



GreenHub

Report

Carlo Maria Conti
Filippo Manfreda
Giuseppe Cristaudo
Enrico Andrini
Davide Lanzoni
Nicolò Bari

**Gestione dell'Innovazione e dei Progetti
2021/2022**

INDICE

1. Executive Summary	3
2. Definizione del problema	4
2.1 Spazi abitativi.....	4
2.2 Relazione con le piante	4
2.3 Capacità e tempo di gestire le piante.....	5
2.4 Qualità del cibo.....	5
2.5 Conclusione	5
3. Presentazione della soluzione	6
4. Analisi del settore.....	7
4.1 Caratteristiche del settore.....	7
4.2 Forze competitive di Porter.....	7
4.2.1 Concorrenza di produttori consolidati	7
4.2.2 Minaccia competitiva di nuovi entranti	8
4.2.3 Minaccia dei prodotti sostitutivi	9
4.2.4 Potere contrattuale dei fornitori.....	9
4.2.5 Potere contrattuale dei clienti	10
4.3 Curve di valore.....	10
5. Analisi del mercato e profilazione del cliente	11
5.1 Raccolta dati	11
5.1.1 Descrizione del campione	11
5.1.2 Situazione abitativa e abitudini sulla gestione delle piante	11
5.1.3 Profilazione del cliente	12
5.2 Empathy Map	12
5.3 Proposizione di valore	13
5.4 Prioritizzazione MoSCoW dei requisiti	13
6. Business Model.....	14
6.1 Segmenti di clientela	14
6.2 Proposte di valore	14
6.3 Canali	14
6.4 Relazioni con i clienti.....	14
6.5 Flussi di ricavi.....	15
6.6 Risorse chiave	15
6.7 Attività chiave.....	15
6.8 Partner chiave	15

6.9	Struttura dei costi.....	15
7.	Funzionamento del prodotto	16
8.	WBS e Prospetto di Gantt.....	17
8.1	Work Breakdown Structure.....	17
8.2	Prospetto di Gantt.....	17

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1:	Tipologie abitative in Europa.....	4
Figura 2:	Curve di Valore con riferimento ai principali competitor	10
Figura 3:	Descrizione del campione	11
Figura 4:	Relazione piante possedute e metratura abitazione	11
Figura 5:	Motivi per la mancanza di piante in casa e Potenziali acquirenti del sistema automatizzato in relazione all'età	12
Figura 6:	Empathy Map	12
Figura 7:	Value proposition canvas	13
Figura 8:	Modello di GreenHub	16
Figura 9:	WBS GreenHub.....	17

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1:	Prioritizzazione MoSCoW	13
Tabella 2:	Business Model	14
Tabella 3:	Prospetto di Gantt	17

1. Executive Summary

GreenHub nasce dall'idea di avvicinare la natura alla vita quotidiana. Attraverso la tecnologia, infatti, il nostro prodotto rende la coltivazione delle piante pratica e accessibile a tutti. Le persone vivono una vita frenetica, passando sempre più tempo in spazi chiusi e limitati. Queste motivazioni rendono la coltivazione di piante in casa difficile da realizzare. È prassi comune acquistare frutta e verdura al supermercato, dovendo avere sempre un'attenzione particolare sull'origine e la filiera. Grazie a GreenHub è possibile risolvere questa problematica, potendo controllare sempre ciò che si mangia. A GreenHub inoltre sta a cuore la sostenibilità ambientale, essendo la serra realizzata quasi completamente con materiali compostabili.

Nella dissertazione che segue analizzeremo innanzitutto questi problemi, andando a capire le origini e i bisogni conseguenti. Successivamente verrà presentata la nostra soluzione, valutando poi, attraverso le forze di Porter, i possibili competitor. Seguiranno dunque i vari vantaggi competitivi, con le rispettive curve di valore. Da queste emergerà come GreenHub sia l'unico prodotto sul mercato che unisce la capacità di essere fortemente tecnologico con la garanzia di un risparmio di spazio all'interno dell'abitazione.

Si è poi passati alla profilazione della clientela attraverso l'analisi delle risposte di un questionario, effettuato su una popolazione di circa 500 individui con caratteristiche eterogenee. Tali risposte evidenziano fortemente come il numero di piante in casa sia direttamente proporzionale alla metratura domestica. Interessante notare inoltre come la causa dell'assenza di coltivazioni in casa per il campione sia da attribuire principalmente alla mancanza di tempo e di spazio. Infine, attraverso i vari strumenti dell'Empathy Map e della Proposizione di Valore, si sono identificate le principali caratteristiche personali della clientela in termini di bisogni e di paure. Seguendo queste, si è creato un ordine prioritario dei requisiti, secondo il modello di MoSCoW.

Successivamente, viene riportato il modello di Business di GreenHub, all'interno del quale vengono discussi i principali mezzi di ricavo, di produzione e di comunicazione con i clienti. Segue poi una sintetica descrizione del funzionamento del prodotto, evidenziandone la modularità e l'autonomia nella gestione delle coltivazioni.

