finale al fine di rendere la rassegna una descrizione trasparente dello studio della ricerca secondaria ed utile per la comunità di lettori.

Nel nostro caso i database documentali sui quali è stata effettuata la ricerca degli articoli d'interesse sono stati: Google Scholar, Scopus e ACM Digital Library.

Per la gestione degli articoli è stato utilizzato Zotero, un programma open source che permette di raggruppare gli articoli, etichettarli, scrivere annota-

2 Selezione sistematica della letteratura sul ruolo di Product Owner

zioni e memorizzarne le fonti per realizzarne la citazione o una bibliografia [33].

Di seguito sono illustrati i passaggi seguiti durante la fase di screening a partire dalla formulazione delle tre domande di ricerca:

- RQ1. Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager;
- RQ2. Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo Agile;
- RQ3. Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire.

Successivamente ho tradotto in query ogni richiesta ed ho interrogato i database, seguendo per ogni domanda di ricerca i procedimenti indicati dal diagramma di flusso di PRISMA.

RQ1

Per la prima domanda di ricerca le parole chiave su cui ho interrogato i tre database sono: “Product Owner”, “Software” e “Product Manager”.

I. Identification

La prima fase del PRISMA flow-chart è la “*identification*”, ovvero individuare il numero di record totali sui quali si deve lavorare. Nel caso della prima domanda, la query ha prodotto 2646 articoli totali, ognuno contenente ciascuna delle parole chiave stabilite. In dettaglio: Scopus ha prodotto 10 risultati, Google Scholar ne ha prodotti 2540 mentre ACM Digital Library ne ha restituiti 96.

Da qui si scartano gli articoli che non saranno sottoposti all'analisi e si passa alla fase seguente dello schema. In questo caso abbiamo scartato 2440 articoli su Google Scholar, ovvero in quel database l'analisi sarà fatta solo sui primi 100 risultati ordinati in base al numero di citazioni ricevute nella letteratura scientifica.

II. Screening

La seconda fase del PRISMA flow-chart è lo “*screening*” in cui si iniziano ad analizzare i 256 articoli totali rimasti. Di questi ne viene letto l'abstract e vengono scartati gli articoli non pertinenti al tema generale della ricerca, nonostante contengano le parole chiave della query.

2 Selezione sistematica della letteratura sul ruolo di Product Owner

Da questi si fa un'ulteriore selezione analizzandoli più nel dettaglio. Si scelgono gli articoli principali e più pertinenti al tema su cui verrà basata la revisione sistematica finale. In particolare: su Scopus ho selezionato 2 articoli, su Google Scholar ne ho selezionati 13 e su ACM Digital Library uno.

Inoltre questa fase permette di specificare i motivi per cui si è scelto di scartare ogni articolo. In questo caso i motivi sono stati: la presenza di articoli duplicati contenuti in database diversi; la scarsa pertinenza alle domande di ricerca; molti articoli si specializzavano sulle varie tipologie di Product Owner o di Product Manager senza farne una descrizione generale chiara o senza mettere in correlazione i due ruoli o il loro funzionamento nell'ambito dello sviluppo software.

III. Included

L'ultima fase del diagramma di flusso si chiama "included" e comprende gli articoli che verranno effettivamente utilizzati nella ricerca. Tale fase si concluderà con la stesura della ricerca.

2 Selezione sistematica della letteratura sul ruolo di Product Owner

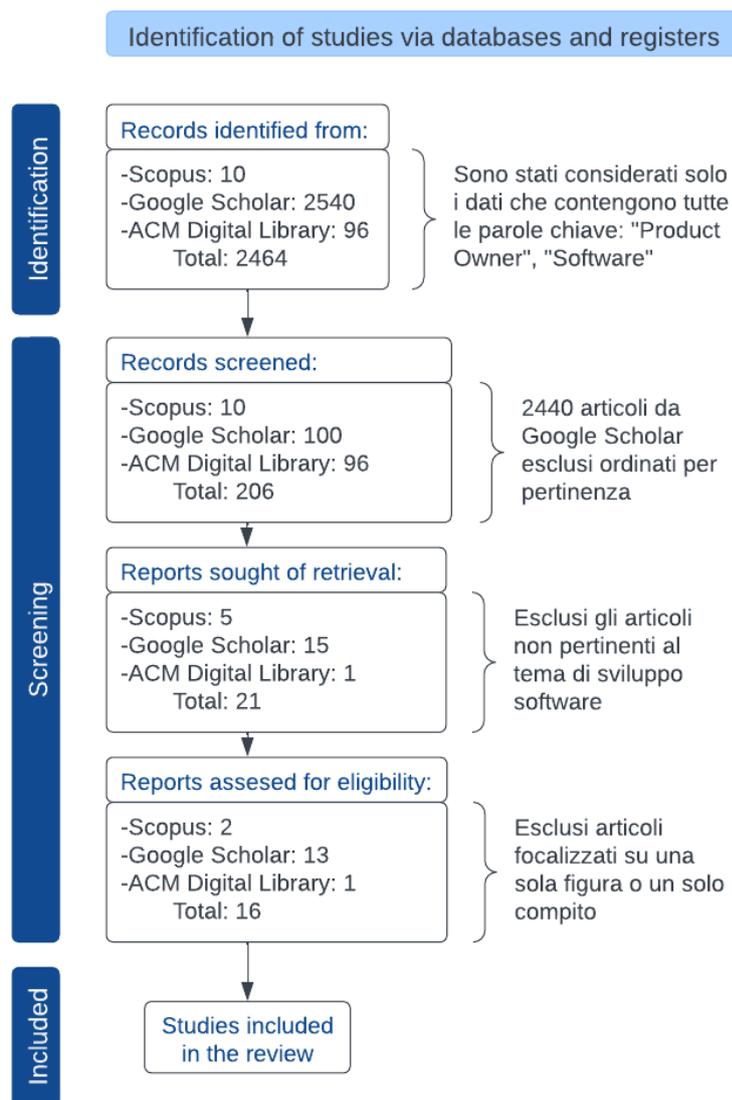


Figura 2.1: PRISMA Flow-Chart relativo alla prima domanda di ricerca

RQ2

Per la seconda domanda di ricerca le parole chiave sono: "Value", "Skill", "Product Owner" e "Agile".

I. Identification

La query ha prodotto 4042 risultati in totale, ognuno contenente ciascuna delle parole chiave scelte. In dettaglio: Scopus ha prodotto 149 articoli, Google Scholar ne ha prodotti 3 790 mentre ACM Digital Library ne ha restituiti 103.

2 Selezione sistematica della letteratura sul ruolo di Product Owner

Successivamente sono stati scartati più o meno 50 articoli da Scopus e 3 700 da Google Scholar, in questo modo per ogni database saranno analizzati un centinaio di articoli. Anche in questo caso gli articoli sono stati precedentemente ordinati in base alla pertinenza alla ricerca.

II. Screening

L'analisi più dettagliata legata alla lettura dell'abstract e quando necessario dell'articolo intero ha portato a tali risultati: su Scopus ho selezionato 18 articoli, su Google Scholar ne ho selezionati 12 e su ACM Digital Library 3.

I motivi per cui ho deciso di scartare alcuni articoli sono stati: la presenza di articoli duplicati contenuti in database diversi, la presenza di articoli per i quali non avevo i permessi per visualizzarli interamente, molti articoli trattavano del tema dello sviluppo agile ma non analizzavano in specifico la figura del Product Owner nell'ambiente.

2 Selezione sistematica della letteratura sul ruolo di Product Owner

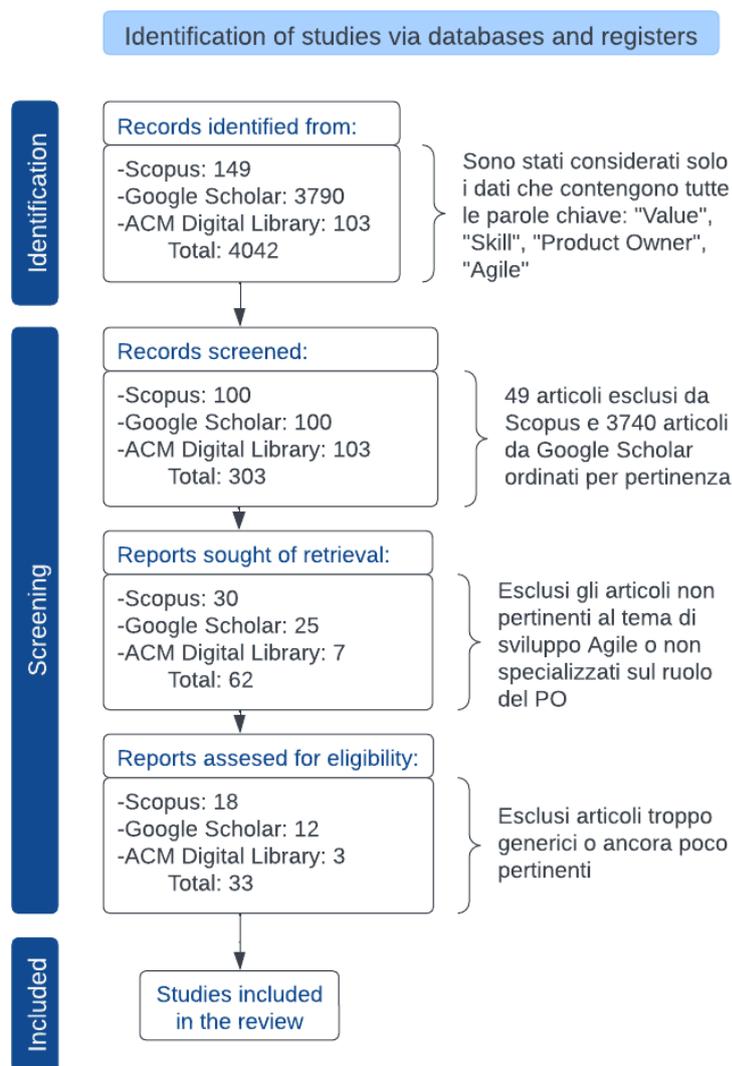


Figura 2.2: PRISMA Flow-Chart relativo alla seconda domanda di ricerca

RQ3

Per la terza domanda di ricerca le parole chiave sono: "Education", "Product Owner", "Academic", "Soft Skill" e "Best Practice".

I. Identification

La query completa ha prodotto pochi risultati in tutti i database, per cui ho effettuato alcune ricerche aggiuntive togliendo delle parole chiave o sostituendone alcune con parole con significati simili.

2 Selezione sistematica della letteratura sul ruolo di Product Owner

In totale i risultati ottenuti sono stati 19 948. In dettaglio: Scopus ha prodotto 677 articoli, Google Scholar ne ha prodotti 18 720 mentre ACM Digital Library ne ha restituiti 551.

Successivamente sono stati tenuti per l'analisi 637 articoli in totale, in specifico: 226 articoli su Scopus, 252 articoli su Google Scholar e 159 articoli su ACM Digital Library. Anche in questo caso gli articoli sono stati precedentemente ordinati in base alla pertinenza alla ricerca.

II. Screening

L'analisi più dettagliata legata alla lettura dell'abstract e successivamente dell'intero articolo ha portato a tali risultati: su Scopus ho selezionato 12 articoli, su Google Scholar ne ho selezionati 12 e su ACM Digital Library 2.

Anche in questo caso i motivi di scarto degli articoli non selezionati sono stati: la presenza di duplicati dello stesso articolo in database diversi, l'assenza di permessi per visualizzare alcuni articoli per intero, la poca pertinenza al tema generale.

2 Selezione sistematica della letteratura sul ruolo di Product Owner

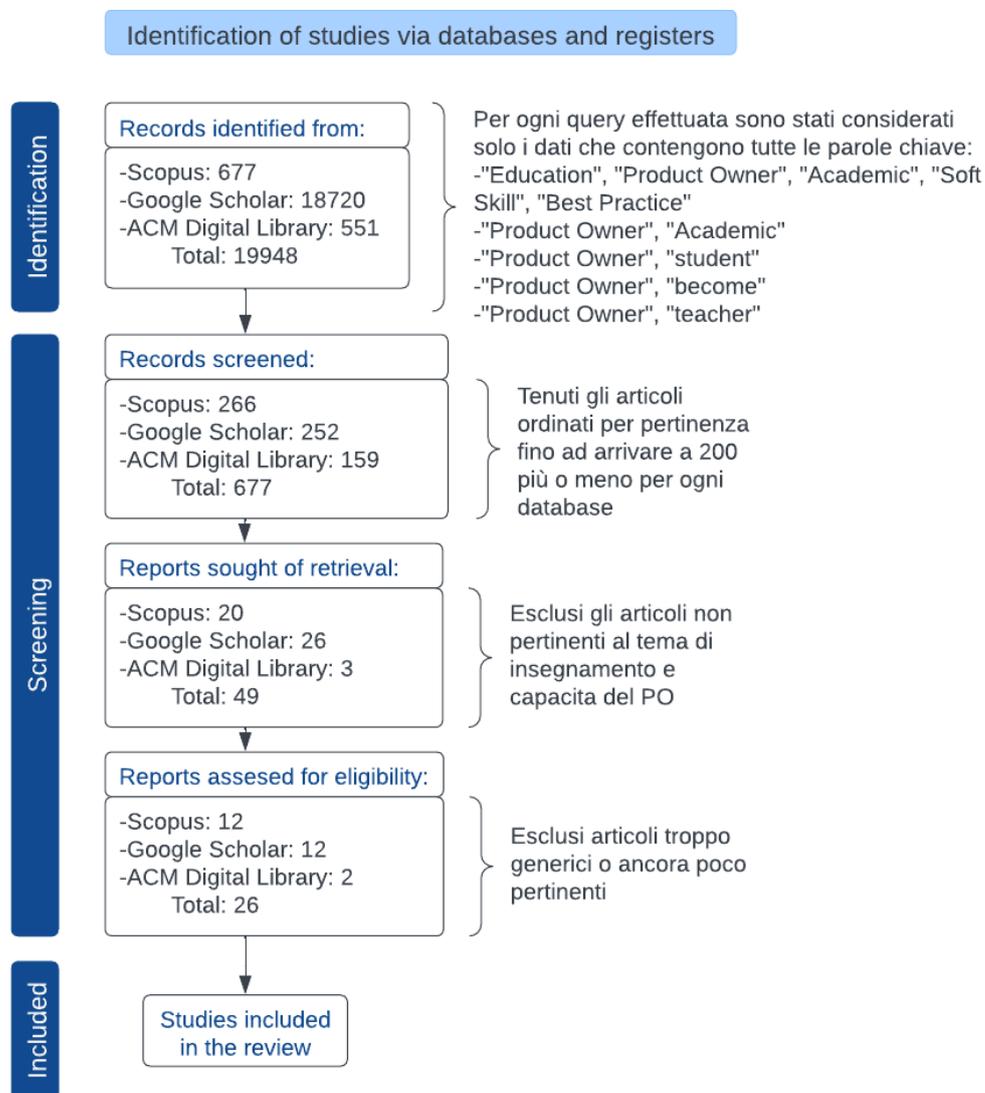


Figura 2.3: PRISMA Flow-Chart relativo alla terza domanda di ricerca

Gli articoli trovati per ogni domanda sono stati successivamente memorizzati su Zotero così da permetterne una migliore gestione.

