



IO1 – Attività 3

CLAY: Report nazionali

Riassunto

Contenuti

Introduzione	1
Dati, statistiche e report	2
Programmi politici, strategie e iniziative	9
Stakeholder	15
Buone pratiche	22
Conclusione	33

Introduzione

Questo documento presenta una sintesi dei risultati relativi ai report nazionali sviluppati dai partner del progetto.

Costituirà una base per lo sviluppo dei materiali formativi relativi alle informazioni generali sull'economia circolare e ai quadri normativi per l'economia circolare a livello internazionale e nazionale ma anche per lo sviluppo del materiale di disseminazione del progetto CLAY.

La struttura del presente documento segue quella dei vari report nazionali e pone a confronto i risultati nazionali con lo standard internazionale.

Verranno forniti degli esempi sulle buone pratiche, poiché verranno utilizzati come materiali per la formazione / promozione e per illustrare il concetto e l'implementazione dell'economia circolare nei rispettivi paesi partner.

Dati, statistiche e report

Le statistiche nazionali, i dati e i report si concentrano su alcuni aspetti specifici dell'economia circolare (es. la quantità di rifiuti e di materiali riciclati, la percentuale relativa alle fonti di energia rinnovabili, ecc...) ma soltanto di recente sono stati pubblicati dati relativi alla "circolarità" nei vari paesi.

"Nel 2017, **Circle Economy** ha sottolineato la necessità urgente di misurare l'economia circolare in modo accurato. Fino ad ora, non esisteva alcuno standard di riferimento mondiale relativo allo stato della circolarità nel mondo, né dati disponibili per capire davvero il modo in cui potersi muovere efficacemente verso la circolarità o per monitorare il nostro progresso. Ecco perché, a gennaio 2018, è stato pubblicato il primo **Circularity Gap Report**, il report sul divario della circolarità, durante il forum annuale mondiale tenutosi a Davos."¹

Standard internazionale/mondiale

La **Circularity Gap Initiative** (l'Iniziativa sul divario della circolarità)² riferisce che, relativamente al 2019, la circolarità nel mondo equivale al 9% e la tendenza a partire dal primo report del 2018 è negativa. Specialmente nel settore edile e delle costruzioni (con un consumo che si aggira a circa il 50% di tutti i materiali mondiali e che produce circa il 20% delle emissioni totali) e dell'estrazione, della lavorazione e produzione dei beni (62% di produzione di gas responsabili dell'effetto serra), oggi contribuiscono alla mancata circolarità del pianeta.³ Un programma online mostra le notevoli differenze fra i vari paesi riguardo all'economia circolare.

I paesi sono suddivisi in tre categorie:⁴

- **I paesi "formati"** hanno un impatto ambientale ridotto e quindi, l'impatto delle proprie attività economiche rientra all'interno della capacità del nostro pianeta di rigenerarsi. Tuttavia, si tratta di paesi che tipicamente riscontrano dei problemi nel soddisfare le necessità primarie della propria popolazione (es. Haiti, Liberia, Senegal, Bangladesh, Repubblica Democratica del Congo, Afghanistan). Le loro attività economiche si basano fondamentalmente sulle risorse naturali piuttosto che sul capitale umano, questo significa che ci si concentra sull'estrazione e sulla vendita delle materie prime, mentre gli investimenti nell'educazione e nello sviluppo delle abilità sono insufficienti. D'altro canto, i paesi "formati" stanno ancora costruendo le proprie infrastrutture essenziali per i servizi pubblici, gli ospedali e i trasporti, e quindi hanno l'opportunità di applicare le strategie circolari come la progettazione modulare, passiva e flessibile. Nel settore delle costruzioni possono conferire priorità all'impiego delle risorse rigenerabili nei propri edifici e evitare, tramite la progettazione, le inefficienze operative che caratterizzano le infrastrutture dei paesi in transizione.

¹ <https://www.circularity-gap.world/about>

² <https://www.circularity-gap.world/>

³ <https://www.legacy.circularity-gap.world/2019>

⁴ <https://www.circularity-gap.world/2020>

La natura decentralizzata dell'economia informale mette anche a disposizione una piattaforma su cui sviluppare dei servizi professionali distribuiti che permettano la crescita del benessere, fornendo delle condizioni sanitarie e di sicurezza dignitose.

- La maggior parte dei **paesi in "crescita"** ha già sperimentato un certo grado di crescita economica e di industrializzazione; si prevede largamente che continueranno in questa direzione per una combinazione di crescenti standard di vita e dell'aumento della popolazione (es. Brasile, **Turchia**, Belize, Malaysia, Bosnia ed Erzegovina, Sudafrica). Di conseguenza, l'utilizzo delle risorse in questi paesi è caratterizzato da una rapida crescita economica e al consumo delle materie, una rapida fornitura di scorte e un settore industriale in espansione (rispondendo anche alla domanda dei paesi in transizione). In parte, quindi, la crescita sostenibile riguarda maggiormente l'utilizzo efficiente del capitale naturale — investendo gli introiti provenienti dai minerali e simili in infrastrutture ed educazione, favorendo lo sviluppo del capitale umano. Questi investimenti producono una crescita della ricchezza totale. Progettare nuove infrastrutture ed edifici e consumare le risorse in modo circolare, considerando al contempo sia l'aumento della loro durata che gli scenari di fine di ciclo di vita, sono delle strategie chiave per questi paesi per poter diventare più circolari.

Allo stesso modo, anche la professionalizzazione e il miglioramento delle condizioni lavorative nelle parti informali della gestione dei rifiuti in questi paesi portano con sé il potenziale per ridurre l'impatto ambientale sia industriale, sia del consumo dei rifiuti.

- I **paesi "in transizione"** detengono la proporzione più alta dei servizi all'interno del proprio PIL. Inoltre, il consumo delle materie prime è di 10 volte superiore rispetto a quello dei paesi formati. Producono anche elevati volumi di rifiuti, nonostante quelli trattati all'interno del paese stesso vengano gestiti abbastanza efficientemente (es. **Repubblica Ceca, Austria, Italia**, la maggior parte degli altri paesi europei, Giappone, USA). Avendo dei livelli di consumo che superano i vari confini mondiali, tuttavia, il vero impatto dei paesi in transizione si estende ben oltre ai propri confini nazionali, con la maggior parte delle spese ambientali e sociali che si riversano altrove.

In conclusione, è necessario che i paesi in transizione smettano di passare ad altri le questioni calde e che si assumano la responsabilità dell'impatto, indipendentemente dalla data in cui si verifica. In questo senso, possono iniziare ad incentivare la dematerializzazione dei consumi, allineando i loro regimi fiscali con gli obiettivi di sostenibilità.