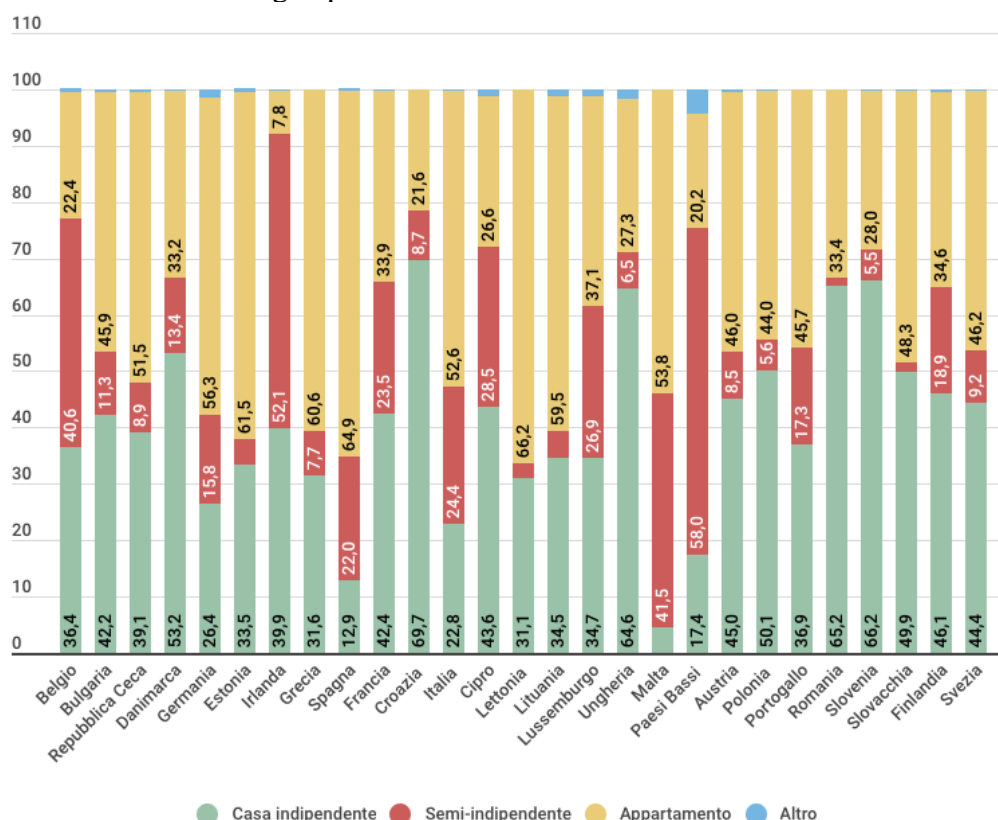
In conclusione, attraverso il WBS e il prospetto di GANTT, si sono indicate le attività principali da svolgere e il loro collocamento temporale.

2. Definizione del problema

Per descrivere il valore aggiunto che GreenHub andrà a portare, dobbiamo innanzitutto definire quali sono le problematiche che questo prodotto mira a risolvere.

2.1 Spazi abitativi

In Italia più della metà della popolazione vive in una casa con una dimensione inferiore ai 115 metri quadri, mentre in Europa a vivere in un'abitazione di queste dimensioni è poco meno della metà degli abitanti. Inoltre, il 53% degli italiani e il 47% degli europei vive in un appartamento (Eurostat, 2019). Questi dati si traducono in una maggiore concentrazione in palazzi condominiali in cui gli spazi sono saturi.



Fonte: Eurostat. I dati sono aggiornati al 2019

Figura 1: Tipologie abitative in Europa

2.2 Relazione con le piante

Secondo gli ultimi dati i cittadini sentono un maggior bisogno di contatto quotidiano con la natura. I “green enthusiasts”, ovvero coloro che si prendono cura di piante o di fiori, ricoprono il 17% della popolazione italiana. Secondo gli ultimi dati dell'Osservatorio Nomisma, infatti, a seguito della recente pandemia di Covid-19, tale tendenza risulta in forte crescita, con un 7% in più della popolazione nell'anno corrente (Nomisma, 2020). È evidente come, in particolare a causa della pandemia, le persone recentemente abbiano sentito la distanza con il mondo esterno e con la natura, incrementando di conseguenza il loro bisogno di portarsi tutto questo dentro casa.

2.3 Capacità e tempo di gestire le piante

Moltissime persone, tra l'altro, nonostante siano affascinate dalle piante, non se ne prendono cura perché non hanno tempo per farlo, oppure perché si ritengono un “pollice nero”, ossia coloro che non agevolano la crescita delle piante, ma che anzi ne determinano la morte sbagliando le modalità di coltivazione. La presenza delle piante in casa richiede infatti di avere molte energie e competenze da dedicarvi.

2.4 Qualità del cibo

Ben il 71,8% degli italiani durante la scelta del piatto da consumare si informa sulla qualità e la provenienza dei prodotti utilizzati. Per quanto riguarda la sostenibilità, sono meno della metà (il 41,6%) le persone che acquistano o consumano alimenti per motivazioni etiche o sociali, in ogni caso la tipologia di prodotti biologici, a chilometro zero e rispettosi dell'ambiente è al primo posto (53,9%) nelle scelte di acquisto. Solo al terzo posto si pone la scelta di alimenti "made in Italy", ritenuta prioritaria dal 42,4% degli intervistati. Non manca tuttavia chi sceglie in base al prezzo: il 45,6% ha dichiarato di avere scelto un prodotto alimentare piuttosto di un altro sulla base di questo criterio (FIPE, 2018).

2.5 Conclusione

In conclusione, ciò che emerge da questa breve dissertazione è che le persone amano il verde e, soprattutto dopo la pandemia, sentono la necessità di averlo in casa per colmare la distanza con il mondo esterno. Dall'altra parte, però prendersi cura delle piante non è una cosa che si impara a gestire facilmente: richiede tempo, capacità e soprattutto spazio, caratteristiche che nella vita delle maggior parte delle persone tendono a mancare.

3. Presentazione della soluzione

GreenHub è una serra modulare idroponica automatizzata pensata per la coltivazione di piante di piccole dimensioni.

La sua modularità la rende adattabile a qualsiasi tipo di superficie verticale e, di conseguenza, a qualsiasi tipo di abitazione. Ciò permette a chiunque, dallo studente fuorisede alla famiglia media, di portare del verde direttamente nelle proprie mura domestiche. È proprio questo, infatti, il valore aggiunto fondamentale di GreenHub: risolvere il problema dello spazio in casa. Infatti, a prescindere dalla propria superficie abitativa, chiunque avrà la possibilità di avere in casa tutte le piante che desidera.

Questo tipo di serra permette alla categoria dei “Green Enthusiast” di avvicinare la natura alla propria casa e di farlo con una particolare attenzione al design e alla sostenibilità; nel post-pandemia questo assume un’importanza sempre maggiore, basti pensare che numerosi studi evidenziano come la presenza delle piante in casa agevoli la produttività, in particolare relativamente al “remote working”.

Inoltre, la natura idroponica della serra nasce dalla volontà di avere un minimo impatto ambientale, consumando meno acqua, e mantenere allo stesso tempo le dimensioni degli ortaggi ridotte limitando la crescita delle radici. A fianco della tecnologia idroponica c’è un vero e proprio sistema smart che gestisce le piante in maniera autonoma, prendendosi cura di ogni pianta singolarmente, regolando luce e acqua a seconda delle necessità, così da farle crescere al meglio. Questo fa sì che non ci sia bisogno di particolari capacità per coltivare le proprie piante e per vederle crescere nella propria abitazione, basterà infatti interfacciarsi con il display presente nella serra per capire come procede la crescita di ogni pianta.