Questo approccio permette una ben definita descrizione della figura del Product Owner in tutti i suoi aspetti più interessanti per poterne dare un'immagine chiara e completa.

Inoltre verranno fornite attività volte all'insegnamento delle competenze e soft skill associate a questo ruolo.

Capitolo 3

RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

Il Product Owner (PO) è un ruolo chiave nel metodo di sviluppo software Agile Scrum, in quanto è unico nel team in cui opera e detiene molte mansioni e responsabilità di vitale importanza per il successo del prodotto.

Il nome significa letteralmente “proprietario del prodotto” ed anche se tale ruolo non possiede veramente il prodotto, ha il compito di massimizzarne il valore, identificando gli obiettivi e le finalità richieste, incaricandosi dei compiti lato business di rappresentanza degli stakeholder.

Funge da intermediario tra il team di sviluppo e gli stakeholder esterni, in particolare il proprietario del business o gli utenti finali.

Allan Kelly elenca le mansioni del Product Owner in questo modo [20]:

Definire la roadmap del prodotto

Il Product Owner è responsabile di definire la visione del prodotto, ” *Product Vision*”, che risponde alle seguenti domande: Dove vogliamo arrivare? Come ci arriveremo? Perché pensiamo che avremo successo?

In relazione ad essa deve stabilire la roadmap che guiderà lo sviluppo del prodotto.

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

Amministrazione del Backlog

Il ciclo di vita del Backlog, tecnicamente chiamato "Product Backlog", corrisponde al ciclo di vita del progetto [38].

È una lista di elementi, "stories", quali descrizioni di funzionalità richieste, problemi o miglioramenti, che rappresentano i compiti che il team deve svolgere. Il Product Owner è responsabile della creazione degli elementi, del loro ordinamento, di definire la loro priorità, e della comunicazione del Backlog al team. Infatti è necessario che il Backlog sia chiaro, trasparente e che sia stato compreso in modo appropriato.

È solito usare questa formula per definire le priorità delle stories [38]:

$$ROI = \frac{BusinessValue}{Effort} \quad (3.1)$$

Dove ROI sta per "Return Of Investment". Il rendimento di un investimento viene visto come il rapporto tra il valore del business generato da esso e lo sforzo necessario per realizzarlo, inteso come costo, tempo e risorse utilizzate. Questa mansione solitamente viene vista come la principale associata al Product Owner ed è importante tenerla sempre aggiornata in base alle prestazioni del team di sviluppo e le richieste del cliente.

Lavoro con il team

È importante in ogni fase dello sviluppo la comunicazione del Product Owner con i membri del team, sia per chiarire le loro mansioni che per motivarli e sostenerli. Un esempio di comunicazione occorre nella fase che alcuni chiamano "3-Amigos" in cui prima che una story venga sviluppata si discute con i developers interessati da essa.

Il team deve poter consultare il Product Owner ogni volta che lo desidera [38].

Rappresentazione del cliente

Negli sviluppi agili il coinvolgimento del cliente è molto importante [31], una cattiva rappresentazione del cliente può condurre a problemi tra il team di sviluppo e imprecisioni nel prodotto finale, nelle tempistiche o nei costi di produzione.

Il Product Owner dev'essere la voce del cliente.

Testing

È importante per verificare che i requisiti richiesti siano rispettati. Solitamente nei team più grandi è presente il ruolo specifico "acceptance tester"

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

che svolge questo compito, ma anche in questo caso è necessario il controllo periodico del Product Owner che verifica il soddisfacimento dei task.

Ricerca e analisi

La maggior parte del tempo il Product Owner lo dedica nella ricerca e analisi. Le ricerche possono essere quantitative, su dataset riguardanti i clienti, il team o il prodotto, qualitative o sperimentali. Il tipo di ricerca dipende dall'ambiente d'interesse e sono seguite dall'analisi e dalla valutazione dei risultati.

Tra le ricerche qualitative vediamo ad esempio i meeting con i clienti, gli utenti finali o altri stakeholder, l'osservazione degli interessati al prodotto finale o di prodotti simili, la comprensione della loro percezione e l'analisi di eventuali competitor.

È molto importante la continua ricerca per soddisfare l'obiettivo di massimizzare il valore del prodotto finale.

Competenze informatiche

Possiamo classificare questa mansione come ricerca qualitativa.

È importante che il Product Owner sia a conoscenza almeno delle infrastrutture su cui il progetto si fonda, così da garantirne una migliore gestione. Parleremo della necessità di queste competenze nel capitolo 4.1.

Marketing

Anche questa mansione la classifichiamo come ricerca qualitativa.

Il Product Owner non deve cercare di soddisfare solo il proprio cliente attuale ma anche il mercato, tra cui si trovano possibili nuovi clienti. Perciò è importante studiare i cambiamenti del mercato. È possibile, se necessario, assumere venditori designati a questo ruolo. Ciò che loro non possono fare, ma per cui è necessario il Product Owner, è decidere quali richieste non soddisfare nella realizzazione del prodotto per lasciare spazio ad altri requisiti e assumersene le responsabilità.

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

Questi compiti si scompongono a loro volta in molte mansioni che il Product Owner deve adempiere. L'obiettivo è coordinare il team nel corso della vita dello sviluppo del prodotto, rappresentare i clienti al meglio e decidere la vita e la destinazione del prodotto in base alle conoscenze acquisite al fine di massimizzarne il valore.

Sono compiti importanti e il loro svolgimento da parte di una sola figura ne migliora la qualità, questa entra in possesso di molte informazioni e le elabora adeguatamente per poter poi trarne le migliori decisioni.

Per farlo non basta svolgere le mansioni elencate, è necessario che il Product Owner sia adeguatamente formato per acquisire le competenze e le soft skills necessarie. Senza esse le mansioni non produrranno alcun risultato valido. Di queste parlerò nei prossimi capitoli.

Come vediamo da questo elenco di compiti, nella figura del Product Owner si incontrano aspetti di molti altri ruoli, quali product manager, product marketer, project manager, business analyst e acceptance tester.

Infatti il Product Owner è un ruolo innovativo in cui si è iniziata a dare molta importanza in questi ultimi anni. Prescinde dalle singole mansioni ed ha il compito di conciliare il team di sviluppo con il cliente.

La figura alla quale tale ruolo è più affine è il Product Manager, anche se le competenze delle due figure non sono completamente sovrapponibili, come mostro in Fig. 3.1.

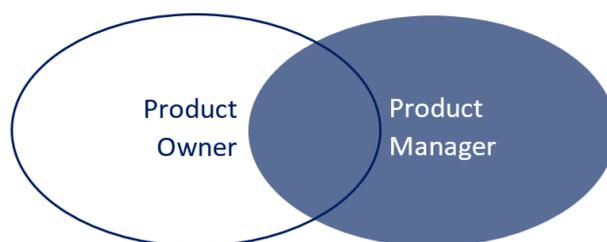


Figura 3.1: Competenze non sovrapponibili di Product Owner e Product Manager

Notiamo che la figura del Product Manager è antecedente a quella di Product Owner.

Nasce agli inizi del XX secolo esternamente allo sviluppo software e coloro che detenevano questo ruolo venivano chiamati "Brand Men" e si focalizzavano sul successo unicamente economico di un brand o di un prodotto.

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

Con l'arrivo dell'industria software il concetto di "Software Product Management" venne sviluppato e gli sono stati attribuiti compiti affini a quelli elencati sopra, quali [39]:

- Gestione strategica
- Definire la strategia di prodotto
- Definire il planning di prodotto
- Definire lo sviluppo del prodotto
- Marketing
- Vendita
- Servizio di consegna e supporto

Possiamo notare che tali compiti sono molto simili a quelli che sono poi stati attribuiti al Product Owner. Capita spesso, infatti, che un Software Product Manager copra il ruolo di Product Owner quando si trova in una azienda che adotta una metodologia di sviluppo software Scrum.

Nelle aziende più grandi è possibile la presenza di entrambi i ruoli. In questo caso il Product Manager si specializza sulla visione strategica del prodotto e della sua posizione sul mercato, mentre il Product Owner si concentra sulle specifiche esigenze del prodotto e sulla definizione degli obiettivi e delle priorità del team di sviluppo. Kittlaus [21] afferma che tali ruoli devono essere interdipendenti tra loro perché entrambi forniscano buone prestazioni.

Un altro ruolo interessante rispetto al PO è il Project Manager. Con l'arrivo di Scrum e della figura del Product Owner si sono distinti in modo più chiaro i compiti attribuiti a queste due figure.

Il Project Manager si interessa di rispondere alla domanda "Quando", ovvero si focalizza sulla consegna di un prodotto prestabilito e sui costi, secondo le tecniche di project management riassunte nella Fig. 3.2.

Il Product Owner si interessa di rispondere alla domanda "Cosa", si concentra su cosa bisogna consegnare, quali sono le cose giuste da fare a breve e lungo termine.

Nelle piccole e medie aziende il Product Owner si assume la responsabilità di far conciliare la qualità del prodotto e delle tempistiche nel rispetto delle volontà del cliente, con i costi e le risorse a disposizione, ovvero il personale.

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager



Figura 3.2: Iron Triangle [20]

Nelle aziende in cui sono presenti entrambi i ruoli, al Project Manager vengono riservate le mansioni che concernano le tempistiche di consegna e dei costi di produzione, mentre la qualità del prodotto è interessata unicamente dal Product Owner.

Un'altra differenza importante dei due ruoli deriva dal livello di autorità che assumono all'interno del team. Infatti il Product Manager impartisce direttive e ordini al team di sviluppo, mentre il ruolo di Product Owner è alla pari di quello degli sviluppatori, il rispetto delle sue decisioni deriva dalla sua competenza specialistica [20].

3.1 Evoluzione del ruolo del Product Owner

Il ruolo del Product Owner è relativamente nuovo nell'ambito dello sviluppo software: è stato introdotto negli anni '90 all'interno del framework Scrum Agile per lo sviluppo software.

Più precisamente alla fine del XX secolo si sentì il bisogno di superare i modelli di sviluppo software presenti all'epoca, come il modello Waterfall e quello iterativo. Il cambiamento era cercato sia da parte dei manager e consulenti, sia dagli sviluppatori, che spesso consideravano questi metodi restrittivi o poco efficaci [21].

Si fece spazio il modello Agile la cui denominazione venne confermata nel 2001 con la pubblicazione del *Manifesto for Agile Software Development*.

Tra le varie metodologie che seguono il modello agile quella che ha ottenuto maggiore popolarità fu il framework di sviluppo software Scrum, presenta-

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

to nel 1995 da Jeff Sutherland e Ken Schwaber alla conferenza OOPSLA (Object-Oriented Programming, Systems, Languages and Applications) [35]. In Scrum era presente il ruolo di Product Manager come già in molti framework, ma viene introdotto per la prima volta il ruolo di Product Owner. Successivamente tale ruolo venne inserito sotto lo stesso nome anche nel framework per team multipli SAFe, ma in Scrum gli viene attribuita più autorità e si considera il Product Owner come proxy tra gli stakeholders e i developers [32], introducendo il concetto per cui questa figura appartiene al team ma lavora anche all'esterno d'esso.

All'inizio il ruolo era principalmente focalizzato sulla definizione dei requisiti del prodotto, sulla gestione del backlog del prodotto e della roadmap. Successivamente diventa responsabile per l'alignment del team di sviluppo con la visione e le priorità del prodotto e la comunicazione con gli stakeholder del prodotto.

L'evoluzione del ruolo del Product Owner è stata guidata dalla crescente importanza della gestione del prodotto e della leadership nello sviluppo del software. Con la crescente complessità dei prodotti software e la necessità di sviluppare prodotti di alta qualità che possano soddisfare le esigenze dei clienti, il ruolo del Product Owner è diventato sempre più importante per garantire il successo del prodotto, diventando così sempre più complesso e strategico.

Oggi, il ruolo di Product Owner è riconosciuto come un ruolo cruciale non solo nella creazione del prodotto ma anche nella gestione del suo ciclo di vita [14].

Inoltre, con la diffusione della visione agile al di fuori dello sviluppo software, il ruolo del Product Owner si è esteso anche ad altri ambiti, come la gestione dei progetti e la gestione dei prodotti. Ciò ha portato ad un aumento della domanda di figure professionali con le competenze del Product Owner e ad una maggiore attenzione al ruolo da parte della comunità accademica [14].

3.2 Scrum e le figure con cui il Product Owner entra in contatto

Come detto in precedenza il framework di sviluppo software Scrum venne sviluppato da Jeff Sutherland e Ken Schwaber alla fine del XX secolo nel settore dell'IT.

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

Successivamente Scrum è stato adottato da molte organizzazioni in tutto il mondo, anche esterne al settore di sviluppo software, grazie alla sua capacità di gestire progetti complessi e di adattarsi rapidamente ai cambiamenti. Consente di realizzare prodotti di alta qualità in modo efficiente.

La parola "Scrum" deriva dal rugby, denota il pacchetto di mischia in cui la squadra deve lavorare tutta insieme per spingere il pallone oltre la linea di meta avversaria. Questa metafora si adatta perfettamente al lavoro collaborativo necessario nello sviluppo software.

Le caratteristiche che più differenziano Scrum dagli altri modelli di sviluppo software sono la sua flessibilità e collaborazione interna. Infatti si focalizza sul prodotto finale, adattandosi ai cambiamenti che possono occorrere nella fase di sviluppo in vista di ottenere il giusto prodotto finale. Per ottenere ciò è necessario che il team collabori verso questo comune obiettivo.

Il team si divide in sottogruppi o singoli individui mentre il prodotto finale viene scomposto in più task. I task vengono distribuiti ai membri del team dal team stesso, ciò promuove trasparenza nel processo decisionale e più libertà nel processo di sviluppo.