Un'altra caratteristica dei paesi in transizione consiste nella propria demografia: la popolazione tende ad essere piuttosto contenuta e anziana, nonostante, quando si tratta di questioni di sostenibilità, in particolare e più di recente il clima, è stata la generazione più giovane ad adottare una chiara posizione, partendo dalle strade per prendere una posizione nel palcoscenico mondiale. Il loro attivismo costituisce un fattore sempre più influente per il cambiamento sociale.

Conclusioni: Negli anni passati gli indicatori specifici e i dati sull'economia circolare non sono stati reperibili su vasta scala. La Circle Economy con la sua "Circularity Gap Reporting Initiative"

è il primo parametro ufficialmente riconosciuto per valutare l'economia circolare. Viene anche citata dalla Commissione Europea e da altri attori. Poiché l'economia circolare riguarda vari obiettivi per lo sviluppo sostenibile, le loro misurazioni non sono adatte a misurarne l'implementazione e il progresso verso l'economia circolare, specialmente verso il coinvolgimento e la partecipazione dei giovani.

Nell'ambito del progetto CLAY, la Circle Economy e la Circularity Gap Reporting Initiative verranno prese come riferimento per illustrare il concetto di economia circolare. La suddivisione dei paesi partner (Turchia come "formata", e gli altri come paesi "in transizione") verrà mantenuta anche all'interno dei materiali di formazione.

Report nazionali

Eurostat è fra le principali fonti per i dati nazionali attinenti all'economia circolare all'interno dell'Unione Europea.⁵ La tabella seguente mostra i **rifiuti urbani** prodotti annualmente in **kilogrammi pro capite** nei paesi partner e a confronto con la media europea:

	ANNO									Sviluppo dal 2010
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Unione Europea - 28 paesi	504	498	486	479	478	481	488	488	489	
cambiamenti rispetto all'anno precedente		-1,19%	-2,41%	-1,44%	-0,21%	0,63%	1,46%	0,00%	0,20%	-2,98%
Repubblica Ceca	318	320	308	307	310	316	339	344	351	
cambiamenti rispetto all'anno precedente		0,63%	-3,75%	-0,32%	0,98%	1,94%	7,28%	1,47%	2,03%	10,38%
Italia	547	529	504	491	488	486	497	488	499	
cambiamenti rispetto all'anno precedente		-3,29%	-4,73%	-2,58%	-0,61%	-0,41%	2,26%	-1,81%	2,25%	-8,78%
Austria	562	573	579	578	565	560	564	570	579	
cambiamenti rispetto all'anno precedente		1,96%	1,05%	-0,17%	-2,25%	-0,88%	0,71%	1,06%	1,58%	3,02%
Turchia	407	416	410	406	405	400	426	425	424	
cambiamenti rispetto all'anno precedente		2,21%	-1,44%	-0,98%	-0,25%	-1,23%	6,50%	-0,23%	-0,24%	4,18%

Mostra che per quanto riguarda i paesi partner, l'Austria produce la maggior parte dei rifiuti urbani pro capite. Invece, l'Italia è riuscita a ridurre la quantità di rifiuti prodotti di più dell'8% nel corso del tempo; in tutti gli altri paesi la quantità di rifiuti è aumentata – nonostante gli avvertimenti sul cambiamento climatico e il degrado ambientale.

Posto a confronto con **la percentuale di rifiuti urbani riciclati**:

	ANNO								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Unione Europea - 28 paesi	38,30	39,30	41,10	41,70	43,40	44,70	46,00	46,50	47,00
Repubblica Ceca	15,80	17,00	23,20	24,20	25,40	29,70	33,60	34,10	34,50
Italia	31,00	35,50	38,40	39,40	41,60	44,30	45,90	47,80	49,80
Austria	59,40	56,70	57,70	57,70	56,30	56,90	57,60	57,70	57,70

⁵ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>

Turchia	9,20	9,20	11,50
---------	------	------	-------

Come mostrato, l’Austria presenta la quantità più elevata di rifiuti riciclati, mentre in tutti gli altri paesi i tassi sono in crescita.

La **circolarità** complessiva **nei paesi partner** è stata calcolata dall’Eurostat nel modo seguente:

	ANNO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Unione Europea - 28 paesi	11,10	10,70	11,50	11,60	11,50	11,70	11,90	11,70
Repubblica Ceca	5,30	5,40	6,30	6,70	6,90	6,90	7,60	8,10
Italia	11,60	12,10	14,50	16,20	16,80	16,60	17,50	17,70
Austria	6,60	6,70	7,70	9,00	10,00	10,90	11,30	11,60
Turchia								

Dei confronti simili a questo verranno utilizzati per i materiali di formazione per porre delle domande come: è meglio avere una quantità elevata di rifiuti urbani e un elevato tasso di riciclo, oppure avere una minor quantità di rifiuti urbani ma anche una minor percentuale di riciclo?

Le statistiche e i dati verranno usati soltanto in modo contenuto per finalità illustrative.

Le statistiche dell’Eurostat si allineano anche con la differenziazione dei paesi partner fra “formati” e “in transizione”.

La tabella seguente pone a confronto i tassi di riciclo relativi ai paesi partner in relazione ai diversi tipi di rifiuti (sulla base dell’Eurostat, in % di rifiuti riciclati relativi ai dati disponibili dell’anno più recente e all’indicazione della tendenza nel corso degli anni passati):

	Rifiuti urbani	Imballaggi complessivi	Imballaggi di plastica	Imballaggi in legno	Rifiuti elettronici	Rifiuti organici (kg pro capite)
Austria	57,7% 2018 stabile	65,6% 2017 in diminuzione	33,4% 2017 stabile	19,9% 2017 in crescita	50,1% 2017 in crescita	187 2018 in crescita
Italia	49,8% 2018 in crescita	67,1% 2017 stabile	41,8% 2017 stabile	60,1% 2017 stabile	32,1% 2017 in crescita	105 2018 in crescita
Repubblica Ceca	34,5% 2018 stabile	73,7% 2017 stabile	58,9% 2017 stabile	51,2% 2017 in diminuzione	46,5% 2017 in crescita	26 2018 in crescita
Turchia	11,5% 2018 in crescita	-	-	-	14,75%* 2019/2015 -	2 2018 in crescita

*Dati del Global E-Waste Monitor 2020: rifiuti elettronici prodotti (2019), I rifiuti elettronici che verranno reperiti (2015)

I dati mostrano anche la differenza fra i paesi “formati” e “in transizione”.

In merito alle **tematiche centrali** di **CLAY** – rifiuti elettronici, plastica e imballaggi, generi alimentari – la tabella mostra anche che:

- I tassi di riciclo dei **rifiuti elettronici** sono abbastanza elevati in Austria e in Repubblica Ceca, mentre l'Italia ricicla circa un terzo dei rifiuti elettronici prodotti, e la Turchia in numero ulteriormente inferiore.
- I tassi di riciclo della **plastica e degli imballaggi** sono maggiori in Repubblica Ceca, seguita da Italia e Austria (non sono disponibili dati attendibili per la Turchia). Tuttavia, specialmente per quanto riguarda la plastica, esiste un'enorme potenzialità per poterla riciclare ulteriormente. Inoltre, se non riciclata nel modo corretto, la plastica genera maggiori effetti nocivi per l'ambiente.
- Nell'ambito **alimentare**, da un lato il reperimento dei rifiuti organici è positivo, dall'altro lato, l'elevata percentuale di kg pro capite indica anche l'enorme quantità di rifiuti relativa ai generi alimentari prodotti e di quelli commestibili.