In aggiunta, GreenHub si inserisce nel mercato in un momento in cui la richiesta dei cibi a chilometro zero e a filiera controllata è in crescita. Pertanto, la produzione tra le mura domestiche del proprio cibo soddisfa questa nuova necessità, portando al cliente un risparmio sul lungo periodo.

In conclusione, i valori aggiunti che GreenHub porta all’utente finale sono essenzialmente tre: modularità, automatizzazione e design, tre elementi che permetterebbero a chiunque di vivere nel verde a prescindere dai propri spazi e tempi, arricchendo i propri interni con una soluzione moderna e smart.

4. Analisi del settore

GreenHub si inserisce nel settore delle *serre smart indoor*, il quale appartiene a due diversi tipi di mercato: quello relativo alle serre e quello relativo agli elettrodomestici. Pertanto GreenHub si identifica all'interno del mercato con i seguenti codici:

- ATECO:
 - 27.51.00 (Fabbricazione di elettrodomestici)
 - 47.59.99 (Commercio al dettaglio di altri articoli per uso domestico nca)
- SIC CODE:
 - 3639 (Household Appliances, Not Elsewhere Classified)
 - 5261 (Retail Nurseries, Lawn and Garden Supply Stores)
- NAICS:
 - 3352 (Household Appliance Manufacturing)
 - 4442 (Lawn and Garden Equipment and Supplies Stores)

4.1 Caratteristiche del settore

Secondo quanto riportato da ResearchAndMarkets la dimensione del settore riguardante i sistemi di smart gardening è destinata a crescere dai \$105.627.000 del 2019 ai \$176.559.100 del 2027, con un CAGR previsto del 8.4% (Research and Markets, 2021). I principali competitor per vendite in questo ambito sono:

- Click&Grow
- Agrilution
- AvaTechnologies

4.2 Forze competitive di Porter

In questa sezione attraverso lo strumento delle forze competitive di Porter andremo ad analizzare quali siano le minacce nel settore in cui si inserirà questo prodotto, valutandone le caratteristiche e la differenziazione.

4.2.1 Concorrenza di produttori consolidati

I primi competitor che vanno presi in considerazione sono essenzialmente quelli che si inseriscono all'interno del mercato degli smart home gardening system, ossia quei sistemi che, come GreenHub, vanno ad automatizzare la gestione della cura di alcune piante. In questo settore l'ambito competitivo è popolato da molte imprese di dimensioni analoghe; infatti, se valutiamo le maggiori aziende in termini di vendite quello che risulta è che i principali attori del settore ricavano all'incirca le stesse quote: Click&Grow ha infatti venduto per 8 milioni di dollari (Kona Equity, 2021), AVA Technologies per 5 milioni (Zoom Info, 2021) e Agrilution per 2.8 milioni (Dun & Bradstreet, 2021). Le restanti aziende che giocano un ruolo chiave hanno invece un valore di vendite che si aggira intorno al milione di dollari. In aggiunta a ciò tutte le aziende che caratterizzano questo ambito sono di recente nascita o addirittura sono startup che ancora non hanno ancora completato il loro percorso di maturazione. Questo tipo di valutazione ci porta ad un quadro di forte competizione e concorrenza in quanto i maggiori player ottengono ricavi simili in un settore fondamentalmente nuovo e in continua evoluzione.

A evidenziare ulteriormente la competitività del settore c'è il fatto che i prodotti proposti da queste aziende difficilmente si differenziano per servizi che suggeriscono al cliente. Infatti, tutte questi articoli sono sostanzialmente delle serre che automatizzano il processo di irrigazione e

di illuminazione delle piante. Le differenze principali si realizzano nella quantità di piante che si possono coltivare e di conseguenza nello spazio che la serra prende. Tuttavia, tutti questi prodotti sono pensati per essere posizionati a terra o su un tavolo, occupando comunque spazio utile all'interno della propria abitazione. Anche dal punto di vista dei materiali i prodotti non si discostano in maniera significativa l'uno dall'altro, essendo praticamente tutti realizzati con plastiche di vario genere. Queste aziende si propongono quindi obiettivi sostanzialmente identici, andando a proporre agli utenti finali una serra che permetta loro di coltivare in casa prodotti coltivabili sul balcone o acquistabili al supermercato.

Per riassumere bisogna quindi evidenziare quanto il settore in cui GreenHub si va ad inserire sia giovane e con una forte competitività, popolato quindi da un numero ampio di piccole aziende che non hanno una differenziazione sostanziale in termine di vendite e di tipologia di prodotto.

4.2.2 Minaccia competitiva di nuovi entranti

Per valutare i possibili nuovi entranti all'interno di questo settore bisogna considerare come questo prodotto si vada a collocare all'interno del mercato. Infatti, le principali categorie entro cui GreenHub si va ad inserire sono essenzialmente riguardanti elettrodomestici, design e coltivazione.

Partendo dalla categoria degli elettrodomestici si sta già assistendo in parte all'inserimento di alcuni colossi del settore all'interno del mercato delle serre smart. Un gigante del settore elettrodomestico come Bosch ha infatti lanciato nel 2020 (Bosch, 2020) la sua linea di sistemi smart per la gestione delle piante, così come un'altra grande azienda come Miele ha acquisito Agrilution nel 2019 (Albrecht, 2019), entrando di conseguenza anch'essa in questo nuovo mercato. La spiegazione di questo passaggio si può facilmente trovare nei bassi costi di riconversione, in quanto i materiali che Bosch e Miele sono soliti utilizzare per la produzione dei propri elettrodomestici sono gli stessi necessari per la produzione delle serre; oltre a ciò l'opinione pubblica, soprattutto in Germania, si sta sempre più polarizzando verso una grande attenzione alla tematica ambientale, di conseguenza queste due aziende, entrambe tedesche, sanno di poter sfruttare nella vendita questo avvicinamento delle persone alle tematiche green. Inoltre, i prodotti che Miele e Bosch hanno attualmente proposto non si sono differenziati da quelli delle aziende già consolidate all'interno del mercato, proprio perché non essendo ancora di largo consumo, nessuna azienda è riuscita a rendere iconico e unico il proprio prodotto, rendendo così più facile l'ingresso nel mercato a questa tipologia di nuovi entranti.