Questo processo è seguito da revisioni periodiche con l'obiettivo di adattare il prodotto e il lavoro del team all'ambiente mutevole [21], si dice infatti che Scrum segue un processo iterativo, da cui si differenzia dai metodi sequenziali antecedenti ad esso.

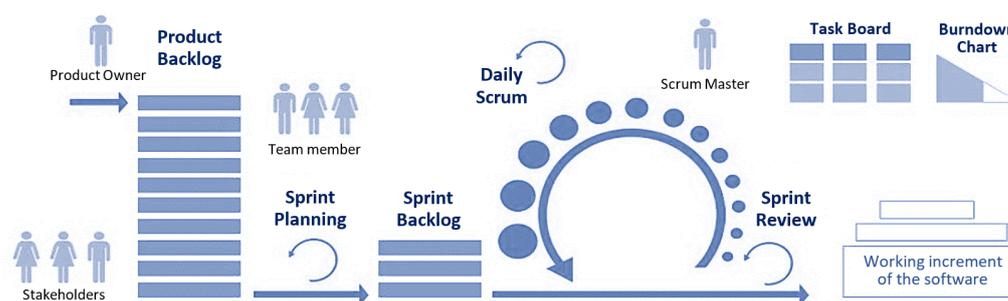


Figura 3.3: Processo Scrum [38]

La conoscenza deriva dall'esperienza e tutte le decisioni dovrebbero basarsi sulla conoscenza. Questo concetto basilare si adatta ai progetti di sviluppo software in cui è impossibile prevedere la complessità del risultato quando si è alle fasi iniziali di lavoro [38].

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

Scrum si basa su tre ruoli principali: il Product Owner, che abbiamo già definito, lo Scrum Master e il team di sviluppo. Ognuno di questi ruoli ha compiti specifici che contribuiscono alla riuscita del progetto:

- **Scrum Master:**

Lo Scrum Master è responsabile del processo Scrum, della sua corretta implementazione e di massimizzarne il valore [18].

A dispetto del nome, lo Scrum Master non è un dirigente o coordinatore del team. È piuttosto un facilitatore che aiuta il team a rimanere focalizzato sugli obiettivi del progetto e ad affrontare le sfide che possono emergere durante lo sviluppo. Il ruolo principale dello Scrum Master è quello di garantire che il team di sviluppo segua le regole e le pratiche di Scrum. Guida il team attraverso le diverse attività Scrum, come la pianificazione dello sprint, la daily Scrum, la revisione dello sprint e la retrospettiva del team, e aiuta il team a identificare le sfide e le opportunità e li aiuta a risolverle in modo efficace.

- **Team di sviluppo:**

Il team di sviluppo è un gruppo interfunzionale auto-organizzato, responsabile dello sviluppo del prodotto e del completamento dei task auto assegnati ad ogni sprint [18].

È composto da un gruppo di professionisti qualificati, quali sviluppatori, tester, analisti e designer, che collaborano per produrre un prodotto funzionante. Il team di sviluppo lavora in modo collaborativo per creare un incremento di prodotto funzionante in ogni sprint. È responsabile della qualità del prodotto e deve assicurarsi che il prodotto soddisfi le aspettative del Product Owner.

Scrum può essere utilizzato per gestire progetti di sviluppo software di qualsiasi dimensione e complessità, ma richiede un team altamente affiatato e motivato, una forte leadership del Product Owner e la collaborazione dello Scrum Master.

Il Product Owner deve relazionarsi con diverse figure all'interno e all'esterno del team durante il suo lavoro. Di seguito vediamo le principali figure con cui il Product Owner deve collaborare.

Relazioni interne

Il Product Owner e lo Scrum Master si coordinano per garantire che il team di sviluppo sia in grado di lavorare in modo efficiente e produttivo. Insieme

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

garantiscono che il Product Backlog sia sempre aggiornato e che il team di sviluppo abbia sempre una chiara comprensione degli obiettivi del progetto.

La relazione tra il Product Owner e il team di sviluppo è una delle parti fondamentali di Scrum. Il Product Owner deve collaborare strettamente con il team di sviluppo per assicurarsi che il loro lavoro sia allineato con gli obiettivi del progetto.

Durante lo Sprint Planning, il Product Owner lavora con il team di sviluppo per definire gli obiettivi dello sprint e per stabilire le attività che devono essere svolte durante lo sprint. Durante lo sprint, il Product Owner lavora con il team di sviluppo per garantire che il lavoro di sviluppo stia procedendo secondo i piani. Durante la revisione dello sprint, il team di sviluppo presenta il lavoro svolto durante lo sprint e il Product Owner valuta il lavoro per assicurarsi che sia in linea con le aspettative degli stakeholder e della visione del prodotto. Il Product Owner può accettare o rifiutare il lavoro svolto durante lo sprint, in base alla sua soddisfazione ed ai suoi obiettivi.

Relazioni esterne

All'esterno del team di sviluppo, il Product Owner deve relazionarsi con gli stakeholder del progetto. Gli stakeholder sono tutte le persone o organizzazioni che hanno un interesse diretto o indiretto nel prodotto sviluppato [20]. Questi possono includere i clienti, gli utenti finali, i dirigenti dell'azienda, i responsabili delle operazioni e altri membri del team dell'azienda a seconda della grandezza di quest'ultima.

Il Product Owner deve lavorare a stretto contatto anche con gli stakeholder per garantire che il prodotto soddisfi le loro esigenze e le loro aspettative.

Nelle aziende più grandi il Product Owner deve anche relazionarsi con il team di vendita e di marketing dell'azienda, responsabili di promuovere e vendere il prodotto. Il Product Owner deve fornire informazioni sul prodotto e sui suoi obiettivi, e lavorare con il team di vendita e di marketing per definire le strategie di posizionamento del prodotto sul mercato e per assicurarsi che il prodotto soddisfi le esigenze dei clienti e sia commercialmente attraente.

Il Product Owner deve inoltre interagire con i fornitori esterni e altri partner commerciali. Questi possono includere aziende che forniscono servizi di hosting, sviluppatori di applicazioni di terze parti e altri partner commerciali. Il Product Owner deve lavorare con questi fornitori per garantire che il prodotto sia compatibile con i loro servizi e per garantire che il prodotto sia

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

disponibile per i clienti.

Infine, il Product Owner deve relazionarsi con i membri del team di governance dell'azienda, come il direttore generale o il consiglio di amministrazione. Questi membri del team hanno la responsabilità di guidare l'azienda e di prendere decisioni strategiche a lungo termine.

3.3 Declinare al femminile il ruolo del PO

La diversità e l'inclusività sono importanti aspetti dello studio della figura del Product Owner. È importante che tutti i membri del team siano in grado di contribuire e di sentirsi valorizzati, inoltre l'eterogeneità all'interno del team è utile per garantire che il prodotto rappresenti a pieno le esigenze dei clienti.

È stato dimostrato infatti che la correlazione tra diversità di genere ed etnia nella leadership aziendale si traduce automaticamente in maggiori profitti e più successo; L'esistenza della relazione è statisticamente significativa e costantemente presente nei dati [36].

La presenza delle donne nell'industria del software è cresciuta negli ultimi anni, seppur in maniera moderata. Infatti nel mondo dal 2019 il numero delle donne impegnate nel settore del software è cresciuto meno del 7%.

Ma ancora oggi il settore, soprattutto per quanto riguarda i ruoli manageriali, presenta un gap di genere significativo.

Le donne sono ancora sotto rappresentate nei ruoli di leadership tecnica, ma stanno lentamente diventando più presenti.

In particolare, analizzando la figura del Product Owner, secondo una ricerca tenuta da Zippia [12] negli Stati Uniti il numero di donne che ricoprono il ruolo di Product Owner corrisponde, ad oggi, al 36% rispetto al 64% ricoperto da uomini. Inoltre lo studio mostra come questo numero sia aumentato solo a partire dal 2018, in precedenza non ha mai superato il 20%.

Le donne evitano una carriera in questo settore per l'ambiente ostile, l'assenza di uno scopo più alto, le disparità nella paga, e le difficoltà di avanzamento [17].

Infatti lo stesso studio sottolinea la differenza salariale dei due generi: negli Stati Uniti, in media, per ogni dollaro guadagnato da un uomo, una donna

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

guadagna 96 centesimi.

Agile si fonda su valori che sfidano questi problemi, con lo scopo di costruire un team auto-organizzato, a e altamente produttivo. Questi valori possono creare un ambiente di lavoro più armonioso ed aiutare la diminuzione del gap di genere.

Secondo lo studio di Ken H. Judy [17], le donne hanno una percezione differente del software, infatti le donne costituiscono buona parte della clientela e quindi hanno un'influenza significativa nelle decisioni di mercato. È quindi un vantaggio competitivo avere donne come contributori individuali nel team di sviluppo per collaborare e condividere le loro conoscenze tacite.

Inoltre il metodo agile porta ad aumentare i contatti con persone interne all'azienda ed esterne, riducendo il senso di isolamento e permettendo anche una connessione tra pari con altri ruoli ricoperti da altre donne.

Uno studio condotto da Erica Weilemann e Philipp Brune [43] analizza la presenza della figura femminile nel ruolo di Scrum Master in un progetto universitario.

I risultati sono stati che, oltre a perseguire in maniera esemplare tutti i compiti comuni agli Scrum Master, la Scrum Master ha promosso spirito di squadra e un'atmosfera lavorativa costruttiva e comunicativa, a differenza di altri team con Scrum Master di sesso maschile.

Se analizziamo nello specifico il ruolo di Product Owner, come visto in precedenza, questo risulta un ruolo che richiede sia le conoscenze tecniche informatiche che le conoscenze di tipo economico-manageriale.

Il settore dell'economia è uno degli ambiti che vede impiegate più donne, dopo la sanità e l'istruzione.

Questo avvicinamento di questi due settori potrebbe contribuire alla crescita di figure femminili che ricoprono il ruolo di Product Owner.

In generale, la presenza delle donne nell'industria del software e come Product Owner è un trend positivo e spero che continuerà a crescere.

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

3.4 Il Product Owner nella Pubblica Amministrazione

L'introduzione di Scrum diventa più complicata quando ci troviamo in un contesto in cui è già consolidato un tipo diverso di organizzazione, ovvero non siamo in una impresa nata-agile. Inoltre, mentre Agile si sta espandendo facilmente nelle aziende su larga scala, nel settore pubblico, costituito da istituzioni strutturate in maniera tradizionale, diventa molto complicata la sua adozione.

Gli obiettivi e le strategie delle istituzioni nel settore pubblico differiscono da quelle delle imprese private soprattutto per quanto riguarda le responsabilità maggiori che quelle pubbliche possiedono, la loro complessità e il loro interesse nel rapporto tra produttori e consumatori nell'economia pubblica [22].

Queste imprese sono alla ricerca di vantaggi come ad esempio un aumento della produttività, una maggiore flessibilità per gestire i cambiamenti e un migliore allineamento tra il business e il settore IT.

Una delle principali sfide in questo tipo di evoluzione è l'introduzione della figura di Product Owner, abbastanza nuova nell'organizzazione delle istituzioni pubbliche.

Ad esempio in uno studio condotto da Mohagheghi e Lassenius [27] si vede come nella pubblica amministrazione, nell'organizzazione tradizionale, il team era guidato dal Requirement Owner, dal Functional Advisor e dal System Owner. Il primo si concentrava sulla costruzione del Backlog e la scelta dei requisiti, il secondo era il consigliere funzionale che si occupava del settore economico aziendale, ed infine il System Owner, il quale aveva in carico decisioni più tecniche del settore informatico.

Questo studio mostra l'evoluzione del modello amministrativo di una grande istituzione pubblica negli anni con l'adozione del modello Agile.

In esso viene paragonata questa transizione al passaggio dall'infanzia all'età adulta, in quanto in un sistema organizzativo tradizionale ognuno ha un compito specifico da eseguire ed è guidato nel realizzarlo, invece in un sistema Agile ogni ruolo di ogni team ha la libertà di prendere le proprie decisioni, come un adulto.

3 RQ1: Chi è il Product Owner nell'ambito dello sviluppo Software e quali sono le principali differenze con il Product Manager

Da questo studio è risultato che l'inclusione del ruolo del Product Owner all'interno dei team ha contribuito ad un cambiamento del mindset conducendo l'organizzazione ad un lavoro collaborativo più focalizzato sull'utente finale, quasi eliminando il confine tra personale interno ed esterno, e dando al team più responsabilità sul prodotto da sviluppare. In questo modo si è creato maggiore senso di appartenenza, più motivazione e maggior orgoglio all'interno dei team di sviluppo.

Altri vantaggi sono stati: maggiore qualità del prodotto, maggiore soddisfazione dell'utente finale e costi di produzione minori.

Anche nello studio condotto da Teemu Lappi e Kirsi Aaltonen [22] risulta molto importante l'introduzione della figura del Product Owner.

L'articolo introduce il concetto di "Project Governance", ovvero il sistema di regole, processi e procedure utilizzati per gestire e controllare i progetti. In particolare questo articolo si concentra sulla governance dei progetti di sviluppo software agili nel settore pubblico finlandese.

Gli autori evidenziano come l'adozione di metodologie agili richieda un cambiamento nella governance dei progetti, che deve essere adattata alle nuove modalità di lavoro.

Ad esempio la governance dei progetti di sviluppo software agili nel settore pubblico richiede una maggiore flessibilità e un coinvolgimento più stretto dei vari stakeholder, richiede una più chiara definizione dei ruoli e delle responsabilità dei vari membri del team.

Risulta inoltre importante la considerazione della figura del Product Owner. Deve essere coinvolto fin dalle fasi iniziali del progetto e deve avere un forte coinvolgimento nel processo decisionale. Inoltre deve essere in grado di comunicare efficacemente con gli stakeholder e di definire chiaramente le priorità del progetto.

Capitolo 4

RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

Abbiamo già visto come il Product Owner sia responsabile di numerosi compiti di cruciale importanza. È bene che sia competente in tali mansioni. Anche se i compiti esposti in precedenza sono assegnati alla maggior parte dei Product Owner, *nessun Product Owner è come l'altro* [40], infatti potrebbero non essere gli unici compiti a seconda del contesto che si analizza.

È certamente vero, però, che per adempiere ai propri compiti in maniera efficace ed efficiente è necessario che qualsiasi Product Owner possieda determinate competenze trasversali, anche chiamate *soft skill*.