Austria

L'Ufficio europeo dell'ambiente in Austria indica anche che, delle 211 megatonnellate (211.000.000.000 kg) di materiali trattati, soltanto il 9% è costituito da materiale riciclato.⁶

Circle Economy ha anche condotto uno studio specifico sulla circolarità dell'Austria, pubblicando un report⁷, stimando la circolarità dell'Austria al 9,7% (in confronto al 24,5% dell'economia olandese), nello specifico (percentuale di circolarità)

- 7% nei minerali (impiego delle risorse di 107 MT)
- 12% in biomassa (impiego delle risorse di 50 MT)
- 2% nei combustibili fossili (impiego di 25 MT)
- 24% nei minerali (impiego di 10 MT)

In base alla "misurazione della produzione basata sulla circolarità" applicata dalla Circular Reporting Initiative, la circolarità dell'Austria è del 9,1%.

A parte queste statistiche su base nazionale, l'associazione REPANET (associazione per le organizzazioni di riparazioni, riutilizzo e restauro in Austria) ha anche effettuato uno studio di mercato incentrato nello specifico sulle attività per la riparazione, il riutilizzo, il riciclo, ecc.⁸

Il principale istituto di statistica austriaco, Statistik Austria, ha inoltre fornito una varietà di dati collegati all'ambiente.⁹

Conclusioni: Il ruolo dei giovani non viene riportato negli attuali dati e nelle statistiche nazionali disponibili per l'Austria. Tuttavia, il movimento Fridays for Future ha avuto un'ampia risonanza anche in Austria, dimostrando l'interesse dei gruppi target di CLAY verso la sostenibilità e il

⁶ <https://www.eu-umweltbuero.at/assets/Uploads/EUropainfo-2-18-web.pdf>

⁷ <https://publish.circle-economy.com/circularity-gap-report-austria>

⁸ <https://drive.google.com/file/d/15aTT6vRmt1e3s5Q5vgeo89PWieH17PhU/view>

⁹ http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/umwelt/index.html

cambiamento climatico. Quindi, si prevede che l'interesse nei confronti dell'economia circolare sia elevato per quanto riguarda il gruppo target.

Repubblica Ceca

Come mostrato nella tabella precedente, la Repubblica Ceca ha un tasso particolarmente elevato di riciclo di imballaggi. Parte di questo motivo è dato da **EKO-KOM**, la principale organizzazione di recupero di imballaggi. EKO-KOM effettua annualmente dei report sulla gestione dei rifiuti a livello nazionale¹⁰.

Inoltre, l'ufficio di statistica ceco offre dei dettagli sui sistemi di fornitura idrica, sulle acque nere e sui corsi d'acqua, delle relazioni sui flussi dei materiali, produzione, recupero e smaltimento dei rifiuti, sulla spesa per la protezione ambientale e altri dati.¹¹

Conclusione: In Repubblica Ceca, il ruolo dei giovani all'interno dell'economia circolare non viene riportato negli attuali dati e statistiche nazionali disponibili.

Italia

I dati mostrati nella tabella precedente evidenziano anche che l'Italia è molto motivata ad accrescere le proprie capacità di riciclo e di capacità circolari.

Ad esempio, un progetto promosso dal **Consorzio Rilegno** ha l'obiettivo di sensibilizzare le generazioni più giovani di partecipanti dagli 8 ai 10 anni sul riciclo degli imballaggi di legno, per sviluppare la loro sostenibilità e le loro abilità ecologiche attraverso la scoperta del legno, il materiale naturale per eccellenza. Il progetto coinvolge aziende, istituzioni e singoli cittadini nel processo di riciclo e di riutilizzo degli imballaggi di legno, raggiungendo un totale del 68% di legno riciclato, portandosi ben oltre rispetto agli obiettivi stabiliti dall'UE del 30%.¹²

Già nel 2016 (CDCNPA), l'Italia ha sviluppato un sistema di prim'ordine per la rigenerazione degli oli esausti e delle batterie, ponendo grande attenzione verso le pratiche di riciclo dei rifiuti organici, con un totale del 58% di rifiuti organici utilizzati per la produzione di compost.¹³

Nel **Report nazionale sull'economia circolare (Confindustria 2019)**¹⁴, l'Italia ha anche presentato il suo notevole interesse per colmare il divario circolare, ottenendo 103 punti, seguita da UK (90) e dall'Austria (88), ponendosi al vertice della media europea. L'Italia è coinvolta in modo particolare nelle attività di ottimizzazione del riutilizzo delle risorse, di innovazione delle categorie di produttività, di consumo e di gestione delle risorse. In un altro report del 2019 della Commissione Europea, è stata analizzata l'implementazione dell'economia circolare da parte delle PMI. L'Italia si posiziona leggermente al di sopra della

¹⁰ <https://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/vysledky-systemu/vyrocní-shrnutí>

¹¹ https://www.czso.cz/csu/czso/environment_zem; <https://www.czso.cz/csu/czso/environment>

¹² <http://www.vita.it/it/article/2020/01/29/cosi-a-scuola-la-ciclicita-della-natura-spiega-leconomia-circolare/153912/>

¹³ https://www.ecosurvey.it/wp-content/uploads/2017/08/verso-un-nuovo-modello-di-economia-circolare_HR.pdf

¹⁴ <http://economiecircolare.confindustria.it/rapporto-2019-sulleconomia-circolare-italia-prima-in-europa-per-economia-circolare/>

media europea (101), alla 13esima posizione, preceduta dalla Finlandia e seguita da Bulgaria, Austria e Francia. Secondo questo indicatore, il paese che mostra maggiore attenzione verso l'economia circolare nelle PMI è la Polonia.¹⁵

Altri studi mostrano anche il progresso dell'Italia verso un'economia circolare, posizionandosi al di sopra della media europea per:

- produttività delle risorse (3,5 euro nel PIL prodotto / kg di rifiuti in confronto alla media di 2,2 euro)
- percentuale di rifiuti sul totale di smaltimento dei rifiuti (79% su 38%)
- impiego di materie prime derivate dai rifiuti (17% su 11,7%).¹⁶