Anche dal mondo del design possono provenire minacce, basti pensare a un'azienda importantissima nell'ambito dei mobilifici come Ikea, la quale non solo è già consolidata nell'ambito del verde domestico e della cultura idroponica, come per i prodotti KRYDDA (Scialò, 2016) e VÄXER, ma si sta da poco inserendo anche nell'ambito della smart home (Peretti, 2020), con sempre più numerose collaborazioni e prodotti. Con il continuo sviluppo di Ikea nel mercato della domotica, si andrebbero sicuramente a ridurre le barriere all'entrata nel mercato delle serre smart. Va anche però evidenziato come non tutte le aziende del settore design spazino su così tanti ambiti come fa Ikea, per la maggior parte di esse, infatti, sarebbe complesso l'inserimento in un settore che comporterebbe nuovi costi per la produzione e la gestione di dispositivi elettronici intelligenti.

L'ultimo ambito di interesse è quello della coltivazione, in cui la maggior parte dei prodotti punta al risparmio, piuttosto che alle funzionalità. Le serre attualmente vendute sono infatti sistemi semplici, che puntano esclusivamente a mantenere una certa temperatura alla pianta e a realizzare uno spazio in cui questa possa crescere. Risulta quindi difficile pensare che da questo settore possano provenire minacce concrete, proprio perché le aziende che vi operano si rivolgono ad altre tecnologie, come ad esempio quella idroponica, piuttosto che a una reale gestione automatizzata.

4.2.3 Minaccia dei prodotti sostitutivi

Anche in questo caso per valutare i possibili prodotti sostitutivi di GreenHub bisogna partire dai bisogni che il nostro prodotto va a colmare, ossia la possibilità di coltivare piante in casa e la possibilità di utilizzare il verde per migliorare gli interni.

Per quanto riguarda la coltivazione gli unici prodotti che possono sostituire la tipologia del nostro sono quelli tradizionali di coltivazione, quindi vasi di varia natura e serre. In particolare, nel recente periodo le culture idroponiche e aeroponiche hanno dato possibilità alle persone di coltivare piante in maniera rapida e con una gestione semplificata, tuttavia anche questi sistemi hanno bisogno di una particolare cura ed esperienza, essendo tecnologie non proprio immediate per i neofiti. D'altra parte, l'hobby del giardinaggio è fondamentalmente limitato a tutti coloro che dispongono di spazio e capacità, diventando praticamente impossibile, con i modelli tradizionali, per chi invece possiede spazi ristretti o non ha esperienza con le piante. Di contro, rispetto a un prodotto più tecnologicamente avanzato come una serra smart, i prodotti tradizionali hanno sicuramente un prezzo più basso, riflettendosi tuttavia in un maggior lavoro da parte dell'utente.

Infine, anche i prodotti di design che portano piante in casa richiedono che a queste si dedichi un minimo di cura altrimenti si potrebbe portare alla morte dei vegetali e a un conseguente spreco di denaro.

Sicuramente i clienti con già un riferimento a questo tipo di mercato potrebbero diffidare da una soluzione automatizzata, in quanto affiderebbero l'assistenza delle proprie piante a una "macchina", ma la tecnologia portata dagli smart gardening system consentirebbe a un utente finale, appassionato di giardinaggio, a spingersi oltre alle tipologie di vegetali che già conosce e coltiva, andando a sperimentare nuove culture.

4.2.4 Potere contrattuale dei fornitori

Il potere contrattuale dei fornitori all'interno di questo settore può essere considerato di livello moderato; infatti, le principali necessità per la produzione di questi oggetti sono sostanzialmente: il materiale per realizzarne la struttura, le luci, le piante e infine il chip che ne gestisce il funzionamento. Per la maggior parte di questi elementi non sussiste una forte dipendenza da un fornitore, in quanto sono tutti elementi facilmente reperibili e non così specialistici da dare loro un importante potere contrattuale. Diverso è il discorso per i chip che gestiscono il funzionamento generale, il 2020 è stato infatti caratterizzato dalla loro carenza che ha portato in difficoltà produttiva tutti grandi produttori di dispositivi elettronici, limitando le vendite (basti pensare che le vendite dell'iPhone 13 da parte di Apple secondo alcuni analisti sono state limitate proprio da questo fenomeno) (Reuters, 2021). Questo tipo di situazione economica conduce i produttori di chip ad avere un forte potere contrattuale nei confronti di tutte le aziende, producendo un rialzo dei prezzi che potrebbe essere mal accolto da parte dell'utenza.

4.2.5 Potere contrattuale dei clienti

Nel caso del settore dello smart gardening il potere contrattuale dei clienti è sicuramente rilevante; infatti, un cliente acquista questo tipo di prodotto tipicamente online e ha quindi la possibilità di confrontare i prezzi, rispetto ai servizi forniti. Oltre a ciò, non esiste alcuna fidelizzazione del marchio, né costi di cambiamento di sistema. Alcuni di questi sistemi stanno cercando di fidelizzare la clientela proponendo degli abbonamenti sui semi; tuttavia, anche le varie tipologie di semi che vengono venduti da una certa azienda possono essere tranquillamente utilizzati su altri tipi di sistemi.

4.3 Curve di valore

Nella seguente sezione, si vanno a evidenziare le differenze di GreenHub rispetto agli altri prodotti.