Le soft skill sono abilità personali e interpersonali che consentono a tale ruolo di collaborare efficacemente con le altre parti interessate e di guidare il team di sviluppo nell'ottenimento dei risultati desiderati.

Di seguito, quindi, ci concentriamo sulle competenze trasversali che tale ruolo deve possedere.

Comunicazione efficace

Probabilmente la capacità comunicativa è una delle qualità più importanti, è risultato infatti che il ruolo di Product Owner è un ruolo di comunicatore [41].

Il Product Owner deve essere un comunicatore efficace e trasmettere informazioni in modo chiaro e comprensibile a tutti i membri del team, tra cui

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

lo Scrum Master e possibili figure anche dirigenziali, e con gli stakeholder esterni all'azienda.

A tal proposito un compito del Product Owner è proprio quello di comunicare la visione del prodotto finale.

Collaborazione

Il Product Owner deve essere un collaboratore proattivo e lavorare in sinergia con il team di sviluppo per definire e realizzare il prodotto. Inoltre, deve essere in grado di collaborare con gli stakeholder e di ottenere il massimo valore possibile dal prodotto.

Mediatore

Il Product Owner è un importante mediatore tra il cliente e il team agile. Il PO dovrebbe indicare la direzione generale, come concordato con il cliente, proteggendo anche il team dalle pressioni organizzative [37].

Inoltre, all'esterno del team, il Product Owner deve essere in grado di negoziare con gli stakeholder, compresi i clienti, gli utenti del prodotto finito e i leader di altri dipartimenti coinvolti nella realizzazione del prodotto, per ottenere il massimo valore possibile dal prodotto. Deve essere in grado di gestire i conflitti e di trovare soluzioni che soddisfino tutte le parti coinvolte.

Capacità di leadership

Secondo la visione originale del manifesto Agile il Product Owner non ha alcuna autorità reale all'interno del team, perciò è importante che sia capace di guidarlo nella giusta direzione stando al suo livello, mantenendo l'attenzione sulla visione del prodotto e sulle priorità del backlog del prodotto e mostrandosi sempre disponibile a chiarimenti.

Capacità di analisi critica

Il Product Owner deve essere in grado di analizzare i dati per valutare le prestazioni del prodotto, identificare le opportunità per migliorarlo e valutare le priorità del backlog del prodotto in base al valore e all'impatto che ogni elemento avrà sul prodotto finale. Per fare ciò deve mantenere un pensiero critico e prendere decisioni informate.

Inoltre deve essere in grado di valutare le possibilità di rischio presenti nel percorso di sviluppo da lui costruito, e in caso di occorrenza del rischio, deve avere una buona capacità di risoluzione dei problemi.

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

Conoscenza del business

Il Product Owner deve avere una conoscenza approfondita del settore in cui opera l'organizzazione e dell'ambiente competitivo in cui si trova. Questa conoscenza gli consente di prendere decisioni informate e di definire requisiti che soddisfano le esigenze degli utenti finali.

È bene tenere a mente che ogni business richiede una costante analisi dei rischi e benefici; è dunque importante trovare un equilibrio prima di poter trarre profitto [30].

Pensiero strategico

Il Product Owner deve avere una visione strategica del prodotto e comprendere come questo si inserisce nella strategia complessiva della sua organizzazione. Inoltre, deve essere in grado di pianificare a lungo termine e di fare scelte strategiche.

Tale figura deve essere, infatti, orientata ai risultati e lavorare per garantire il successo del prodotto. Deve essere in grado di definire obiettivi chiari e misurabili e di monitorare i progressi per raggiungerli.

Empatia

Il Product Owner deve essere orientato ai clienti, ovvero avere un'attenzione costante per le esigenze degli utenti finali del prodotto e deve lavorare per garantire che le funzionalità del prodotto soddisfino le loro aspettative.

Deve essere in grado di mettersi nei panni degli utenti finali e comprendere le loro esigenze. Questa capacità gli consente di definire i requisiti del prodotto in modo accurato.

Flessibilità e adattabilità

Il Product Owner deve essere flessibile e adattabile ai cambiamenti delle esigenze del prodotto e del team. Deve essere in grado di apportare modifiche al prodotto in base ai feedback degli stakeholder e alle necessità del mercato.

Deve essere in grado di percepire e gestire il cambiamento delle priorità. Inoltre, il Product Owner è il decisore all'interno del team, infatti uno dei requisiti del ruolo è essere in grado di far fronte all'incertezza implicita nel processo decisionale [39].

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

Capacità organizzative

Sono necessarie competenze organizzative per la maggior parte delle mansioni attribuite al Product Owner. È importante che possieda buone capacità di gestione delle risorse, intese come tempo, personale e risorse concrete.

Ad esempio per scrivere la roadmap del prodotto o per sviluppare il planning di ogni sprint o quello giornaliero è necessaria una gestione e consapevolezza di tutte le risorse disponibili.

È inoltre molto importante per il Product Owner la gestione del tempo in quanto avendo molte mansioni da compiere è necessario che riesca a dedicare a ciascuna il tempo adeguato.

Alcuni Product Owner sono preoccupati che doversi destreggiare tra le molte attività porti inevitabilmente alla dimenticanza accidentale di una di queste. Questa è, infatti, una fonte di tensione [19].

Gestione dello stress

Il PO dovrebbe avere la capacità di resistere allo stress senza perdere il controllo. Deve avere la capacità di lavorare con calma ed efficienza, anche sotto la pressione del tempo o dello stress professionale [15].

Abilità personali

Essere aperti a feedback, dettagliati, appassionati, coraggiosi, tenaci, motivanti, sicuri di sé, protettivi, responsabili, integrativi, sono caratteristiche che possiamo condensare nel termine "affidabilità" [42].

4.1 Quanto le competenze informatiche possono agevolare il Product Owner in questo ambito?

Quando si parla di competenze tecniche specifiche relative a tale ruolo ci si riferisce a tre tipologie: competenze di sviluppo software, di dominio del business, del valore creato per il consumatore.

Maggiore è l'esperienza di dominio del Product Owner, maggiori sono le possibilità di raggiungere il successo del progetto [34].

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

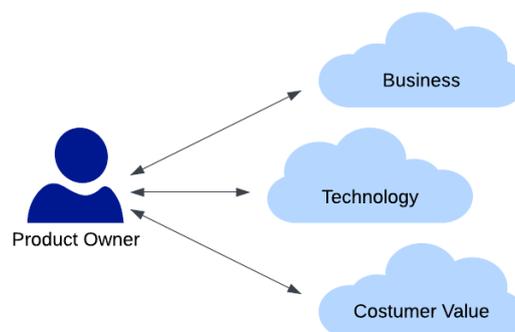


Figura 4.1: Competenze relative al Product Owner [30]

Se la perfezione esistesse, allora il Product Owner possiederebbe tutte le competenze indicate nella Figura 4.1 in modo approfondito, ma, in generale, si occupa di tali aree e vi contribuisce nel modo che più ritiene opportuno [30].

Analizziamo nello specifico l'ambito delle competenze tecnologiche informatiche.

Il Product Owner, seppur sia un membro paritario del team di sviluppo Scrum, non è un *developer*, infatti non rientra tra i suoi compiti aiutare nell'effettivo sviluppo software del prodotto.

Come riporta uno studio del 2019 condotto da Unger-Windeler e Schneider [42], le decisioni sugli aspetti tecnici o architetture spettano al team di sviluppo e a possibili figure professionali più specifiche all'interno di esso, come ad esempio gli architetti software o gli *user experience designer*.

Nonostante ciò è bene che il Product Owner possieda delle conoscenze tecniche specifiche relative al prodotto, innanzitutto perché attraverso la conoscenza di dettagli tecnici del prodotto che si sta seguendo diventano più facili le mansioni base.

Ad esempio programmare le tempistiche di consegna del prodotto o dei task, decidere se eventuali modifiche possono apportare valore mantenendo adeguato l'equilibrio tra rischi e benefici dell'eventuale modifica o semplificare la comunicazione a doppio senso con i developers e chiunque faccia parte del team di sviluppo. Con le adeguate conoscenze il Product Owner sarà anche in grado di dare la giusta priorità ai task, assicurandosi che la costruzione del prodotto sia tecnicamente sostenibile e che lasci spazio a eventuali implementazioni future di funzionalità aggiuntive.

In questo modo il Product Owner può provvedere a dare priorità ai fattori di qualità più importanti, costruendo un prodotto che realmente funziona. Per-

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

ciò il valore per il cliente si crea anche osservando ed evidenziando le proprie capacità tecniche [30].

Quando si passa da un progetto terminato ad uno nuovo e quindi ci si sposta in una nuova area di competenza specifica, è bene concedere il tempo necessario al Product Owner per acquisire le competenze necessarie a garantire di svolgere con successo le proprie mansioni [19].

In relazione a questo, lo studio condotto da Niva nel 2022 afferma come sia essenziale nel contesto di questo ruolo *"parlare la stessa lingua"* [30]. Ovvero ritiene importante che il Product Owner sia in grado di comunicare con gli esperti con cui il prodotto viene realizzato.

Inoltre, sebbene l'azienda per cui tale figura lavora competa nel settore finanziario, i suoi concorrenti sono per lo più appartenenti al settore dello sviluppo software, quindi per stare al passo con lo sviluppo è necessario poter parlare la stessa lingua di ciò che si crea.

Spesso il ruolo di Product Owner è ricoperto da figure con una formazione maggiormente tecnica informatica o maggiormente economica. In entrambi i casi, soprattutto nelle aziende più grandi, si può decidere di affiancare questo ruolo a figure professionali con conoscenze più specifiche, come ad esempio il *Business Analyst*, specializzato nei temi economici di business, o il *Technical Lead*, specializzato nella progettazione tecnica.

4.2 Metodo MoSCoW

Dato il limite della quantità di risorse e di tempo, una delle sfide del Product Owner non è tanto decidere quali features includere nel prodotto, ma quali decidere di non includere.

Per fare ciò ci si può avvalere di modelli esistenti nella letteratura agile, che è vastissima.

Il modello MoSCoW è un framework di prioritizzazione dei requisiti del prodotto utilizzato nella gestione dei progetti di sviluppo software [28]. È utilizzato per concentrarsi sugli aspetti più importanti del progetto, infatti aiuta a stabilire la giusta priorità dei requisiti del prodotto in base alle esigenze dei clienti e, quindi, pianificare il lavoro del team di sviluppo della propria organizzazione.

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

”MoSCoW” è un acronimo che sta per Must Have, Should Have, Could Have e Would Have, questo ordine di classificazione dei requisiti corrisponde al livello di priorità d’essi.

È particolarmente utile per i Product Owner.

Come anticipato, i requisiti, ovvero le user stories, vengono suddivisi in quattro categorie:

- *Must Have:*

Sono quelli essenziali per il successo del progetto. Questi requisiti devono essere implementati per prima cosa, poiché il mancato eseguimento di questi requisiti può compromettere la realizzazione del prodotto stesso.

- *Should Have:*

Questi requisiti sono importanti ma non essenziali come i requisiti Must Have. Sono solitamente implementati dopo i requisiti Must Have, ovvero hanno un livello di priorità minore ma sono comunque necessari per il successo del prodotto.

- *Could Have:*

I requisiti Could Have sono desiderabili ma non essenziali per il successo del progetto. Questi requisiti possono essere implementati solo se c’è tempo e risorse a disposizione, hanno il livello di priorità minimo.

- *Would Like/Don’t Get:*

Requisiti che è stato deciso di non includere nella versione attuale o nell’attuale limite di tempo ma che le parti interessate potrebbero concordare di implementare in futuro.



Figura 4.2: Modello MoSCoW [2]

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

Il metodo MoSCoW aiuta a ridurre il rischio di fallimento del progetto, poiché i requisiti più importanti sono implementati per prima cosa, e aiuta i team di sviluppo a concentrarsi sui requisiti essenziali per il successo del prodotto, evitando di perdere tempo e risorse su task meno importanti.

Il rischio con l'utilizzo di tale modello è che la maggior parte dei task vengano posti sotto la categoria "Must Have" o che l'assegnazione delle priorità venga guidata per la maggior parte da HIPO, Highest Paid Person Opinion, ovvero l'opinione della persona più pagata [44].

Per questi motivi la persona più adatta all'utilizzo di questo modello è il Product Owner, capace di combinare la comprensione del valore all'eventuale costo del ritardo.

Alcuni metodi simili al metodo MoSCoW che un Product Owner può adottare sono:

- Kano Model: un modello di classificazione che separa i requisiti in 3 categorie: soddisfatti, importanti, e differenziatori.

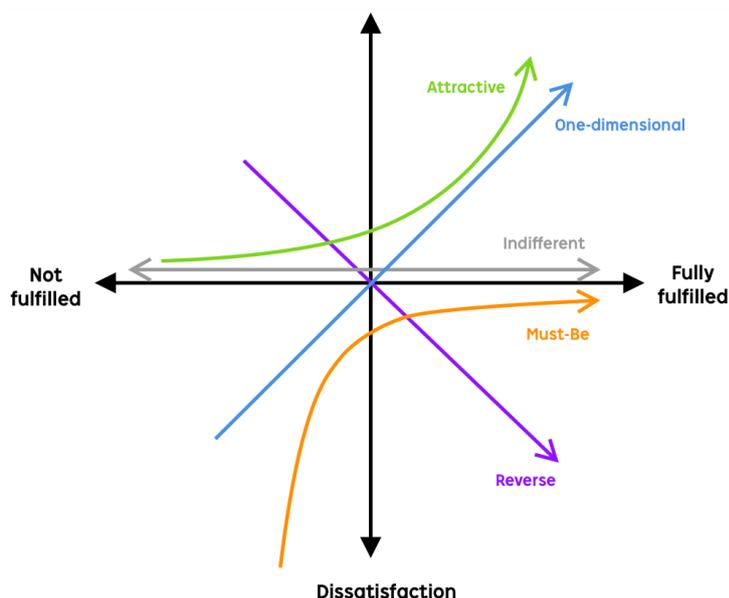


Figura 4.3: Modello Kano [23]

- Prioritization Matrix: una matrice che utilizza diversi fattori, come l'impatto e la urgenza, per prioritizzare i requisiti.
- Affinity Mapping: una tecnica di gruppo che utilizza l'intuizione e la collaborazione del team per categorizzare e prioritizzare i requisiti.

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

- Value Proposition Canvas: uno strumento che aiuta a visualizzare e comprendere meglio le esigenze dei clienti e i valori offerti dal prodotto.