Inoltre le statistiche prevedono che (Greenitaly 2017) più di 1,6 milioni di dipendenti svilupperanno o possiederanno le competenze ecologiche, di tutti i gradi di istruzione e di livello culturale, mostrando un crescente interesse verso i posti di lavoro “verdi” per i giovani. Come dichiarato dal Governo italiano, questo esempio mira alla riduzione delle emissioni di carbonio, l'impatto sul pianeta e ad incoraggiare le aziende ad adottare misure sostenibili. Una grande attenzione viene rivolta nei confronti dei lavori “verdi”, degli ingegneri, degli architetti, dei meccanici, dei tecnici, degli installatori e degli agricoltori biologici, particolarmente richiesti.¹⁷

Uno studio nazionale ancora più recente (Rapporto nazionale sull'economia circolare in Italia, Network di Economia Circolare (CEN) 2019-2020) ha analizzato l'indice di circolarità del paese, finalizzato all'impiego più efficiente delle risorse in 5 macrocategorie: produzione, consumo, gestione idrica, mercato delle materie prime secondarie, investimento e impiego. Nel 2019 l'indice di circolarità si aggirava al 17,7%, che nei punteggi fra il 2019 e il 2020 era rimasto stabile a 100 punti, seguita dalla Germania (89) e dalla Francia (88).¹⁸

Conclusioni: L'Italia è il paese più attivo nel portare l'economia circolare verso un pubblico più ampio. Esistono progetti e iniziative rivolti anche ai giovani.

Turchia

Eurostat non fornisce la stessa quantità di dati per la Turchia come per i paesi dell'UE, ma ha dichiarato che la Turchia è la maggiore meta di rifiuti esportati dall'UE, con un volume di circa 11.4 MT (11.400.000.000 kg) nel 2019. Questo mostra anche un aspetto relativo ai paesi “in transizione” menzionato dal Circle Economy: che i paesi in transizione spesso esportano i propri rifiuti (non riciclati) verso altri paesi.

L'Istituto di statistica turco **TurkStat** riferisce che per il 2018, la capacità dei servizi di *smaltimento* dei rifiuti era di 56.372.768 tonnellate. La capacità dei servizi di *recupero* dei rifiuti

¹⁵ <https://circulareconomynetwork.it/wp-content/uploads/2019/02/Rapporto-sulleconomia-circolare-in-Italia-2019.pdf> (pagina 50)

¹⁶ Una risposta alla crisi, una sfida per il futuro: <https://bit.ly/2NDZRKC>

¹⁷ https://www.repubblica.it/dossier/ambiente/green/2020/05/18/news/lavori_greenoltre_1_6_milioni_di_posti_di_lavoro_circolari_nell_italia_pre-covid-257003661/; <https://magazine.eon-energia.com/in-evidenza/green-jobs-popolari/#:~:text=I%20lavori%20verdi%20si%20possono,a%20favore%20della%20sostenibilit%C3%A0%20ambientale>

¹⁸ <https://www.rinnovabili.it/economia-circolare/economia-circolare-in-italia-https://www.eticanews.it/in-breve/rapporto-cen-italia-ancora-prima-per-indice-di-circularita/>

era di 48.079.834 tonnellate. Poiché la Turchia aveva queste capacità nel 2018, è diventata il più grande paese di rifiuti esportati dall'UE nel 2019.¹⁹

Lo studio effettuato dall'OCSE "Economia circolare – Rifiuti e materiali" nel 2020 posizionava la Turchia all'ultimo posto fra i 29 paesi dell'OCSE, riguardo al totale dei rifiuti per intensità pro capite.²⁰ L'OCSE ha rilevato la Turchia nelle "Revisioni della performance ambientale: Turchia 2019" come economia OCSE in crescita rapida con un rapido aumento di emissioni di gas a effetto serra. A partire dal 2008, la sua crescita economica è stata relativamente scollegata con le emissioni nell'atmosfera, il consumo energetico, la produzione di rifiuti e il consumo idrico. Tuttavia, l'elevata intensità delle risorse dell'economia turca e la sua notevole dipendenza dai combustibili fossili continuerà ad aumentare queste pressioni ambientali in termini assoluti. È necessario un progresso maggiore per la transizione a un'economia circolare a bassa emissione di carbonio per migliorare le prestazioni ambientali del paese.²¹

La necessità di un'economia circolare è stata sottolineata in Turchia: nel 2018, a Istanbul durante un workshop dell'UNDP sulla *Produzione nel rispetto dell'ambiente, il consumo responsabile e il riciclo efficace*. Lo studio enfatizzava il fatto che la quantità di rifiuti di plastica nei mari era al vertice dei problemi più importanti che richiedono delle soluzioni globali, e i rifiuti di plastica causano un danno agli ecosistemi marini di 13 miliardi di dollari. Evidenzia anche che 144 tonnellate di rifiuti di plastica vengono riversate in mare ogni giorno in Turchia – pari a 52.560 tonnellate (52.560.000 kg) ogni anno. Poiché il turismo costituisce una delle parti maggiori dell'economia turca, un mare privo di plastica costituisce un tema importante anche per motivi economici.²²

Conclusioni: Essendo un paese "formato", la Turchia sta iniziando a integrare l'economia circolare nella propria crescita economica. Il ruolo dei giovani nell'economia circolare non viene rappresentato all'interno degli attuali dati nazionali e statistiche disponibili.

Programmi politici, strategie e iniziative

Oggi l'economia circolare rappresenta un tema centrale per i programmi politici, le strategie e le iniziative in tutto il mondo, anche in tutti i paesi coinvolti nel progetto CLAY.

Standard internazionali/mondiali

A livello mondiale, gli **Obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS)** delle **Nazioni Unite** indicano che l'economia circolare "sembra molto promettente per il raggiungimento di molteplici OSS, fra cui OSS 7 sull'energia, 8 sulla crescita economica, 11 sulle città sostenibili, 12 sul consumo e la produzione sostenibile, 13 sul cambiamento climatico, 14 sugli oceani, e 15 sulla vita nell'ecosistema terrestre"²³.

¹⁹ www.turkstat.gov.tr

²⁰ <https://www.oecd.org/environment/environment-at-a-glance/Circular-Economy-Waste-Materials-Archive-March-2020.pdf>

²¹ https://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-environmental-performance-reviews-turkey-2019_9789264309753-en

²² <https://www.tr.undp.org/>

²³ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>; https://www.un.org/en/ga/second/73/jm_conceptnote.pdf

Un'altra organizzazione ONU, il **Partenariato per l'azione sull'economia verde (PAGE)**, è stata creata nel 2013 in risposta all'appello di Rio+20 per supportare quei paesi che volevano intraprendere delle traiettorie con una crescita più verde e inclusiva. PAGE cerca di porre la sostenibilità al centro delle politiche economiche e delle pratiche per portare avanti l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e supportare le nazioni e le regioni per riformulare le politiche economiche e le pratiche in materia di sostenibilità per promuovere la crescita economica, creare reddito e posti di lavoro, ridurre la povertà e le disuguaglianze e rafforzare le fondamenta ecologiche delle proprie economie. PAGE riunisce cinque agenzie delle Nazioni Unite – il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, l'Organizzazione internazionale del lavoro, il Programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per lo sviluppo industriale, e l'Istituto delle Nazioni Unite per la formazione e la ricerca – la cui combinazione di mandati, esperienze e reti può offrire un supporto integrato e olistico ai paesi riguardo l'economia verde inclusiva, garantendo la coerenza ed evitando la duplicazione²⁴.