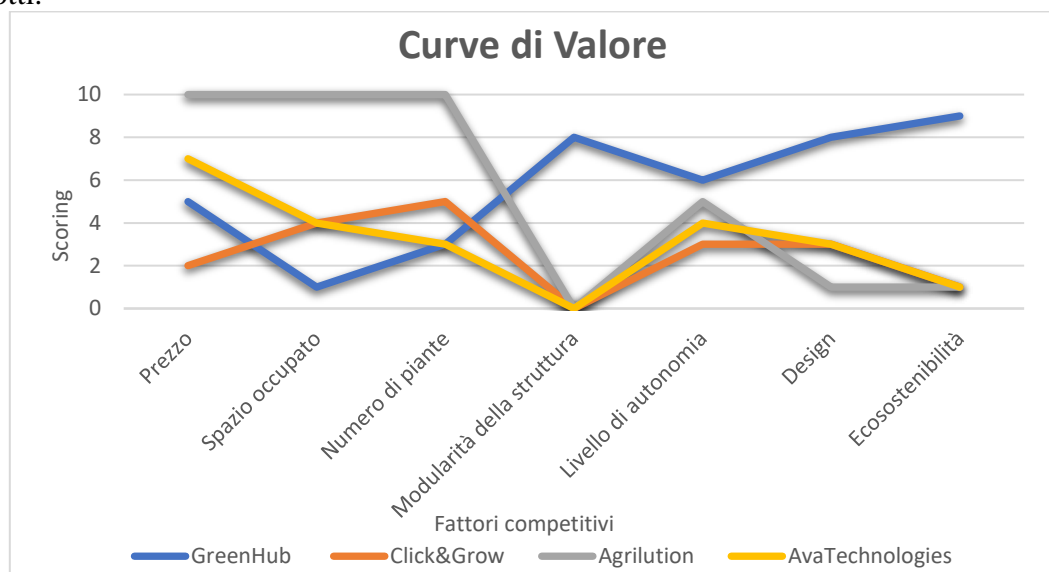


Figura 2: Curve di Valore con riferimento ai principali competitor

Come viene evidenziato dal grafico, GreenHub si pone a un prezzo intermedio rispetto alle soluzioni degli altri competitor, ha poi il grande vantaggio di non occupare praticamente spazio essendo fisso alla parete, inevitabile invece per gli altri competitor: per Click&Grow e AvaTechnologies c'è bisogno di una superficie su una scrivania o su un tavolo, mentre per Agrilution deve essere per terra, in quanto la serra occupa una grande area. Il numero di piante che si possono contenere in una serra completa di GreenHub è sei, gli altri prodotti arrivano invece a proporre soluzioni con molte più piante da coltivare simultaneamente. GreenHub ha inoltre nella modularità la sua unicità, infatti tutti gli altri competitor vanno a proporre sul mercato dei prodotti finiti, non modificabili né tantomeno adattabili agli spazi che un utente finale ha in casa. Anche per quanto riguarda il lato smart, i prodotti che competono con GreenHub hanno un sistema di gestione delle piante molto semplificato e poco interattivo, infatti la gestione dell'acqua non è personalizzata sulla pianta, ma univoco, mentre la gestione della luce è direttamente a carico dell'utente. Un'altra caratteristica di GreenHub per cui questo si differenzia dagli altri prodotti è il suo design, nel caso delle altre serre, infatti, i materiali plastici con cui sono realizzate le rendono prodotti che difficilmente possono essere di arredo per gli spazi che occupano, mentre il legno e la struttura di GreenHub danno un importante valore aggiunto al fine di arricchire gli interni. Infine, sempre parlando dei materiali, nessun competitor ha avuto la premura e l'attenzione che GreenHub ha avuto verso l'ambiente e l'ecosostenibilità, essendo realizzato nella sua interezza da materiali compostabili.

5. Analisi del mercato e profilazione del cliente

La commercializzazione di GreenHub è rivolta alle persone che vogliono avere piante in casa senza preoccuparsi di mancanza di tempo, spazio e capacità di gestione. Per un'immagine più approfondita abbiamo pubblicato un questionario rivolto a un campione eterogeneo di persone.

5.1 Raccolta dati

5.1.1 Descrizione del campione

Attraverso il sondaggio abbiamo raggiunto un totale di 504 persone, queste sono state coinvolte attraverso vari canali: gruppi Facebook, WhatsApp ed e-mail. La prima parte del questionario si focalizza sulle informazioni personali del campione. Ciò che è emerso è che le persone che hanno risposto al sondaggio sono in maggioranza di genere femminile, per quanto riguarda l'età invece, il campione risulta equidistribuito sulle varie fasce, infine l'occupazione prevalente è quella del lavoratore.

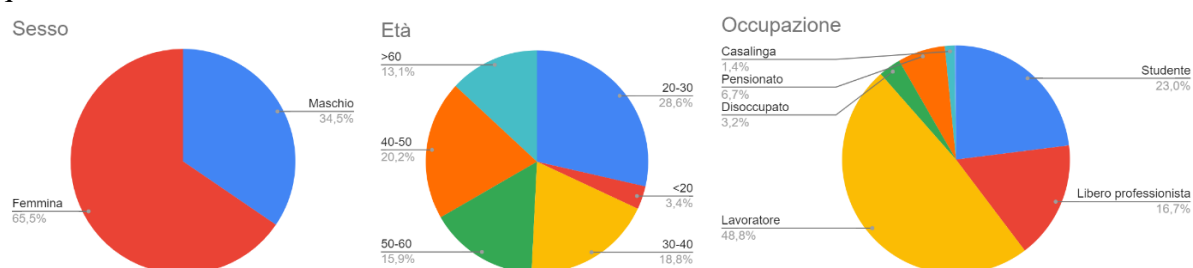


Figura 3: Descrizione del campione

5.1.2 Situazione abitativa e abitudini sulla gestione delle piante

Successivamente al campione è stata richiesta la dimensione della propria abitazione e la quantità di piante possedute. Come si può ben notare in *Figura 4*, in case con una piccola metratura è più diffuso un quantitativo ridotto di piante. Con l'aumentare della dimensione della casa, viceversa, si ha un aumento del numero di piante.