4.3 Arrivo dell'Intelligent Process Automation

L'Intelligent Process Automation (IPA) sta influenzando il ruolo del Product Owner nell'ambiente dello sviluppo software in diverse aspetti.

L'Intelligent Process Automation è un insieme di tecnologie avanzate che combinano l'automazione dei processi con l'intelligenza artificiale e la tecnologia cognitiva. Questa tecnologia composita si basa sull'automazione dei processi aziendali, che utilizzano software per automatizzare compiti manuali ripetitivi, con l'aggiunta di funzionalità di intelligenza artificiale e di apprendimento automatico per migliorare l'efficienza e l'accuratezza dei processi.

L'IPA consente di automatizzare e ottimizzare i processi end-to-end, migliorando la produttività, la qualità, la velocità e la capacità di risposta alle esigenze dei clienti.

Può includere la robotica automatizzata (Robotic Process Automation - RPA), l'elaborazione del linguaggio naturale (Natural Language Processing - NLP), la visione artificiale (Computer Vision - CV) e il machine learning (ML).

Possiamo notare come lo sviluppo dell'IPA porti a numerosi vantaggi nell'ambito della figura professionale che stiamo studiando, fornendo maggiori opportunità di creazione di valore, di innovazione e di miglioramento delle prestazioni aziendali.

Alcuni dei vantaggi sono:

- Automazione dei processi ripetitivi:

L'IPA rende il lavoro del Product Owner più semplice.

Grazie alla sua capacità di automatizzare molte attività ripetitive e di routine, l'IPA consente al Product Owner di concentrarsi su compiti più complessi e di alto valore aggiunto, come l'analisi dei dati e la definizione delle strategie di sviluppo del prodotto. Così da ridurre il carico di lavoro manuale e ripetitivo.

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

- Maggiore efficienza:

L'automazione dei processi può ridurre il tempo necessario per completare alcune attività, consentendo al Product Owner di rispettare le scadenze e migliorare la qualità del prodotto.

- Riduzione degli errori:

L'IPA può ridurre il rischio di errori umani, migliorando la precisione e l'affidabilità dei processi. Infatti sta migliorando la precisione e la qualità delle informazioni a disposizione del Product Owner.

Grazie alla sua capacità di raccogliere, analizzare e utilizzare grandi quantità di dati, l'IPA consente al Product Owner di prendere decisioni più informate e di creare prodotti migliori.

- Maggiore trasparenza:

L'IPA può fornire una maggiore visibilità e trasparenza sui processi, consentendo al Product Owner di monitorare l'avanzamento del progetto in tempo reale e di effettuare interventi tempestivi.

- Possibilità di sviluppo:

Grazie alla sua capacità di automatizzare i processi di produzione, l'IPA consente al Product Owner di esplorare nuovi modelli di business e di sviluppare prodotti innovativi che possono essere prodotti in modo più efficiente e a costi inferiori.

Esistono anche aspetti negativi, anche se di minore importanza, legati a queste tecnologie:

- Costo elevato:

L'implementazione dell'IPA richiede un investimento significativo in termini di tempo e denaro, che potrebbe non essere sostenibile per tutte le aziende.

- Difficoltà di integrazione:

L'IPA può richiedere l'integrazione con i sistemi esistenti, il che potrebbe risultare difficile e richiedere competenze tecniche avanzate, che il Product Owner deve possedere o poter acquisire.

- Perdita di controllo:

L'automazione dei processi potrebbe far perdere al Product Owner il controllo diretto sui processi, specialmente se non sono stati implementati adeguati meccanismi di monitoraggio e controllo.

4 RQ2: Quali sono i valori e le competenze che deve possedere il Product Owner in un ambiente di sviluppo agile

Questa automazione può rappresentare una sfida per coloro che decidono di integrarla al loro team.

Uno studio condotto nell'università di Montreal [24] propone un metodo che consente di guidare le organizzazioni nell'analisi dei propri processi aziendali per individuare coloro che sono più adatti all'introduzione di questo tipo di automazioni di processo.

Capitolo 5

RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

Abbiamo visto quali siano le soft skill e competenze di cui un Product Owner deve essere in possesso, senza le quali il suo lavoro non può avere successo.

Questa figura copre un ruolo emergente, è quindi importante avere una formazione appropriata a riguardo anche se solitamente in ambiti accademici non gli viene dato adeguato risalto.

Infatti spesso in questi contesti si pone maggiore attenzione al funzionamento del lavoro del team (*teamwork*) senza analizzare la figura del Product Owner.

Citando uno studio di Konsta Kantola [21]: un problema conosciuto è l'educazione del Product Owner. La maggior parte delle università si concentra a livello di progetti di ingegneria del software senza insegnare le figure manageriali in questa disciplina. Uno dei motivi che ne ostacolano l'insegnamento è la scarsa comprensione di che cosa queste figure hanno bisogno da un punto di vista accademico. Mancano gli studi su come può essere supportato il processo di apprendimento di tale figure.

Per questo motivo ho deciso di raccogliere e studiare alcune attività volte ad addestrare e allenare la figura del Product Owner e le sue caratteristiche personali. Tali attività possono essere utilizzate nella fase di apprendimento di questo ruolo.

5.1 Giochi propedeutici alla comprensione dei valori del Product Owner Agile

Un ottimo modo per apprendere alcune competenze relative al Product Owner è l'utilizzo di giochi che simulano il processo agile. Questi permettono di migliorare le proprie abilità e acquisire nuove competenze in un ambiente di lavoro interattivo in cui imparare e mettere in pratica le abilità chiave.

I giochi possono aiutare a sviluppare la creatività, la capacità di problem solving, la collaborazione e la comunicazione, che sono tutte competenze importanti per un Product Owner. Inoltre, offrono un modo per imparare attraverso l'esperienza diretta.

Esistono numerosi giochi relativi al team building e allo sviluppo dei valori agili, si veda ad esempio l'articolo [45].

Di seguito io propongo una lista di giochi incentrati sullo sviluppo del ruolo che sto analizzando.

Product Owner Challenge/Lego Game

Questo gioco promuove la comunicazione trasparente ed efficiente del Product Owner nei confronti del team di sviluppo per quanto riguarda la visione del prodotto ed i requisiti.

Devono essere presenti almeno due partecipanti. Uno assumerà il ruolo del Product Owner mentre l'altro, o gli altri partecipanti, costituirà il team di sviluppo del prodotto.

Il materiale per tale attività è costituito da un set di mattoncini Lego, mediante i quali sia possibile formare almeno tre costruzioni differenti, e le relative istruzioni.

Il Product Owner si posiziona in un'area separata dal team ed è in possesso delle istruzioni di montaggio della costruzione che dovrà essere realizzata dal team di sviluppo con i mattoncini. Questa costruzione rappresenta il prodotto da sviluppare.

Il Product Owner non ha il permesso di mostrare la descrizione al team di sviluppo ma può ispezionare l'andamento della costruzione tutte le volte che preferisce. Allo stesso tempo il team di sviluppo ha accesso solamente ai mattoncini Lego, senza poter vedere alcuna immagine o istruzione.

Periodicamente, il Product Owner, ha il compito di andare nell'area riservata al team e parlargli, "walk and talk", comunicandogli i prossimi passi

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

che devono svolgere nella realizzazione della costruzione che ha scelto e gli eventuali errori commessi.

Il PO può scegliere di comunicare con il team a parole o attraverso la scrittura di vere e proprie User Story.

L'obiettivo è far completare al team la realizzazione del prodotto in maniera adeguata.

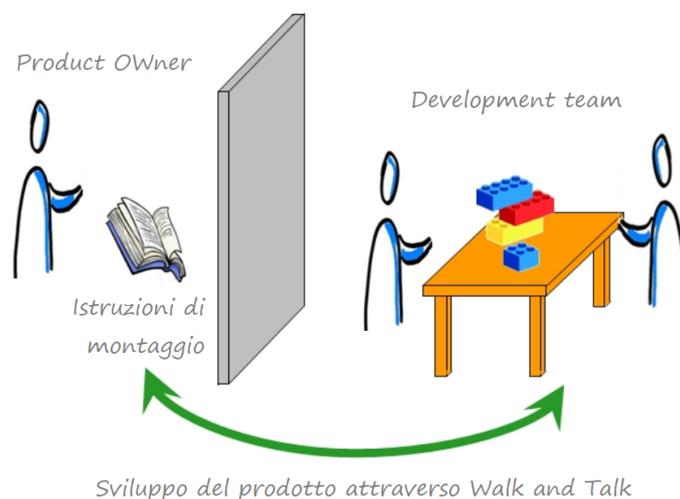


Figura 5.1: Product Owner Challenge [6]

Questo gioco permette di sfidare il Product Owner ad avere una comunicazione con il team più chiara possibile, a descrivere in modo più preciso possibile i requisiti e la visione del prodotto, a consentire l'autogestione del team nei momenti in cui il team si trova da solo a lavorare.

Si possono apportare alcune variazioni a questo esercizio per renderlo più stimolante.

Ad esempio limitare il numero di "walk and talk", oppure dare un limite temporale alla realizzazione del prodotto, oppure aumentare il numero di costruzioni che si devono sviluppare in contemporanea. Se il team di sviluppo è abbastanza grande sarà il Product Owner a dover trovare il modo più adeguato a gestire lo sviluppo di più prodotti in contemporanea.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

Technical Debt Game for non-technical people

Questo gioco mostra gli effetti del "Technical Debt", debito tecnico, ovvero la conseguenza di prendere decisioni di sviluppo a breve termine che potrebbero influenzare negativamente la qualità del software a lungo termine, come ad esempio l'aggiunta di un numero elevato di features da implementare.

Il debito tecnico può essere sfruttato a proprio vantaggio ma solo se si prevede il suo pagamento in un secondo momento e prendendo decisioni consapevoli. Avere molte risorse e poco debito tecnico potrebbe successivamente diventare motivo di rallentamenti.

È un gioco da tavolo composto da un tabellone e delle carte. Concludere il percorso sul tabellone corrisponde alla creazione di un business con successo, infatti le caselle sulle quali si procede corrispondono a sfide o agevolazioni che si possono incontrare in uno sviluppo reale e che ogni team deve riuscire a superare con le risorse a disposizione.

I team devono essere almeno due e sono composti da 3-5 componenti. Lo scopo del gioco è finire per primi il percorso sul tabellone che rappresenta la formazione di un business. Infatti ad ogni team inizialmente vengono consegnate delle carte corrispondenti ad ipotetici task da realizzare associati ai loro costi di realizzazione e dei punti che corrispondono alle risorse che si ha in possesso.

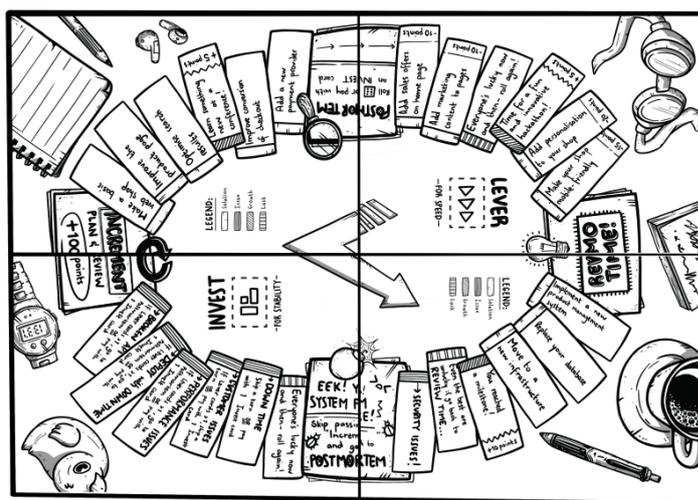


Figura 5.2: Technical Dept Game Board [3]

Questo gioco è stato creato per simulare un processo di sviluppo di un prodotto da parte di un team compreso di tutte le sue parti, non solo per il

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

Product Owner.

Nonostante ciò la strutturazione del tabellone e dello svolgimento si concentrano sulle risorse a disposizione e sui costi, sulla prioritizzazione adeguata dei task in modo da non eccedere in un elevato debito tecnico, per cui ritengo che tale gioco possa essere adeguato a comprendere soprattutto i compiti del Product Owner più che degli altri componenti del team.

Summer Meadows (e le tre V)

Summer Meadows è un breve e divertente esercizio per dimostrare l'efficacia delle 3 V:

- Value: ovvero il valore del prodotto;
- Vision: ovvero la visione del prodotto;
- Validation: ovvero la strategia e la roadmap per la realizzazione del prodotto.

Il gioco è molto semplice, servono almeno due team che possono essere costituiti da un numero indefinito di partecipanti. Ogni team ha il compito di disegnare le istruzioni che gli vengono consegnate in silenzio in un minuto.

Ad un gruppo si consegna un istruzione molto generica, ovvero: *Disegnare un bel tramonto con fiori blu e rossi in mezzo all'erba verde, delle mucche e degli uccelli nella luce del sole splendente.*

Mentre all'altro gruppo si forniscono delle istruzioni più dettagliate: *Disegnare un bel tramonto con: 10 fiori blu con 5 petali ciascuno, 5 fiori blu con 6 petali ciascuno, 13 fiori rossi con 6 petali ciascuno, 2 mucche con 3 macchie nere, 1 mucca con 5 macchie nere, 2 uccelli nell'angolo in alto a sinistra, 3 uccelli al centro.*

Nonostante in questa attività il ruolo di Product Owner non sia rappresentato da nessuno è importante per comprendere l'efficacia delle istruzioni e di come queste possano venire interpretate dal team, infatti come possiamo vedere dalla figura 5.3, il team con le istruzioni più dettagliate ha perso la visione generale del prodotto che avrebbe dovuto realizzare, tanto da non disegnare il sole.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire



(a) Primo team



(b) Secondo team

Figura 5.3: Esempio reale di applicazione del Summer Meadows Game [11]

Perciò è importante essere specifici nella scrittura dei requisiti ma è anche importante permettere al team di essere sufficientemente creativi e autogestirsi, purché sia stata definita chiaramente la visione e il valore che il prodotto finito deve possedere.

Per dare più importanza al ruolo di Product Owner si può modificare l'attività introducendo per ogni team un Product Owner, i Product Owner sceglieranno un'immagine comune ed ognuno scriverà e comunicherà i requisiti al proprio team come meglio ritiene giusto.

L'obiettivo rimane quello di far realizzare ai team il disegno che più si avvicina all'idea iniziale. Infine si analizzano i risultati ottenuti.