L'**Unione Europea** ha rilasciato un **Piano d'azione** per l'economia circolare, "per un'Europa più pulita e competitiva". Ad esempio, fino al 2035, il riciclo degli edifici e dei rifiuti industriali dovrebbe raggiungere il 65%.²⁵

Conclusioni: Programmi politici internazionali/modiali, strategie e iniziative affrontano l'economia circolare ad un livello comune internazionale/mondiale. Perciò, i giovani non sono coinvolti nello specifico e i programmi si riferiscono piuttosto a vari settori economici e ad aree di produzione/consumo. CLAY si concentrerà sulla "traduzione" dei programmi e delle strategie sulle tematiche mondiali e internazionali (ma anche nazionali) per essere utilizzati in modo pratico dal gruppo target di CLAY.

I siti web delle varie organizzazioni offrono delle opportunità per raggiungere ulteriori stakeholders e per la divulgazione di CLAY.

Report nazionali

Per tutti i paesi partner del progetto CLAY, gli **OSS delle Nazioni Unite** hanno uguale importanza. Il **Piano d'azione** dell'UE è particolarmente rilevante per i paesi dell'UE, ma anche la Turchia può richiedere delle procedure simili per colmare il proprio divario circolare.

Austria

In Austria l'economia circolare è inclusa soprattutto nel **programma di governo** per gli anni 2020-2024.

- Nella "politica sulle sedi e sull'industria": "è presente un forte allineamento delle misure nazionali con quelle del "Green Deal" della Commissione Europea (progetti ecologici relativi ai fari, economia circolare, programmi IPCEI")

²⁴ <https://www.un-page.org/>

²⁵ https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_de#documents
https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf

- Per la "Protezione del clima e dell'energia": "strategia di economia circolare trasversale in vari settori per l'industria"
- Nella "Salvaguardia dell'ambiente e della natura": "Promozione dell'economia circolare attraverso un quadro normativo per promuovere il riutilizzo dei contenitori riutilizzabili e un pacchetto di altre misure. Per aziende di riparazioni: incentivi per i servizi di riparazione e di vendita di prodotti riparati e un piano d'azione contro lo spreco alimentare."
- Sul "Lavoro": "Pacchetto per lo sviluppo dell'economia circolare: promozione delle imprese socio-economiche con una gestione del riciclo (ecologico e sociale)".²⁶

Ulteriori misure includono dei regolamenti dettagliati su vari aspetti dell'economia circolare, ad es. la **legge sulla gestione dei rifiuti** del 2002 (Abfallwirtschaftsgesetz 2002) sui siti di smaltimento, gli imballaggi, i vecchi dispositivi elettronici, le batterie, il riciclo dei rifiuti edili, le vecchie macchine e i veicoli a motore, rifiuti forestali e da combustione.²⁷

Conclusioni: Nonostante l'economia circolare sia inclusa nel programma di governo del 2020-2024, non sono state pianificate o implementate delle azioni nazionali specifiche rivolte ai giovani sui temi dell'economia circolare. Tuttavia, grazie alla ricca legislazione riguardo varie materie, esistono molte reti di consulenza sui rifiuti (es. VABÖ) o altri (si veda la sezione stakeholders di seguito), che possono essere utilizzati per la divulgazione dei risultati del progetto CLAY.

Repubblica Ceca

Il **Piano d'azione di ecoinnovazione**²⁸ (l'ECO-INNOVATION al centro delle politiche europee) misura il rendimento secondo la tabella sull'ecoinnovazione del 2017, posizionando la Repubblica Ceca al 18esimo posto sui 28 Stati membri dell'UE con un punteggio complessivo di 97, che si trova al 3% sotto la media complessiva dell'UE. Dall'altro lato, la Repubblica Ceca ha una buona prestazione in termini di attività di ecoinnovazione (al sesto posto fra i 28 stati dell'UE) e di risultati socio-economici (al settimo posto fra i 28 stati dell'UE).

Nel 2018, in preparazione del Quadro strategico sull'economia circolare della Repubblica Ceca – è iniziato **Cechia circolare 2040**. In cooperazione con l'OCSE, il quadro sarà finalizzato all'intero ciclo economico, non soltanto a quello dei rifiuti. Il programma verrà approvato nel 2020.²⁹ Il **Quadro strategico 2030 della Repubblica Ceca** è stato concepito come parte del progetto "Sistema di priorità di lungo termine per lo sviluppo sostenibile nell'amministrazione pubblica"³⁰.

²⁶ pp. 141-143 del programma di governo si concentrano nello specifico sull'economia circolare:

https://www.ara.at/fileadmin/user_upload/Downloads/rechtliche_Grundlagen/Auszug_Regierungsprogramm_2020.pdf

²⁷ <https://www.wko.at/service/umwelt-energie/kreislaufwirtschaft.html>

²⁸ https://ec.europa.eu/environment/ecoap/czech-republic_en

²⁹ https://www.mzp.cz/cz/news_191011_OECD_pomuze_Ceske_republice_pripravou_strategie_obehoveho_hospodarstvi

³⁰ https://www.vlada.cz/assets/ppov/udrzitelny-rozvoj/projekt-OPZ/Strategic_Framework_CZ2030.pdf

La normativa Nazionale della Repubblica Ceca è dettagliata e verte su varie parti dell'economia circolare. Un **piano di gestione dei rifiuti** fra cui la legge sulla gestione dei rifiuti (che dovrà essere approvata a luglio 2020 dal parlamento) prevede dei regolamenti dettagliati sui siti di smaltimento, sull'imballaggio, sui vecchi dispositivi elettronici, sulle batterie, sul riciclo dei materiali di costruzione, sulle vecchie automobili e sui veicoli a motore, sui rifiuti forestali e da combustione. Una **legge sulla gestione degli imballaggi** (anche questa con approvazione prevista dal parlamento a luglio 2020) include un regolamento dettagliato sulla gestione degli imballaggi e sulla gestione dei rifiuti da imballaggio, i doveri dei produttori, degli importatori, dei distributori, dei venditori, e dei processi di acquisto con EKO-KOM.³¹

Un altro esempio di economia circolare in Repubblica Ceca è la **PRAGA CIRCOLARE**³², una cartina visiva che individua le strategie migliori per avviare la transizione della capitale ceca verso un'economia circolare.

Conclusione: Nonostante l'inclusione all'interno del Quadro strategico 2030 del governo della Repubblica Ceca, non sono state pianificate o implementate azioni nazionali specifiche indirizzate ai giovani sui temi dell'economia circolare.