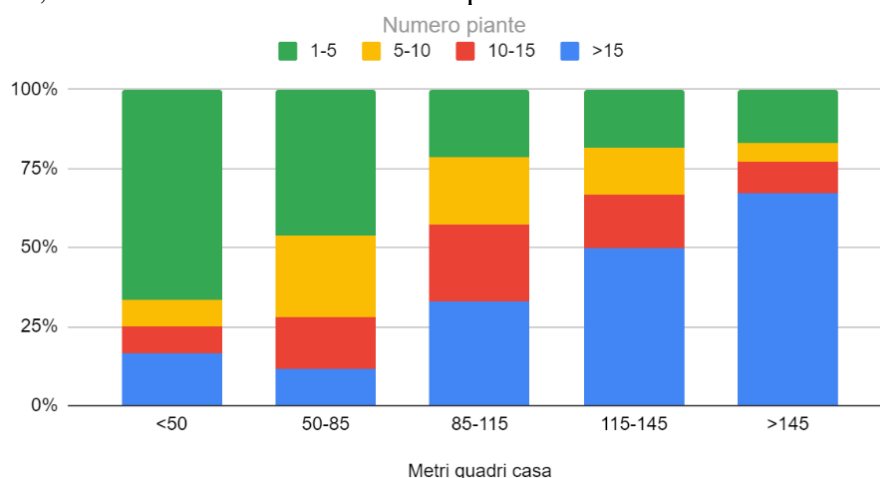


Figura 4: Relazione piante possedute e metratura abitazione

5.1.3 Profilazione del cliente

Nella *Figura 5* si possono vedere le motivazioni delle persone per l'assenza delle piante nella propria abitazione. In particolare, si può notare come le due cause principali siano la mancanza di tempo e di spazio, questioni centrali nella progettazione di GreenHub.

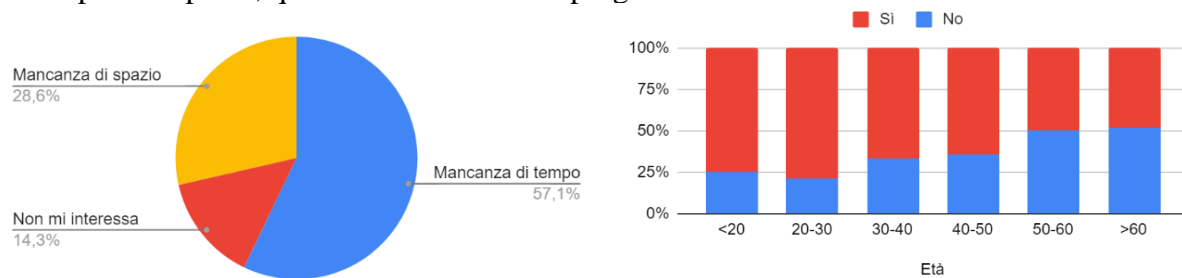


Figura 5: Motivi per la mancanza di piante in casa e Potenziali acquirenti del sistema automatizzato in relazione all'età

Nella *Figura 5* viene inoltre sottolineato come ci sia una forte volontà nell'acquisto di un sistema automatizzato per le piante, nonostante questa diminuisca all'aumentare dell'età.

5.2 Empathy Map

Per un'esplorazione condivisa dei profili di utenze, abbiamo utilizzato come strumento l'Empathy Map, in modo tale da immedesimarci maggiormente con l'utente tipo. Ciò che ne è derivato è rappresentato in *Figura 6*: una persona che sente il forte bisogno di arricchire la propria abitazione con le piante, ma che, dati i suoi tanti impegni, sa di non avere tempo per prendersene cura. In aggiunta è preoccupato per la situazione ambientale e per l'aumento dei prezzi per i cibi di qualità di cui è un consumatore.



Figura 6: Empathy Map

5.3 Proposizione di valore

GreenHub, il nostro sistema automatizzato, idroponico e modulare di gestione delle piante, aiuta le persone con mancanza di tempo, spazio e capacità che vogliono tenere piante in casa, riducendo il tempo da dedicarvi e lo spazio occupato in casa, permettendo inoltre alle persone di avere verdure e ortaggi di piccole dimensioni tutto l'anno con una garanzia sulla qualità.

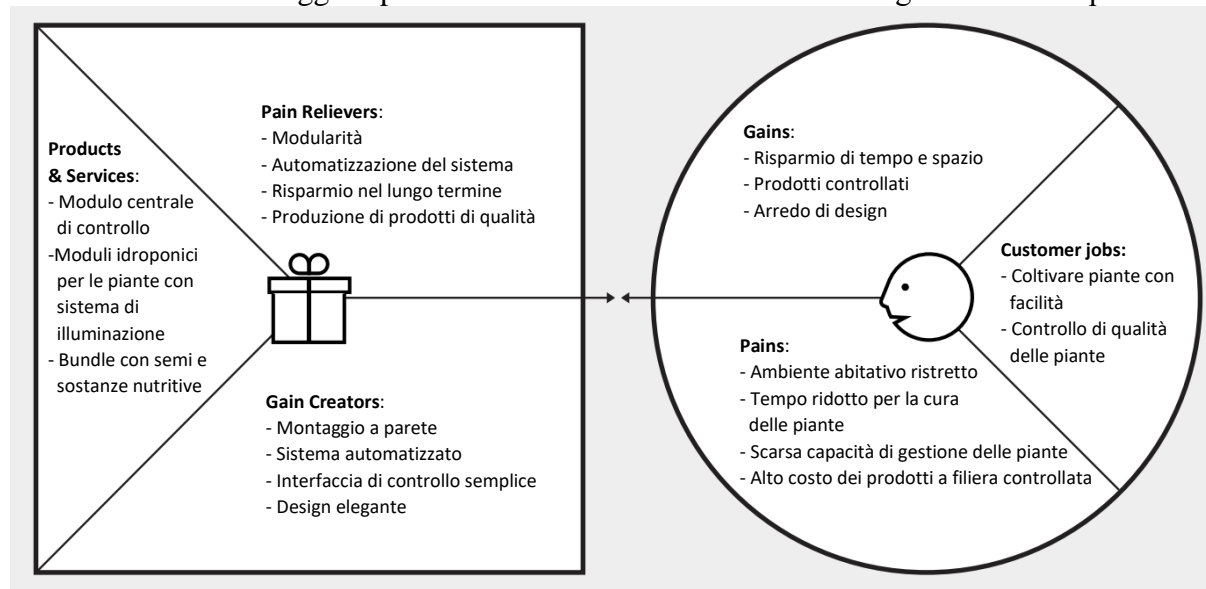


Figura 7: Value proposition canvas

5.4 Prioritizzazione MoSCoW dei requisiti

Una volta individuati i bisogni del cliente passiamo a definire un livello di priorità per ciascun requisito del prodotto finale. A tal fine utilizziamo il modello di MoSCoW.