Product Box Game

Questo gioco aiuta a sviluppare le competenze di marketing e di comunicazione e aiuta i partecipanti a comprendere l'importanza dell'innovazione e della creatività nell'ideazione di un prodotto.

In questo gioco, i partecipanti lavorano insieme per creare una "scatola del prodotto" immaginaria, che rappresenta il prodotto che si desidera sviluppare o che è già sul mercato, pensando a cosa rende il prodotto unico e a cosa lo distingue dalla concorrenza

Il regolamento del gioco è relativamente semplice. I partecipanti sono divisi in squadre di 3-5 persone e vengono forniti con materiali come carta, matite,

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

penne, colla e ritagli di immagini da riviste. A ogni squadra viene assegnato un prodotto da descrivere attraverso la creazione di una scatola del prodotto. La scatola del prodotto dovrebbe contenere informazioni sul prodotto, come il nome del prodotto, il suo scopo, i suoi vantaggi e le sue caratteristiche. Inoltre, la scatola del prodotto dovrebbe includere una descrizione del pubblico target, il prezzo di vendita stimato e una breve descrizione dei concorrenti.

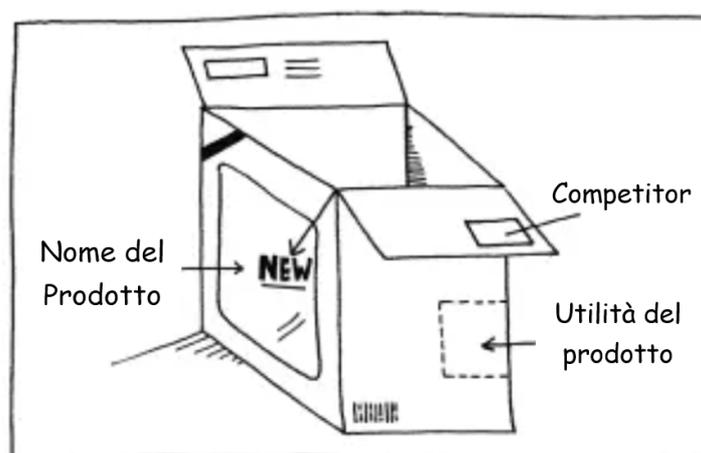


Figura 5.4: Product Box [7]

Una volta che le squadre hanno completato le loro scatole del prodotto, queste vengono presentate agli altri partecipanti, che possono fare domande e commenti sulle scelte fatte.

Questo gioco è utile per i Product Owner perché aiuta ad identificare le caratteristiche e i vantaggi distintivi di un prodotto, comprendere il pubblico target e le esigenze dei clienti, migliorare la loro capacità di comunicare le informazioni sul prodotto in modo chiaro e conciso e ad identificare i concorrenti e sviluppare strategie per differenziare il proprio prodotto.

In questo gioco, perciò, si richiede la messa in pratica delle competenze del Product Owner più relative al marketing.

Una variazione interessante di questo gioco può essere costituita dalla scelta dello stesso prodotto da parte di tutti i team per poi alla fine vedere su quali aspetti dello stesso prodotto i team diversi hanno evidenziato e in che modo.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

Keep Talking and Nobody Explodes

Viene anche chiamato "Escape the Boom".

È un gioco di comunicazione e collaborazione online utilizzato per il team building e per rafforzare la capacità di comunicazione del Product Owner.

Il gioco coinvolge almeno due giocatori o più giocatori suddivisi in due team, uno dei quali è il "disinnescatore" e l'altro il "supporto". Il disinnescatore è il giocatore che è di fronte al computer e deve disinnescare la bomba, mentre il supporto è in possesso del manuale in grado di disinnescare la bomba.

La bomba è costituita da una serie di moduli con diversi tipi di puzzle. Il disinnescatore deve risolvere ciascun puzzle per disarmare la bomba, mentre il supporto deve fornire le istruzioni necessarie per risolvere ogni puzzle.

Il gioco si svolge come segue: il disinnescatore deve descrivere i moduli della bomba al supporto e il supporto fornisce le istruzioni per risolvere ciascun modulo. Il disinnescatore deve quindi applicare le istruzioni in modo corretto per disinnescare la bomba.

Durante lo svolgimento il supporto non deve mostrare le istruzioni al disinnescatore, ma può solo comunicargliele a voce.

Il gioco è vinto se la bomba viene disinnescata con successo prima che il timer raggiunga lo zero.



Figura 5.5: Keep Talking and Nobody Explodes [10]

"Keep Talking and Nobody Explodes" è utile per migliorare la comunicazione e la collaborazione tra i giocatori. Il gioco richiede una stretta collaborazione tra il disinnescatore e il supporto. Entrambi devono comunicare in modo chiaro e preciso per risolvere i puzzle e disinnescare la bomba.

Inoltre, il gioco può aiutare a migliorare la capacità di risolvere problemi sotto pressione, poiché il tempo è un elemento cruciale nel gioco come nei

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

progetti di sviluppo reali.

Infine, il gioco può essere utile per migliorare la capacità di risolvere problemi e di prendere decisioni rapide e informate, poiché ogni modulo della bomba richiede una soluzione immediata e accuratamente ricercata.

The Desert Survival Problem

Questo gioco consiste in una simulazione che prevede la scelta di una serie di oggetti necessari per la sopravvivenza in un ambiente ostile come il deserto. In questo gioco, ci sono 15 oggetti disponibili tra cui scegliere, ma ne puoi portare solo tre con te.

Si può decidere di giocare singolarmente o in team e fare delle scelte informate.

Gli oggetti sono: uno specchio, un impermeabile, un litro di acqua a persona, una torcia elettrica grande, un coltello da taschino, un paracadute rosso e bianco, una pistola carica, un paio di occhiali da sole, un kit medico con garze, un compasso, mappe aeree, un libro intitolato "animali commestibili del deserto", 2 litri di Vodka a persona, 100 compresse di sale ed un litro di alcool denaturato.

Il gioco prevede tre round in cui devi scegliere gli oggetti da portare con te. In ogni round, ti vengono fornite delle informazioni sulle condizioni del deserto e sui tuoi obiettivi di sopravvivenza. Dopo aver letto le informazioni, devi decidere quali oggetti scegliere e in quale ordine.

La scelta degli oggetti dipende quindi dalle tue abilità e dalle condizioni del deserto.

Dopo aver fatto la tua scelta, il gioco ti fornisce un feedback sui tuoi risultati e sulle conseguenze delle tue scelte. In questo modo, puoi migliorare le tue abilità di prioritizzazione e di gestione del rischio.

Un'altra versione dello stesso gioco fornisce un elenco di 8 oggetti e bisogna in un unico round ordinarli per priorità motivandone la risposta.

Gli oggetti sono: una bottiglia d'acqua, del cibo, un coltello, una rete da pesca, abbigliamento adatto al clima desertico, carte e matita, uno specchio e infine fiammiferi e accendino.

Il gioco "The Desert Survival Problem" è un ottimo esercizio per sviluppare la capacità di prioritizzazione, la gestione del rischio e la capacità di prendere decisioni critiche in un contesto di incertezza.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

Weekend Escape

Questa attività si focalizza sulla gestione agile del del Backlog ed è utile per aiutare i team a gestire il Backlog delle attività in modo più efficace e collaborativo.

Durante il gioco, i partecipanti devono immaginare di dover organizzare un weekend di svago per un gruppo di amici. L'obiettivo del gioco è di creare un elenco di attività divertenti da fare durante il weekend e di organizzarle in un ordine di priorità.

Il gioco si svolge in team da 3-5 partecipanti e fornisce delle carte che rappresentano le attività da poter fare, con i relativi punteggi che si riferiscono al beneficio che quella carta da all'utente se selezionata, dal costo della sua implementazione, alla grandezza o importanza dell'attività e alla riduzione del rischio che quella carta porta al conseguimento della vacanza in generale.

Spike - How to integrate to insurance Service As the agile team I want to understand our options / high level approach for integrating to the published travel insurance purchasing service we intend to use So that I can better plan and deliver our car travel insurance stories	User Benefit	VL
	Revenue	VL
	Risk Reduction	H
	Story Points	1
Suggest package deals on home page As a time poor traveller I want to see recommendations for convenient package holiday deals which include flights, accommodation and potentially car hire So that I can save time booking a convenient holiday	User Benefit	M
	Revenue	M
	Risk Reduction	M
	Story Points	8

Figura 5.6: Esempio user story di Weekend Escape [5]

I team devono quindi scegliere le attività più importanti e organizzarle in un elenco di priorità.

Alla fine di questa attività i team dovranno confrontarsi e spiegare i motivi delle scelte che hanno effettuato.

Scrumble

Scrumble è un gioco da tavolo, compreso di carte e dadi, utile ad apprendere al completo l'applicazione del modello Scrum all'interno di un team. Infatti il numero di partecipanti è quello di un team di sviluppo agile, tra cui si sceglie uno che interpreterà il ruolo di Scrum Master ed un altro quello di Product Owner.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

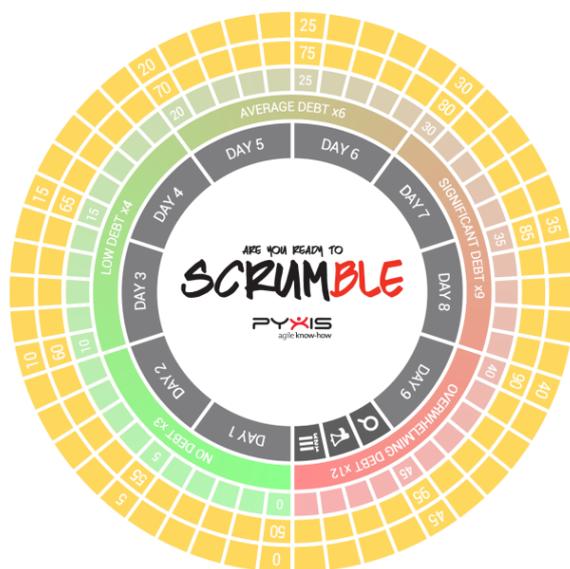


Figura 5.7: Tabella di gioco di Scrumble [4]

L'obiettivo del gioco è completare il progetto portando il massimo valore al cliente, comprendere a pieno l'applicazione del modello Scrum ad un progetto e sviluppare la collaborazione all'interno del team.

Un "giro" del tabellone corrisponde ad uno Sprint, composto di 9 giorni. Prima di ogni sprint è necessario scrivere le stories e stilare il Product Backlog, quindi assegnare ad esse valore, eventuali dipendenze e complessità.

Il tabellone è suddiviso in giorni, in ognuno dei quali viene completata una task e in base al lancio del dado c'è il rischio di incorrere in degli imprevisti, come ad esempio l'aumento del debito tecnico relativo al progetto.

Alla fine di ogni giorno, oltre a svolgere la Review, il Product Owner controlla le mansioni completate e aggiunge valore al prodotto, mentre per ogni task incompleta aggiunge debito tecnico al prodotto.

Una volta finito lo sprint si fa la retrospettiva per fare il punto della situazione.

Come si può vedere questo gioco emula l'applicazione di Scrum ad un progetto e rinforza i legami e la consapevolezza del team stesso.

Inoltre viene usato dai partecipanti per comprendere chi tra loro è più adatto a ricoprire i ruoli di Scrum Master e Product Owner.

5.2 Attività utili a migliorare la gestione del progetto

Di seguito presterò delle attività che possono essere adottate dal Product Owner o dal team durante lo sviluppo di un prodotto.

Questi giochi aiutano il Product Owner nella gestione del progetto e migliorano la qualità dello stesso.

Sono attività utili in progetti reali di contesti lavorativi, ma soprattutto durante simulazioni di progetti agili nel corso di insegnamenti con lo scopo di chiarire al meglio le diverse funzionalità del Product Owner e gli aspetti che influenzano l'andamento dello sviluppo e determinano il conseguimento di un prodotto di successo.

Prune the Future

Questo gioco è utile soprattutto per riflettere sulla visione del prodotto.

I partecipanti al gioco devono costituire un team impegnato nella realizzazione di un progetto, composto almeno dal Product Owner e dai developer.

Si disegna un albero sulla lavagna costituito da un tronco, diverse ramificazioni e le foglie.

Successivamente si scrivono sulle foglie dell'albero tutte le funzionalità o le attività che sono già presenti o devono ancora essere svolte per completare il progetto. Questa attività conduce ad un risultato migliore se utilizzato nelle fasi iniziali di un progetto.

Il tronco dell'albero rappresenta le funzionalità e le caratteristiche esistenti al momento già sviluppate dal team. I rami rappresentano le funzioni primarie da implementare, ai quali si può lasciare spazio per crescere. Le foglie, invece, rappresentano le funzionalità riguardanti ogni ambito, ramo, che si dovranno implementare o che si può aggiungere per dare più valore al prodotto finale. Nelle radici sono posti i requisiti tecnici e le infrastrutture che rendono possibili le funzionalità elencate. Il processo continua finché tutte le attività non sono state collocate sull'albero.

Questa attività ha lo scopo di disegnare la roadmap del prodotto, attività che concerne il Product Owner, attraverso l'aiuto e la collaborazione di tutto il team, fornendo così una visione più trasparente del progetto a tutti i partecipanti.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

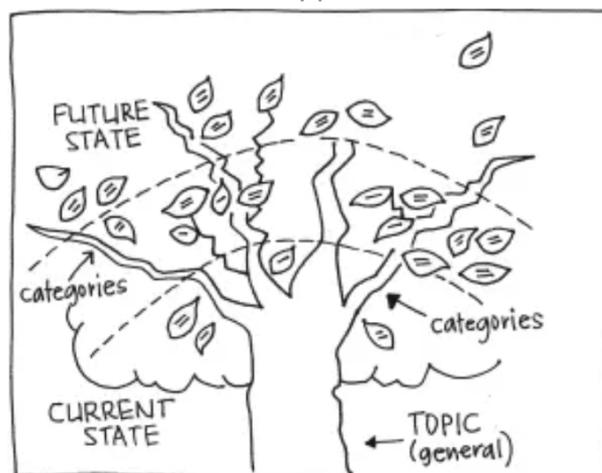


Figura 5.8: Prune the future: struttura dell'albero [8]

Questo gioco utilizza un albero come metafora per mostrare come il futuro di qualsiasi prodotto può essere costruito e modellato foglia dopo foglia.

Planning Poker

Questa attività viene usata all'interno di un team per stimare gli sforzi richiesti per la realizzazione di un progetto [25]. Il Planning Poker coinvolge tutti i membri del team nella stima di una User Story o attività.