Italia

Anche l'Italia ha delle **leggi nazionali** che regolano vari aspetti dell'economia circolare, ad es. la **legge sull' "End of Waste"** (Art. 184 Dlgs 152/2006), che dispone il trattamento dei rifiuti. Questi devono essere gestiti, trattati e riciclati conformemente al rispetto dell'ambiente, garantendo una copertura regolatoria per lo sviluppo della gerarchia nella gestione dei rifiuti e la promozione dell'economia circolare in tutto il paese. La revisione e l'integrazione della legge 14/06/2019, n. 55, ha convertito la legge "Sblocca cantieri" che disponeva le condizioni dei rifiuti e regolava lo smaltimento dei prodotti che non potevano più essere considerati dei sottoprodotti o conferire nuove funzionalità ad altri prodotti.³³

Il **Green Deal per l'Italia** è un'iniziativa Italiana basata sul Pacchetto Europeo sull'Economia Circolare, 2020. Il Ministero dell'ambiente ha stabilito una serie di obiettivi da raggiungere, ad es. il 50% dei rifiuti riciclati entro il 2025, il 60% per il 2030, il 65% fino al 2035; i rifiuti organici dovrebbero essere riciclati per la produzione del compost.³⁴

³¹ https://www.mzp.cz/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty; https://www.nku.cz/assets/o-nas/konference-seminare/2019/kvalita-ovzdusi/cirkularni-ekonomika-v-eu-a-cr_marsak.pdf; https://www.mzp.cz/cz/news_20191207_cesko_ceka_velka_odpadkova_revoluce_vlada_dnes_schvalila_nov_ou_odpadovou_legislativu; <https://www.mzp.cz/cz/obaly>; <https://www.ekokom.cz/cz/klienti/povinnosti-ze-zakona>

³² <https://www.circle-economy.com/insights/circular-prague>

³³ Arpae Emilia Romagna, 2019; https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/ecoscienza/ecoscienza2019_5/Ecoscienza2019_5.pdf (page 19)

³⁴ <https://www.italiacircolare.it/it-it/litalia-pronta-a-recepire-il-pacchetto-europeo-per-leconomia-circolare.aspx>

Il **Decalogo di Legambiente** (2019) è un documento contenente 10 obiettivi che il Governo italiano deve raggiungere in termini di economia circolare. Contiene i seguenti punti deboli che devono essere rafforzati:³⁵

1. End of waste: semplificazione dei processi per il riciclo per evitare il congestionamento delle discariche.
2. Più strutture e meno rifiuti.
3. Aumento dell'attività dei consorzi.
4. Tariffe per ridurre la produzione di rifiuti.
5. Nuova eco-tax sulle risorse per lo smaltimento dei rifiuti.
6. Contratti più "verdi".
7. Nuove leggi da approvare per la protezione delle risorse idriche dalla diffusione delle plastiche.
8. Riduzione della plastica monouso da implementare nei mercati.
9. Maggiori controlli per evitare la concorrenza sleale.
10. Promozione dell'innovazione dei processi / prodotti.

Un'altra iniziativa, **Start to be Circular** (2017), è un progetto finalizzato all'incontro con i giovani che intendono avviare delle start-up per promuovere l'imprenditorialità delle generazioni più giovani e passare a un'economia circolare per rafforzare l'innovazione e la sostenibilità.³⁶

Conclusione: In Italia esistono già delle iniziative che promuovono l'idea di un'economia circolare per i giovani. CLAY completerà ed estenderà queste iniziative e offrirà un ulteriore elemento –l'indice per il comportamento circolare – che risulterà utile anche per altre iniziative.

Turchia

Anche la Turchia ha sviluppato un **Piano d'azione nazionale per la gestione dei rifiuti**³⁷ per gli anni 2016-2023, come parte della conformità della Turchia con la legge dell'UE in materia di ambiente.

Questo piano include:

1. **Pianificazione degli investimenti ambientali a costi elevati (EHCIPI)**
I responsabili dei rifiuti in Turchia hanno analizzato la situazione attuale e la Direttiva sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio e la Direttiva sulle discariche per armonizzarla con le normative dell'UE attraverso la creazione di scenari di gestione dei rifiuti volti all'armonizzazione, alla necessità di una valutazione dei costi e sono state identificate delle possibili risorse finanziarie. Per il processo di transizione sono stati creati un calendario degli investimenti per l'implementazione delle Direttive e dei suggerimenti.
2. **Documento per la strategia nazionale di adattamento integrato per l'ambiente**
Questo studio contiene le infrastrutture tecniche e istituzionali necessarie e indispensabili per svolgere le migliorie ambientali per adattare la Turchia all'EU.

³⁵ https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/ecoscienza/ecoscienza2019_5/Ecoscienza2019_5.pdf
(page 20)

³⁶ <http://www.vita.it/it/article/2017/09/19/economia-circolare-e-giovani-startupper-alla-prova/144528/>

³⁷ https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/haberler/ulusal_at-k_yonet-m--eylem_plan--20180328154824.pdf

3. **Piano per il controllo dei rifiuti solidi**
4. **Piano d'azione per la gestione dei rifiuti**
5. **Documento sulla strategia nazionale di riciclo e Piano d'azione**

Inoltre, nell'**11esimo Piano per lo sviluppo della Turchia** (2019) alle pagine 170-188, sono elencati degli articoli specifici collegati all'economia circolare, alla gestione dei rifiuti, alla gestione del riciclo, agli obiettivi di sviluppo sostenibile.³⁸

Conclusione: Non sono state pianificate o implementate delle azioni nazionali specifiche finalizzate ai giovani in materia di economia circolare, nonostante siano previste dalle norme di governo e dai regolamenti per il 2016 - 2023.

³⁸ <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/On-Birinci-Kalkinma-Plani.pdf>

Stakeholder

La tabella seguente mostra una raccolta di stakeholders effettuata da tutti i partner di CLAY. In grassetto/corsivo nella colonna “breve descrizione” viene indicata la rilevanza degli stakeholder per il progetto CLAY.