INIZIALE	TIPO DI BISOGNO	DEFINIZIONE
M	MUST ("Deve")	<ul style="list-style-type: none"> Modularità Gestione automatizzata e personalizzata della pianta
S	SHOULD ("Dovrebbe")	<ul style="list-style-type: none"> Facilità di utilizzo Design elegante
C	COULD ("Potrebbe")	<ul style="list-style-type: none"> Risparmio sul lungo periodo Qualsiasi configurazione componibile con più moduli centrali
W	WON'T ("Non avrà")	<ul style="list-style-type: none"> Gestione remota tramite App

Tabella 1: Prioritizzazione MoSCoW

6. Business Model

Business Model GreenHub				
Partner chiave	Attività chiave	Proposte di valore	Relazioni con i clienti	Segmenti di clientela
<ul style="list-style-type: none"> Amazon Fornitori di sementi Produttori di elettronica Fornitori di legno Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> Produzione Manutenzione Marketing 	<ul style="list-style-type: none"> Piante in casa in poco spazio Gestione modulare della disposizione delle piante Cura automatizzata e personalizzata delle piante Oggetto di design 	<ul style="list-style-type: none"> Community su social Network Assistenza post vendita online 	Persone con: <ul style="list-style-type: none"> passione per le piante case piccole "pollice nero" poco tempo età dai 20 ai 55
		Risorse chiave	Canali	
		<ul style="list-style-type: none"> Ingegneri del software Designer Accordi per le forniture 	<ul style="list-style-type: none"> Sito web Siti di e-commerce 	
Struttura dei costi		Flussi di ricavi		
<ul style="list-style-type: none"> Sviluppo software Marketing Produzione 		<ul style="list-style-type: none"> Vendita modulo centrale Vendita moduli esterni Vendita dei semi 		

Tabella 2: Business Model

6.1 Segmenti di clientela

GreenHub, come già evidenziato nell'analisi di mercato, si vuole interfacciare a una clientela caratterizzata da una forte passione per le piante e il verde, che disponga di case con una metratura limitata, che abbia poco tempo e una bassa abilità nell'accudire la vegetazione. Inoltre, rivolge l'offerta alle persone che vogliono risparmiare tempo nell'accudimento delle proprie piante, con un'età compresa tra i 20 e i 55 anni.

6.2 Proposte di valore

GreenHub offre per i suoi clienti un prodotto in grado di permettere un risparmio non trascurabile di spazio rispetto alle usuali tecniche di coltivazione, con inoltre una gestione modulare della disposizione delle piante. L'articolo proposto si impone sul mercato con l'intento di automatizzare il processo di gestione delle piante in modo personalizzato per ognuna di esse. Il suo stile elegante lo rende inoltre un ottimo elemento di design.

6.3 Canali

GreenHub sfrutta due canali principali: il sito web ufficiale e i canali di e-commerce online come ad esempio Amazon ed Ebay, essendo i principali strumenti per la vendita al mercato di massa.

6.4 Relazioni con i clienti

Il principale mezzo di comunicazione con il cliente è l'utilizzo di community online in cui discutere di problematiche riscontrate nel prodotto e consigli di utilizzo per gli altri utenti. Oltre

a questo, le community sono un ottimo strumento per facilitare la relazione con l'assistenza, in modo da dare una rapida risposta per qualsiasi criticità. A questo fine, inoltre, è presente un'assistenza post-vendita all'interno del sito web.

6.5 Flussi di ricavi

GreenHub genera i principali ricavi dalla vendita dei due moduli, quello centrale e quello esterno. Oltre a questi si sottolinea l'ulteriore introito derivante dalla vendita di semi. Per aumentare poi il numero di unità vendute, GreenHub commercializza i moduli in bundle personalizzabili a seconda delle esigenze di ogni cliente, scontando il prezzo delle unità all'aumentare del numero degli elementi acquistati.

6.6 Risorse chiave

Le risorse chiave di GreenHub sono tre: gli ingegneri del software impegnati nella progettazione, i designer per l'aspetto estetico della struttura e dell'interfaccia e gli accordi per le forniture.

6.7 Attività chiave

Le attività chiave di Greenhub si inseriscono all'interno di un'unica catena di lavoro, composta da tre fasi:

- Produzione e lavorazione del prodotto
- Manutenzione per problematiche post-vendita
- Utilizzo di strumenti di marketing per massimizzare le vendite e la diffusione del marchio

6.8 Partner chiave

Greenhub lavora a stretto contatto con i fornitori di materiali dei componenti, al fine di consegnare al cliente un prodotto di qualità, il quale viene monitorato in tutti i passaggi della catena produttiva. Inoltre, collabora con l'azienda Arduino per la fornitura del computer interno al modulo centrale. Per quanto riguarda invece la distribuzione, si propone la commercializzazione del prodotto in sinergia con un colosso del settore come Amazon, così da raggiungere facilmente il mercato di massa.

6.9 Struttura dei costi

I costi di marketing e di sviluppo del software sono relativamente contenuti, e non si fa ricorso a designer esterni in quanto il design viene realizzato interamente internamente. I maggiori costi si hanno invece relativamente la produzione del prodotto.

7. Funzionamento del prodotto

GreenHub presenta un modulo centrale con un display touch e l'elettronica di controllo (Arduino). A questo possono essere collegati uno o più moduli esterni delle piante, andando a formare la configurazione più adatta alle proprie necessità. Questi presentano un contenitore per l'acqua nella parte inferiore e un modulo per l'illuminazione led nella parte superiore. Ogni esagono esterno può essere posizionato in qualsiasi lato del modulo centrale, lasciando al cliente il compito di inserire la base per l'acqua e il modulo di illuminazione sul corretto lato dell'esagono esterno. La cornice esterna di ogni modulo è in legno, mentre il contenitore dell'acqua è in PLA. Per l'irrigazione è stata scelta la tecnologia idroponica, ed è presente una pompa che porta l'acqua dal contenitore alla vaschetta nel livello superiore, in modo da creare un rigagnolo di acqua su cui poggiano le radici. Inoltre, l'acqua che passa a contatto con le radici torna al livello sottostante passando per un filtro, così da avere un risparmio idrico. L'utente, quindi, dovrà solamente riempire la vaschetta dell'acqua quando richiesto dal sistema, estraendola dall'esagono e aggiungere poi la bustina di nutrienti venduta in bundle con GreenHub. Ogni pianta è gestita così in maniera personalizzata per quanto riguarda l'illuminazione e l'irrigazione, secondo un database archiviato nel modulo centrale. Tutte le colture vendute con GreenHub sono di piccole dimensioni, così da evitare all'utente il compito di potare le piante.