Il gioco consiste nella selezione di una carta da gioco, o un cartoncino, che rappresenta un valore numerico di stima del lavoro da compiere. I valori vanno da 0 (task già completato, quindi nessuno sforzo richiesto) a 100 (massimo sforzo richiesto) seguendo la sequenza di Fibonacci leggermente modificata con l'aggiunta di due simboli: "indefinito" o "troppo complicato per stimarlo".

Il Product Owner presenta una descrizione dettagliata dell'attività che deve essere svolta. Ogni membro del team riceve una serie di carte da gioco e, senza rivelare il proprio voto, seleziona quella che meglio rappresenta la propria stima degli sforzi richiesti per svolgere quell'attività.

Quando tutti hanno selezionato la propria carta, le carte vengono rivelate contemporaneamente. Se esiste una forte divergenza tra le stime, il team discute i motivi delle divergenze e vota di nuovo finché non viene raggiunto un consenso.

Una volta finite le attività si fa la media della loro complessità totale e se è eccessivamente alta si decide insieme che tipo di modifiche andrebbero apportate al Backlog.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire



Figura 5.9: Planning Poker Game [13]

Il Planning Poker è un gioco utile perché consente il coinvolgimento di tutti i membri del team nel processo di stima degli sforzi richiesti per realizzare un progetto. In questo modo il Product Owner può comprendere più chiaramente le esigenze del team, le sue aspettative e limitazioni.

Friend or Foe

Il gioco *Friend or Foe* ha lo scopo di permettere il brainstorming riguardo le figure connesse al progetto e di ordinarle per permetterne una migliore comprensione.

Questa attività può essere svolta dal singolo Product Owner, ma si può decidere di svolgerla insieme al proprio team o altri colleghi per collaborare e lavorare su informazioni diverse.

Lo scopo del gioco è creare una mappa organizzativa degli stakeholder collegati al prodotto ed analizzare la loro relazione con esso.

Si parte scrivendo un elenco di tutti i possibili stakeholder associati al proprio prodotto, ognuno con il relativo ruolo e definizione. Dopodiché si crea una mappa approssimativa che via via verrà sempre più delineata, in cui si suddividono gli stakeholder in base al loro livello di autorità, alla loro importanza generale relativa al prodotto, alla loro influenza sul progetto descrivendo con quale parte del progetto ognuno è relazionata.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

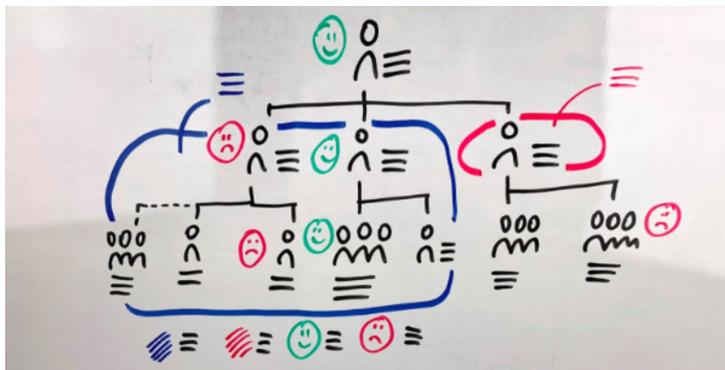


Figura 5.10: Mappa organizzativa dell'attività Friend or Foe [9]

La mappa risultante, ovviamente, si può disegnare come si preferisce secondo i criteri riguardanti il progetto che si sta sviluppando.

Innovation game

Questa è un'attività di team building utile per i Product Owner e per i team di sviluppo. Questo gioco prevede l'utilizzo di tecniche per stimolare la creatività e la collaborazione all'interno del team.

È stato ideato per aiutare i Product Owner a raccogliere informazioni sui bisogni dei clienti e sui requisiti del prodotto in modo più interattivo e coinvolgente.

Il gioco prevede l'utilizzo di un mazzo di carte che rappresentano diverse funzionalità del prodotto. Queste carte devono essere realizzate dal Product Owner e comprendono: features suggerite dal cliente, features implementate da eventuali concorrenti, possibili features derivate da ricerche personali, features aggiuntive che possono aggiungere valore al prodotto.

L'obiettivo del gioco è di creare un dialogo aperto e collaborativo tra i membri del team e i clienti, al fine di identificare le esigenze dei clienti e di sviluppare un prodotto che soddisfi queste esigenze.

Il gioco si divide in due parti:

I. "Buy a feature":

Ai partecipanti viene fornito un budget immaginario scelto sempre dal Product Owner e la lista di funzionalità stilata in precedenza con il relativo costo di implementazione ipotetico.

Il team deve collaborare per decidere quali funzionalità acquistare con il budget in suo possesso.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

Il team può discutere le funzionalità e le loro priorità, ma il Product Owner ha l'ultima parola sulle funzionalità che saranno effettivamente sviluppate.

Il gioco aiuta i partecipanti a comprendere l'importanza di fare scelte strategiche e di bilanciare le esigenze dei clienti con le risorse a disposizione.

II. "Speed Boat":

In questa fase si immagina che il prodotto sia una barca che si muove su un lago. La barca rappresenta il prodotto composto degli attributi appena comprati.

Successivamente il team disegna gli ostacoli che rappresentano possibili problemi che potrebbero incorrere ed impedire al prodotto di raggiungere il successo.

I partecipanti devono quindi identificare gli ostacoli e suggerire le soluzioni per rimuoverli.

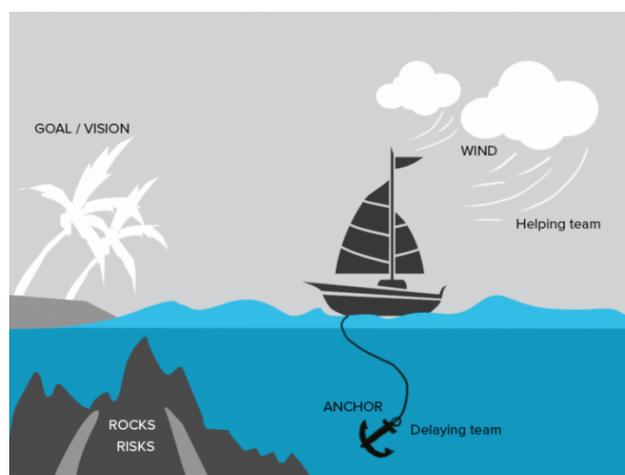


Figura 5.11: Speed Boat Game [1]

L'utilizzo di questi giochi è utile per stimolare la creatività, migliorare la collaborazione e favorire il dialogo tra i membri del team. Questo gioco è particolarmente adatto per i Product Owner in quanto aiuta a comprendere meglio i clienti, il team di sviluppo e le loro esigenze.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

5.3 Analisi delle attività

Abbiamo visto quanto sia importante il ruolo del Product Owner all'interno del team e i numerosi compiti che porta con sé. Purtroppo le soft skill richieste per svolgere questo ruolo sono spesso trascurate, poiché l'attenzione è di solito rivolta alla formazione tecnica del PO.

L'elenco di giochi descritti in questo capitolo permette una comprensione maggiore di questo ruolo e possono essere attuati all'interno di un percorso di apprendimento o all'interno di un progetto vero e proprio.

Queste attività si concentrano principalmente sulle soft skill che sono comuni a quelle richieste dal Product Owner, come la comunicazione, la collaborazione, la prioritizzazione e la negoziazione.

In questo capitolo analizzerò i giochi che ho selezionato precedentemente in maniera trasversale. In particolare, esamineremo come ogni attività può essere utilizzata per sviluppare le competenze e le soft skill del Product Owner.

Valori del Cooperative Thinking

Il Cooperative Thinking, o pensiero cooperativo, è un processo di collaborazione tra individui che cercano di risolvere un problema o raggiungere un obiettivo comune attraverso la condivisione di idee, conoscenze e risorse [16].

Questo processo, se applicato ad un progetto di sviluppo software, porta ad una gestione efficace del tempo e delle risorse. Inoltre può aumentare la produttività, attraverso l'analisi critica e l'attitudine al problem solving, e la creatività, dando opportunità ad ogni membro del team di esprimere le proprie idee e conoscenze, e rinforzando le relazioni tra i membri del gruppo grazie alle funzioni di team building.

Come possiamo vedere, il pensiero cooperativo deve essere alla base di un team di sviluppo agile.

L'articolo *Cooperative Thinking: Analyzing a new framework for software engineering education* [22] scompone il pensiero cooperativo in questi fattori:

- "Complex negotiation" o negoziazione complessa:

Si riferisce alla capacità di negoziare con successo con gli altri membri del team e con i clienti, in modo da trovare soluzioni accettabili per

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

tutte le parti coinvolte. Questo può includere la negoziazione di scadenze, budget, funzionalità del prodotto e altre questioni critiche per il successo del progetto.

- "Continuous learning" o continuo apprendimento:

Si riferisce alla volontà e alla capacità di imparare costantemente nuove cose e di adattarsi ai cambiamenti nell'ambiente di lavoro. Ciò può includere l'apprendimento di nuove tecnologie, metodologie di sviluppo software, capacità di gestione del tempo e altre competenze critiche per il successo del team.

- "Group awareness" o consapevolezza del gruppo:

Si riferisce alla capacità di comprendere le dinamiche del gruppo e di lavorare insieme in modo efficace. Ciò può includere la capacità di riconoscere i punti di forza e di debolezza degli altri membri del team, di ascoltare e rispettare le opinioni degli altri e di comunicare in modo chiaro ed efficace.

- "Group Organization" o organizzazione del gruppo:

Si riferisce alla capacità di pianificare, organizzare e gestire il lavoro del team in modo efficiente. Ciò può includere la definizione di obiettivi e scadenze, la suddivisione del lavoro tra i membri del team, la gestione delle risorse e la pianificazione delle attività.

- "Social sensitivity" o sensibilità sociale:

Si riferisce alla capacità di comprendere e rispettare le differenze culturali e personali degli altri membri del team, nonché di lavorare con loro in modo rispettoso e collaborativo. Ciò può includere la capacità di comunicare in modo chiaro e diretto, di rispettare le opinioni degli altri e di creare un ambiente di lavoro inclusivo.

Nella tabella 5.1 ho classificato i giochi elencati in precedenza per mostrare come questi possano aiutare il Cooperative thinking in tutti i suoi aspetti principali.

**5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico:
soft skill e best practice da acquisire**

Items	Games
Complex negotiation	Summer Meadows, The Desert Survival Problem, Buy a feature
Continuous learning	Lego Game, Escape the Boom
Group awareness	Friend or Foe, Speed Boat
Group organization	Technical Dept Game, Weekend Escape, Prune the Future, Scrumble
Social sensitivity	Product Box Game, Planning Poker

Tabella 5.1: Lista di elementi rilevanti per il Cooperative Thinking, da [22].

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

Valori del Product Owner

Possiamo notare come i giochi propedeutici alla comprensione dei valori del Product Owner Agile che ho selezionato nel paragrafo 5.1 permettono l'acquisizione, in particolare, delle soft skill relative al Product Owner.

Ho deciso perciò di mostrare come questi giochi influiscono positivamente su ciascuna delle soft skill associate al Product Owner elencate invece nel capitolo 4.

Valori del PO	Giochi
Comunicazione efficace	Lego Game, Summer Meadows, Escape the Boom
Collaborazione	Technical Debt Game, Product Box Game, Scrumble
Mediatore	Summer Meadows, Escape the Boom
Capacità di leadership	Escape the Boom
Capacità di analisi critica	Product Box Game, Escape the Boom, The Desert Survival Problem
Conoscenza del business	Product Box Game
Pensiero strategico	Summer Meadows, Technical Debt Game, The Desert Survival Problem, Weekend Escape, Scrumble
Empatia	Product Box Game
Flessibilità e adattabilità	Technical Debt Game, Escape the Boom, The Desert Survival Problem
Capacità organizzative	Lego Game, Summer Meadows, Technical Debt Game, Weekend Escape, Scrumble
Abilità personali	Escape the Boom
Mansioni tecniche del PO	Summer Meadows, Technical Debt Game, Product Box Game, Weekend Escape, Scrumble

Tabella 5.2: Lista dei valori del PO, identificati nel capitolo 4

I risultati sono soddisfacenti: attraverso lo svolgimento delle attività selezionate è possibile soddisfare i requisiti trasversali per la giusta formazione al ruolo di Product Owner.

5 RQ3: Come educare il Product Owner in ambito accademico: soft skill e best practice da acquisire

Competenze del Product Owner

Infine le attività utili a migliorare la gestione del progetto elencate nel capitolo 5.2 permettono l'acquisizione di competenze relative alle mansioni effettive del Product Owner.

In questa tabella ho deciso perciò di mostrare le competenze del PO elencate nel capitolo 3 in relazione ai giochi che ne permettono lo sviluppo.

Competenze del PO	Attività
Definizione della road-map	Prune the Future, Speed Boat
Gestione del Backlog	Planning Poker
Lavoro col team	Prune the Future, Planning Poker, Buy a Feature, Speed Boat
Rappresentazione del cliente	Friend or Foe, Buy a Feature
Testing	-
Ricerca e analisi	-
Competenze informatiche	-
Competenze di marketing	-

Tabella 5.3: Lista delle competenze del PO, identificate nel capitolo 3.

In questo caso i risultati non sono soddisfacenti. Infatti vediamo che questo tipo di attività non basta a coprire tutte le mansioni che il Product Owner deve svolgere all'interno del team.

Le competenze che i giochi non coprono sono: testing, ricerca e analisi, competenze informatiche e competenze di marketing.

Il risultato è comprensibile in quanto tutte queste operazioni sono specifiche del prodotto che si sta realizzando, del mercato e del contesto aziendale in cui ci si trova, rendendo così impossibile trovare attività capaci di allenare tali mansioni.

Capitolo 6

Conclusioni

Il product Owner, come ribadito in precedenza, è una figura centrale nei progetti che usano l'approccio agile, che ormai si stanno sempre più espandendo all'interno della comunità informatica ed anche in settori non legati strettamente all'informatica.