Stakeholder	Paese	Breve descrizione	Link
Circle Economy	INT	Organizzazione no profit; la sua missione è quella di accelerare l’implementazione pratica e scalabile dell’economia circolare. <i>Ruolo potenziale per CLAY: input/materiali sui temi di economia circolare</i>	https://www.circle-economy.com/
Ellen MacArthur Foundation	INT	La Fondazione Ellen MacArthur opera nell’ambito dell’educazione e della formazione, aziendale e governativa, prospettive e analisi, iniziative sistemiche e comunicazione per accelerare la transizione verso un’economia circolare. <i>Ruolo potenziale per CLAY: input/materiali sui temi di economia circolare</i>	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/
Circular Economy Club	INT	Il Circular Economy Club (CEC) è la più grande rete internazionale di professionisti sull’economia circolare con 260 capitoli locali della CEC in 110 paesi. L’attività della CEC si svolge in tutto il mondo, con no-profit e partecipazione libera. La missione di CEC è quella di portare l’economia circolare in ogni angolo del mondo. <i>Ruolo potenziale per CLAY: input/materiali sui temi di economia circolare</i>	https://www.circulareconomyclub.com/
Portale Europeo dei dati	INT	Open data e economia circolare <i>Ruolo potenziale per CLAY: input/materiali sui temi di economia circolare</i>	https://www.europeandataportal.eu/en/highlights/open-data-and-circular-economy
Gruppo della Banca Mondiale	INT	La Banca Mondiale sull’economia circolare <i>Ruolo potenziale per CLAY: input/materiali sui temi di economia circolare</i>	https://olc.worldbank.org/content/circular-economy
Ambasciata della Danimarca	INT	Il ruolo dei giovani nell’economia circolare <i>Ruolo potenziale per CLAY: input/materiali sui temi di economia circolare</i>	https://ec.europa.eu/environment/international_issues/cem_presentations/Rasmus%20-%20Youth%20Role%20in%20Circular%20Economy.pdf
RENEW2020	INT	Progetto Erasmus+: RENEW2020 è un progetto europeo che conferisce competenze imprenditoriali ai giovani e alle persone provenienti dai gruppi svantaggiati, incoraggiandoli a cogliere le opportunità dell’economia circolare collegate al riuso, alla riparazione e al riutilizzo. <i>Ruolo potenziale per CLAY: input/materiali sui temi di economia circolare</i>	https://www.rreuse.org/leading-young-people-to-make-a-circular-economy-happen/
PAGE (UN)	INT	Il Partenariato per l’azione sulla Green Economy (PAGE) si rivolge anche ai giovani con temi sull’economia circolare. <i>Ruolo potenziale per CLAY: input/materiali sui temi di economia circolare</i>	https://www.un-page.org/youth-green-entrepreneurship-circular-economy

Circular Economy Toolkit	INT	Toolkit, strumenti di valutazione, workshop sui temi dell'economia circolare /Università di Cambridge; Ruolo potenziale per CLAY: input, materiali per il contenuto	http://circulareconomytoolkit.org/maintain-repair.html
Piattaforma Europea degli stakeholder di economia circolare	INT	Un'iniziativa congiunta della Commissione Europea e del Comitato economico e sociale europeo; Su questa piattaforma virtuale potrai dare il tuo contributo inviando dei contenuti per il sito web (buone pratiche, pubblicazione, evento, rete...) – relazionarti con altri stakeholder nel forum di discussione – e rimanere aggiornato su tutte le attività in corso sulla piattaforma, iscrivendoti alla newsletter. Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione, input/materiali per IO3	https://circulareconomy.europa.eu/platform/
Progetto Erasmus+ "CYCLE"	INT	Terminato nel 2019; ha l'obiettivo di diminuire il divario sulla circolarità e a potenziare le competenze dell'economia circolare dei formatori impegnati nella formazione degli adulti, tramite l'utilizzo di risorse educative aperte e tecnologie innovative. Ruolo potenziale per CLAY: partner interessanti per la divulgazione in altri paesi e/o materiale didattico, ecc.	http://cyclecc.eu/austrian/ https://www.arcolab.org/progetto-cycle-la-formazione-per-adulti-di-economia-circolare/
Piattaforma Circular Futures	AT	Piattaforma per l'economia circolare in Austria; Ruolo potenziale per CLAY: rete/divulgazione, buone pratiche, eventi/partecipazione, letteratura e schede informative.	https://www.circularfutures.at/
CEC4EUROPE – coalizione per l'economia circolare per l'Europa	AT	Rete di ricerca basata su un'iniziativa della Austrian ARA AG (agenzia per i rifiuti e il riciclo/corporation); Ruolo potenziale per CLAY: rete, input/feedback ai risultati	https://www.cec4europe.eu/
Ecodesign	AT	Organo di ricerca di Ecodesign dell'Università Tecnica di Vienna; Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione, input per IO2 (esperti), IO3 (contenuto)	http://www.ecodesign.at/startseite
VABÖ Verband Abfallberatung Österreich	AT	Rete austriaca di volontari di consulenti per l'ambiente e i rifiuti in Austria; pubblica anche una "rivista"; Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	https://www.vaboe.at/
EU Umweltbüro Österreich	AT	Ramo austriaco dell'Ufficio europeo per l'ambiente; Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	https://www.eu-umweltbuero.at/
Verein RepaNet	AT	Rete austriaca per le organizzazioni che si occupano di riutilizzo e riciclo; 23 organizzazioni consultive, 27 fornitori di corsi di formazione; Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione, gruppo target	https://www.repanet.at/
ÖGUT Österreichische Gesellschaft für	AT	Organizzazione no-profit indipendente, attiva da più di 30 anni e opera per la transizione verso una strategia sostenibile per l'economia	https://www.oegut.at/de/

Umwelt und Technik (Associazione austriaca per l'ambiente)		e la società. Offre corsi di formazione e workshop; Ruolo potenziale per CLAY: rete, gruppo target, divulgazione	
WWF Austria	AT	La sezione Clima e energia di WWF Austria lavora anche nell'ambito dell'economia circolare; Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione, input, gruppo target	https://www.wwf.at/de/kreislaufwirtschaft-entwicklungen-chancen-und-strategien-fuer-oesterreichs-unternehmen/
Quality Austria	AT	Fornitore di servizi di formazione e corsi "dalla culla alla culla" per promuovere l'economia circolare; Ruolo potenziale per CLAY: rete, input, divulgazione	https://www.qualityaustria.com/produkt/cradle-to-cradle-und-iso-konzepte-zur-foerderung-der-kreislaufwirtschaft/
Ressourcenforum Austria	AT	Organizzazione dei gruppi di sostegno aziendale in Austria sull'efficienza delle risorse e l'economia circolare; Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	https://www.ressourcenforum.at/
Aktionstage Nachhaltigkeit (giornate d'azione per la sostenibilità)	AT	Iniziativa promossa dal Ministero austriaco per la protezione del clima; piattaforma per la condivisione di idee; Settimana europea della sostenibilità dal 8.10.2020; Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	www.nachhaltigesoesterreich.at
IBO Ökologisch Bauen, gesund wohnen (costruzione ecologica, stile di vita salutare)	AT	Organizzazione incentrata sugli edifici ecologici e le costruzioni; Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	https://www.ibo.at/ https://www.ibo.at/wissensverbreitung/ibomagazin-online/ibo-magazin-artikel/data/circular-economy-jetzt/
Clean Tech Cluster Austria	AT	Piattaforma incentrata sugli aspetti tecnologici dell'economia circolare e che promuove iniziative di gruppo e l'innovazione dell'economia circolare; Ruolo potenziale per CLAY: rete, input, divulgazione	https://www.cleantech-cluster.at/
UFH	AT	Azienda austriaca incentrata sul commercio delle materie prime secondarie; Ruolo potenziale per CLAY: input, network, ulteriori buone pratiche	https://ufh.at/
UBZ Styria	AT	Centro sull'ambiente e l'educazione di Styria – creazione di eventi, materiali e servizi su argomenti inerenti all'ambiente; Ruolo potenziale per CLAY: rete, gruppo target	https://www.ubz-stmk.at/
Università di Graz	AT	Istituto di scienza dei sistemi, e ricerca sull'innovazione e sulla sostenibilità; Ruolo potenziale per CLAY: esperti, divulgazione, rete	https://sis.uni-graz.at/en/
Università di Vienna	AT	Istituto per la gestione della sostenibilità; Ruolo potenziale per CLAY: esperti, divulgazione, rete	https://www.wu.ac.at/en/sustainability
Institut cirkulární ekonomiky	CZ	INCIEN è un'organizzazione no-profit e non governativa incentrata sulla gestione ambientale innovativa in Repubblica Ceca; Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione, IO3 (contenuto)	https://incien.org/