Figura 8: Modello di GreenHub

8. WBS e Prospetto di Gantt

8.1 Work Breakdown Structure

Il Work Breakdown Structure in Figura 9 mostra tutte le attività da svolgere per la realizzazione del nostro progetto, tenendo conto sia della gestione in sé che dello sviluppo del prodotto.

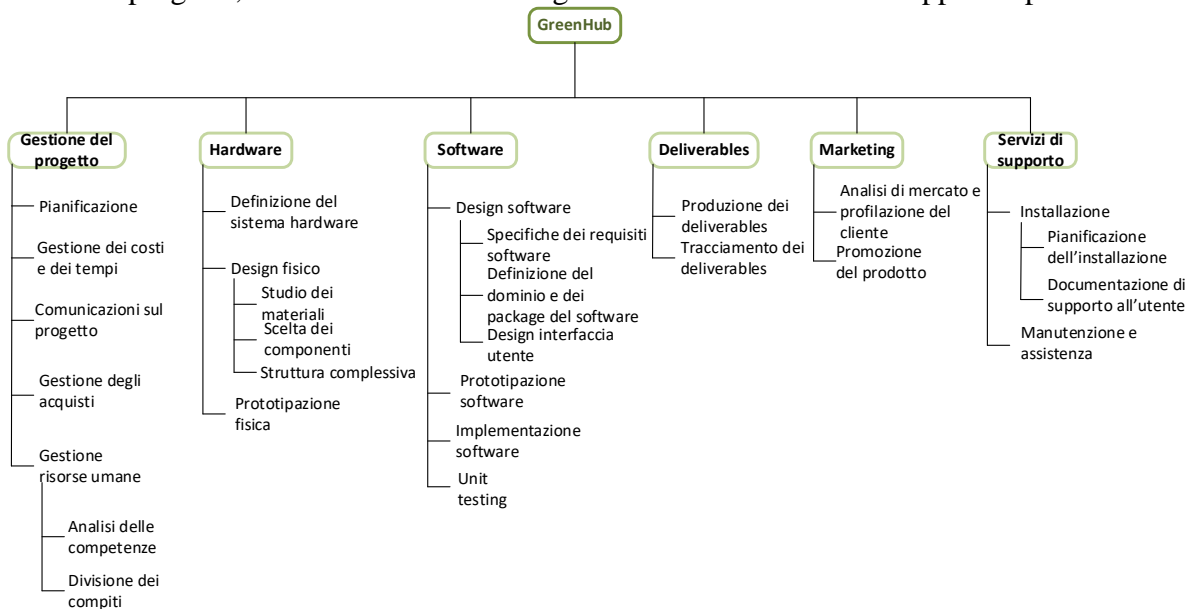


Figura 9: WBS GreenHub

8.2 Prospetto di Gantt

Il diagramma in Tabella 3 rappresenta l'andamento nel tempo delle attività più rilevanti del progetto.

ATTIVITA'																		
Analisi di mercato e profilazione del cliente																		
Definizione del sistema hardware																		
Design fisico																		
Prototipazione fisica																		
Design software																		
Prototipazione software																		
Implementazione software																		
Pianificazione dell'installazione																		
Promozione prodotto																		
Gestione del progetto																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		


 = 7 giorni

Tabella 3: Prospetto di Gantt

Riferimenti

- Albrecht, C. (2019, Dicembre 9). *Miele Acquires Consumer Indoor Vertical Farm Company Agrilution*. Tratto da thespoon.tech: <https://thespoon.tech/miele-acquires-consumer-indoor-vertical-farm-company-agrilution/>
- Bosch. (2020, Settembre 3). *IFA 2020: Verso il mondo connesso di domani*. Tratto da bosch-press.it: <https://www.bosch-press.it/pressportal/it/it/press-release-48320.html>
- Dun & Bradstreet. (2021). *agrilution GmbH Company profile*. Tratto da dnb.com: https://www.dnb.com/business-directory/company-profiles/agrilution_gmbh.b560e38eb0b5fbfc47c167f7f8936a9.html
- Eurostat. (2019). *Il 52,6% degli italiani vive in appartamento*. Tratto da truenumbers.it: <https://www.truenumbers.it/appartamento-casa/>
- FIPE. (2018, Novembre 15). *Gli Italiani e il cibo, i dati FIPE*. Tratto da fipe.it: <https://www.fipe.it/comunicazione-nps/note-per-la-stampa/item/6019-gli-italiani-e-il-cibo-i-dati-fipe.html>
- Kona Equity. (2021, Ottobre 15). *CLICK & GROW LLC*. Tratto da <https://www.konaequity.com/>: <https://www.konaequity.com/company/click-grow-llc-4391260037/>
- Nomisma. (2020, Settembre 2). *Cresce la passione per il verde in Italia: lockdown e prospettive future nell'Osservatorio Nomisma*. Tratto da nomisma.it: <https://www.nomisma.it/italiani-e-passione-per-giardinaggio-osservatorio-nomisma/>
- Peretti, C. (2020, Gennaio 6). *La scelta di arredare con la tecnologia, il caso Ikea*. Tratto da 01building.it: <https://www.01building.it/smart-home/arredare-con-tecnologia-ikea/>
- Research and Markets. (2021, Gennaio). *Smart Indoor Garden Systems Market by Type, Technology and End User*. Tratto da <https://www.researchandmarkets.com/>: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5306488/smart-indoor-garden-systems-market-by-type#src-pos-1>
- Reuters. (2021, Ottobre 19). *Apple to sell fewer iPhones as chip crisis bites, J.P.Morgan says*. Tratto da reuters.com: <https://www.reuters.com/technology/apple-sell-fewer-iphones-chip-crisis-bites-jpmorgan-says-2021-10-19/>
- Scialò, L. (2016, Maggio 11). *Kit di coltivazione idroponica IKEA: verdura fresca fai da te*. Tratto da tuttogreen.it: <https://www.tuttogreen.it/kit-di-coltivazione-idroponica-ikea/>
- Zoom Info. (2021). *Ava Technologies Overview*. Tratto da zoominfo.com: <https://www.zoominfo.com/c/ava-technologies-inc/399571914>