Ci sono diverse tendenze che suggeriscono che il ruolo del Product Owner continuerà a essere sempre più importante nei prossimi anni. Qui di seguito ne elenco alcune:

- Aumento dell'importanza della centralità del cliente o cittadino (customer-centricity): il focus sul cliente, infatti, è sempre più importante per molte aziende, e il Product Owner è la figura che si occupa di soddisfare le esigenze del cliente. Ciò significa che il ruolo del Product Owner diventerà sempre più importante e strategico per le aziende che vogliono rimanere competitive.
- Diffusione dell'approccio Agile: l'approccio Agile al software development è sempre più diffuso e il ruolo del Product Owner è critico in questo contesto.
- Crescita dei prodotti digitali: sempre più prodotti stanno diventando digitali, e il ruolo del Product Owner diventerà ancora più importante in questo contesto.
- Competenze multidisciplinari: il ruolo del Product Owner richiede competenze multidisciplinari, come la comprensione del mercato, la capacità di analizzare i dati, la conoscenza della tecnologia e la capacità di gestire le relazioni con gli stakeholder. Questi ambiti diventeranno sempre più complessi col tempo, ciò implica che il ruolo del Product

6 Conclusioni

Owner diventerà anch'esso più complesso e richiederà una formazione continua per acquisire migliori competenze.

In generale, il futuro della figura del Product Owner sembra essere molto promettente e il ruolo diventerà sempre più importante per le aziende che vogliono rimanere competitive. Ciò significa che sarà importante per i futuri Product Owner acquisire le competenze e le conoscenze necessarie per svolgere il proprio lavoro con successo.

Per questi motivi è importante comprendere a pieno la figura del Product Owner.

Con questa ricerca ho fornito un'analisi dettagliata del ruolo del Product Owner nell'ambito dello sviluppo software agile ed ho esaltato l'importanza di un Product Owner competente e delle soft skill necessarie per svolgere il ruolo in modo efficace.

Per fare ciò ho esaminato il contesto in cui tale ruolo opera, osservando i ruoli a lui connessi nello sviluppo software agile, e ho fornito una panoramica dei compiti specifici del Product Owner all'interno del team. Inoltre, è stata analizzata l'espansione di tale ruolo in ambiti pubblici e la sua maggiore propensione verso l'inclusività di genere.

La ricerca si è concentrata poi sulle soft skill che deve possedere un Product Owner, come la capacità di comunicare efficacemente, gestire i conflitti e collaborare con il team e proposto alcuni giochi e attività utili per sviluppare queste competenze.

Per fare ciò sono stati raccolti una serie di giochi e attività propedeutici all'apprendimento di queste soft skill, esaminandone pregi e limitazioni.

In conclusione, la mia tesi ha contribuito alla comprensione del ruolo del Product Owner nell'ambito dello sviluppo software agile e ha fornito indicazioni su come sviluppare le soft skill necessarie per svolgere il ruolo con successo.

Spero che questo lavoro possa essere utile a chiunque sia interessato a comprendere meglio il ruolo del Product Owner e a sviluppare le proprie competenze in questo ambito.

Bibliografia

- [1] Innovation Games | SMART.
- [2] Premium Vector | Moscow prioritization method model vector illustrattion.
- [3] Release Release 2.0: improvement based on feedback from players · arjenderuiter/techdebtgame.
- [4] Scrumble - An Agile board game to discover and improve your skills as a Scrum team!
- [5] Weekend Escape an agile backlog management game.pdf.
- [6] “Product Owner Challenge” - Agile Game Development.
- [7] Design The Box – Gamestorming, April 2011.
- [8] Prune The Future – Gamestorming, April 2011.
- [9] Search Results for “product owner” – Gamestorming, June 2018.
- [10] Remote team building with ”Escape the BOOM”, August 2020.
- [11] Summer Meadows (and the Three Vs) – TastyCupcakes.org, January 2020.
- [12] Product Owner Demographics and Statistics [2023]: Number Of Product Owners In The US, January 2021.
- [13] Admin. Planning Poker - Agile Estimation Method, April 2018.
- [14] Julian M Bass, Sarah Beecham, Mohammad Abdur Razzak, Clodagh Nie Canna, and John Noll. An empirical study of the Product Owner role in Scrum. In *Proceedings of the 40th International Conference on Software Engineering: Companion Proceedings*, pages 123–124, 2018.

BIBLIOGRAFIA

- [15] Emily Laue Christensen and Maria Paasivaara. Learning Soft Skills through Distributed Software Development. In *Proceedings of the International Conference on Software and System Processes and International Conference on Global Software Engineering, ICSSP'22*, pages 93–103, New York, NY, USA, May 2022. Association for Computing Machinery.
- [16] Paolo Ciancarini, Marcello Missiroli, and Daniel Russo. Cooperative thinking: Analyzing a new framework for software engineering education. *Journal of Systems and Software*, 157:110401, 2019.
- [17] Ken H. Judy. Agile Values, Innovation and the Shortage of Women Software Developers. In *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences*, pages 5279–5288, January 2012. ISSN: 1530-1605.
- [18] Ken H. Judy and Ilio Krumins-Beens. Great Scrums Need Great Product Owners: Unbounded Collaboration and Collective Product Ownership. In *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008)*, pages 462–462, January 2008. ISSN: 1530-1605.
- [19] Konsta Kantola, Jari Vanhanen, and Jussi Tolvanen. Mind the product owner: An action research project into agile release planning. *Information and Software Technology*, 147:106900, July 2022.
- [20] Allan Kelly. Who Is the Product Owner? In Allan Kelly, editor, *The Art of Agile Product Ownership: A Guide for Product Managers, Business Analysts, and Entrepreneurs*, pages 21–29. Apress, Berkeley, CA, 2019.
- [21] Hans-Bernd Kittlaus. Software Product Management and Agile Software Development: Conflicts and Solutions. In Alexander Maedche, Achim Botzenhardt, and Ludwig Neer, editors, *Software for People: Fundamentals, Trends and Best Practices*, Management for Professionals, pages 83–96. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012.
- [22] Teemu Lappi and Kirsi Aaltonen. Project governance in public sector agile software projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(2):263–294, 2017.
- [23] Hsin-Jou Lin. Kano Model Analysis in Product Design, May 2019.
- [24] J. Lin, H. Yu, Z. Pan, Z. Shen, and L. Cui. Towards data-driven software engineering skills assessment. *International Journal of Crowd Science*, 2(2):123–135, 2018.

BIBLIOGRAFIA

- [25] Viljan Mahnič and Tomaž Hovelja. On using planning poker for estimating user stories. *Journal of Systems and Software*, 85(9):2086–2095, 2012.
- [26] Don McGreal and Ralph Jocham. *The professional product owner: Leveraging scrum as a competitive advantage*. Addison-Wesley Professional, 2018.
- [27] Parastoo Mohagheghi and Casper Lassenius. Organizational implications of agile adoption: a case study from the public sector. In *proceedings of the 29th ACM joint meeting on European software engineering conference and symposium on the foundations of software engineering*, pages 1444–1454, 2021.
- [28] Prajval Mohan, Pranav Narayan, Mythili Thirugnanam, and Supratim Sarkar. XPS-MoSCoW: A Prioritization-Based Hybrid Agile Model of SCRUM and Extreme Programming. *International Journal of Software Innovation*, 10(1):1–15, 2022.
- [29] David Moher, Larissa Shamseer, Mike Clarke, Davina Gherzi, Alessandro Liberati, Mark Petticrew, Paul Shekelle, and Lesley A Stewart. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (prisma-p) 2015 statement. *Systematic reviews*, 4(1):1–9, 2015.
- [30] Piret Niva. Freedom in the role of a Product Owner : a case study of the role and requirements of a Product Owner in a large-scale agile environment. Master’s thesis, Lahti University of Technology, 2022.
- [31] S. Oomen, B. De Waal, A. Albertin, and P. Ravesteyn. How can Scrum be successful? competences of the Scrum Product owner. In *Proc. 25th European Conference on Information Systems ECIS*, pages 131–142, 2017.
- [32] Kent Palmer. Product Owner Agile Systems Engineering Strategies. *INCOSE International Symposium*, 23(1):346–355, 2013. [_eprint: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/j.2334-5837.2013.tb03023.x](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/j.2334-5837.2013.tb03023.x).
- [33] Jason Puckett. *Zotero: A guide for librarians, researchers, and educators*. Assoc of Cllge & Rsrch Libr, 2011.
- [34] Ahmad Salman, M Phil, Summaira Malik, Sohail Muhammad, Molood Seifi, Zermina Tasleem, and Mina Seifi. A critical analysis of Product Owner’s communication and domain expertise on project success in agile

BIBLIOGRAFIA

- development and its impact on the software development business. *Sci. Int.*, pages 431–434, January 2019.
- [35] Ken Schwaber and Mike Beedle. *Agile software development with Scrum*, volume 1 of *Series in agile software development*. Prentice Hall, 2002.
- [36] Karina Kohl Silveira and Rafael Prikladnicki. A systematic mapping study of diversity in software engineering: a perspective from the agile methodologies. In *2019 IEEE/ACM 12th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering (CHASE)*, pages 7–10. IEEE, 2019.
- [37] S.V. Spiegler, C. Heinecke, and S. Wagner. An empirical study on changing leadership in agile teams. *Empirical Software Engineering*, 26(3), 2021.
- [38] Hrafnhildur Sif Sverrisdottir, Helgi Thor Ingason, and Haukur Ingi Jonasson. The Role of the Product Owner in Scrum-comparison between Theory and Practices. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119:257–267, March 2014.
- [39] Timo Toikkanen. An interview study on the roles and responsibilities of product owners in agile software development : the many faces of a product owner. Master’s thesis, Lahti University of Technology, 2022.
- [40] Carolin Unger-Windeler, Jil Klünder, and Kurt Schneider. A Mapping Study on Product Owners in Industry: Identifying Future Research Directions. In *2019 IEEE/ACM International Conference on Software and System Processes (ICSSP)*, pages 135–144, May 2019.
- [41] Carolin Unger-Windeler, Jil Ann-Christin Klünder, Timothy Reuschler, and Kurt Schneider. Are Product Owners communicators? A multi-method research approach to provide a more comprehensive picture of Product Owners in practice. *Journal of Software: Evolution and Process*, 33(1):e2311, 2021. eprint: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/smr.2311>.
- [42] Carolin Unger-Windeler and Kurt Schneider. Expectations on the Product Owner Role in Systems Engineering - A Scrum Team’s Point of View. In *2019 45th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA)*, pages 276–283, August 2019.
- [43] Erica Weilemann and Philipp Brune. Less distress with a scrum mistress? on the impact of females in agile software development teams. In

BIBLIOGRAFIA

- Proceedings of the ASWEC 2015 24th Australasian Software Engineering Conference*, pages 3–7, 2015.
- [44] Anna Westerlind. To be or not to be a software product manager? What is the product manager’s responsibility and accountability in software companies? Master’s thesis, Karlstad Business School, 2016.
- [45] Mateusz Zakrzewski, Dagmara Kotecka, Yen Ying Ng, and Adam Przybyłek. Adopting collaborative games into agile software development. In *Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering: 13th International Conference, ENASE 2018, Funchal, Madeira, Portugal, March 23–24, 2018, Revised Selected Papers 8*, pages 119–136. Springer, 2019.

Appendice A

Suggerimenti su come iniziare l'educazione di un PO

In questo capitolo di appendice verrà mostrata una ipotetica applicazione reale dei giochi selezionati nel capitolo 5 in un corso di addestramento al ruolo di Product Owner.

Attività da tenere in aula potrebbero essere le seguenti:

1. *Escape the boom*, per migliorare le doti di comunicazione, mediazione, capacità di leadership e di analisi critica, adattabilità e affidabilità. Il gioco si può scaricare con questo [link](#).
2. *The desert survival*, per migliorare le doti di analisi critica, il pensiero strategico e di prioritizzazione, adattabilità. Il gioco si trova al seguente [link](#).

In alternativa si può svolgere il gioco *Weekend escape* disponibile al seguente [link](#). Anche in questo caso vengono enfatizzate le capacità di pensiero strategico e prioritizzazione di elementi.

3. *Product box game*, per migliorare la collaborazione, ma soprattutto la conoscenza del business, e l'empatia ovvero la capacità di mettersi nei panni del cliente. Le istruzioni si trovano al seguente [link](#).

Attività da svolgere a casa in team:

1. *The technical debt game*, è un gioco da tavolo per comprendere a pieno i processi di sviluppo di un progetto e mettere in pratica le proprie capacità organizzative. Il tabellone e le istruzioni si trovano al seguente [link](#).

A Suggerimenti su come iniziare l'educazione di un PO

2. *Scrumble*, è anche questo un gioco da tavolo. Scrumble emula l'attuazione del modello Scrum nello sviluppo di un ipotetico progetto. Il tabellone e le istruzioni si trovano al seguente [link](#)

Attività da svolgere online in team:

1. *The gartic phone* è una sorta di telefono senza fili in cui si alternano frasi o parole a disegni.

Si gioca in squadra attraverso una applicazione. Inizialmente ogni giocatore ha il compito di scrivere una frase o una parola a sua scelta, successivamente si mescolano queste frasi e ogni giocatore avrà il compito di disegnare sul proprio dispositivo la frase scritta da qualcun altro. Dopodiché anche i disegni vengono mescolati e ridistribuiti, i giocatori a questo punto sono incaricati di descrivere a parole il disegno che vedono.

Il procedimento si ripete due o tre volte e una volta arrivati alla fine si vede come da una frase iniziale, interpretata attraverso un disegno, interpretato a sua volta in una frase, si sia arrivati ad un concetto completamente diverso, o, se i disegni e le frasi erano abbastanza dettagliate, allo stesso.

Questa attività informale è utile per apprendere come una comunicazione efficace possa fare la differenza. Possiamo trovare somiglianze con il gioco Summer meadows. Ci si può giocare online al seguente [link](#).

2. *Sevawise Games* è un altro tool online focalizzato soprattutto sui principi Agili. È volto a trasmettere i concetti alla base di un team agile. Per giocare è possibile accedere al seguente [link](#).

Ringraziamenti

Sono contenta per il traguardo raggiunto e sono molto contenta di poterlo condividere con le persone a cui più voglio bene.

Ringrazio i miei genitori e mia sorella Laura per avermi sempre supportata e incoraggiata.

Ringrazio mio nonno, le mie nonne e tutta la mia bellissima famiglia.

Ringrazio Luigi per essermi così tanto vicino.

Ringrazio le mie più care amiche Valentina, Ludovica, Federica e Daniela alle quali voglio tanto bene e con le quali non vedo l'ora di andare in vacanza.

Ringrazio tutti gli amici che ho avuto la fortuna di conoscere in questo percorso, ma soprattutto Giovanni, Joseph, Beatrice, Umberto, Giorgio e Stinti.

È stato un percorso lungo e stressante che tutte queste persone hanno contribuito a rendere divertente e memorabile. Vi voglio bene.