Zajímej se	CZ	Portale unico per l'informazione sull'economia circolare in Repubblica Ceca, incentrato sulle ultime tendenze circolari nel mondo aziendale, nel settore cittadino, nell'eco-innovazione e stile di vita Ruolo potenziale per CLAY: IO3 (contenuto)	https://zajimej.se/
Třídění odpadu	CZ	Portale sul riciclo dei rifiuti. Ruolo potenziale per CLAY: input per IO2 (esperti), IO3 (contenuto)	https://www.trideniodpadu.cz/recyklace
EKO-KOM	CZ	Questa nota ONG ha gestito efficacemente il Sistema di gestione dei rifiuti del paese (chiamato EKO-KOM), che garantisce la separazione, il riciclo e il riutilizzo dei rifiuti a livello europeo. Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione, IO3 (contenuto)	https://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/o-systemu
Ministero dell'ambiente della Repubblica Ceca	CZ	Newsletter sull'economia circolare nella Repubblica Ceca. Ruolo potenziale per CLAY: divulgazione	https://www.mzp.cz/cz/news_obehove-hospodarstvi-je-tematem-prvniho-cisla-letosniho-zpravodaje
Università di chimica e tecnologia di Praga	CZ	Programmi di formazione (studio) per il pubblico, specialmente per i manager delle aziende di produzione: Economia circolare (inizio a settembre 2020) Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	https://cv.vscht.cz/kurzy-cv/obehove-hospodarstvi/obehove-hospodarstvi
Ministero dell'industria e del commercio	CZ	Přeměna odpadu na zdroje: Concorso finalizzato ad ispirare gli imprenditori e il pubblico nel campo dell'economia circolare per supportare la transizione. La gara viene organizzata dal Ministero dell'industria e del commercio in cooperazione con l'agenzia CzechInvest. Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	https://www.prumyslovaekologie.cz/info/startuje-4-rocnik-souteze-premena-odpadu-na-zdroje
CIRA Advisory s.r.o. (CIRAA)	CZ	Consulenza sull'economia circolare in modo trasversale a tutti i segmenti dall'agricoltura e la gestione dei rifiuti ai modi innovativi, fra cui le tecnologie digitali. Ruolo potenziale per CLAY: input/materiale per IO3, rete/divulgazione	https://www.ciraa.eu/ https://feedit.cz/2020/05/12/incien-a-ciraa-spousti-vzdelavaci-platformu-o-cirkularni-ekonomice/
EnviWeb	CZ	Servizio che offre notizie sull'ambiente Ruolo potenziale per CLAY: divulgazione	http://www.enviweb.cz/
Moravian-Silesian Innovation Centre Ostrava	CZ	La missione principale di MSIC è quella di fornire servizi professionali che abbracciano la crescita e l'innovazione nelle aziende. Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	https://www.ms-ic.cz/en/
AISEC L'associazione Italiana per lo sviluppo dell'economia circolare	IT	AISEC è una ONG che ha l'obiettivo di promuovere la sensibilizzazione sull'economia circolare attraverso la consulenza alle aziende, alle università e ai singoli in generale, per coordinare idee e soluzioni per creare degli obiettivi comuni e la comunicazione fra varie categorie. Ruolo potenziale per CLAY: divulgazione/rete, input/materiale per IO3, esperti per IO2	https://www.aisec-economiacircolare.org/
Fondazione per lo sviluppo sostenibile	IT	Organizza incontri e conferenze per promuovere l'economia circolare. Alcune tematiche di interesse sono: la rete delle green	https://www.fondazionevilupposostenibile.org/

		city, rifiuti, economia circolare, corsi di formazione, mobilità sostenibile. Ruolo potenziale per CLAY: divulgazione/rete, esperti, input/materiale	
CDCA	IT	È un centro fondato nel 2007 per l'implementazione dei Progetti della Commissione Europea con l'obiettivo di ripensare i rifiuti, lo sfruttamento delle risorse, le migrazioni e il cambiamento climatico. Lavora insieme a varie associazioni fra cui università, organizzazioni e istituti di ricerca per promuovere l'innovazione. Ruolo potenziale per CLAY: divulgazione/rete, input	www.cdca.it
ECODOM	IT	È una grande ONG che riutilizza e ricicla i rifiuti elettrici, attiva nel riciclo delle batterie e delle componenti che derivano dai dispositivi digitali. L'obiettivo del consorzio è quello di evitare la dispersione delle sostanze tossiche nell'ambiente e di proteggere il pianeta dagli impatti negativi che potrebbero essere causati da questi prodotti. L'azienda opera in prima linea per il reperimento delle buone pratiche e per la tutela dell'ambiente. Ruolo potenziale per CLAY: input, rete, divulgazione	www.ecodom.it
AISEC Associazione italiana per lo sviluppo dell'economia circolare, 2018	IT	L'associazione ha organizzato dei corsi di formazione per i manager e i professionisti che volevano implementare i principi dell'economia circolare all'interno del proprio dipartimento / organizzazione, per promuovere l'efficienza delle operazioni. Il titolo del corso era 'Dall'economia lineare all'economia circolare, chiudere il cerchio per un'economia sostenibile'. Ruolo potenziale per CLAY: rete, input, divulgazione	https://www.aisec-economiacircolare.org/dalleconomia-lineare-alleconomia-circolare-pronto-primo-corso-formazione-sulleconomia-circolare/
Associazione LVIA, Invito ai giovani interessati nelle tematiche legate all'economia circolare, verrà attivato nel 2019 / 2020.	IT	L'azienda LVIA, in collaborazione con Legambiente e Confcommercio, ha lanciato una scuola di formazione della durata di 4 giorni per promuovere l'economia circolare fra 60 partecipanti. Il corso è rivolto alle giovani generazioni che vogliono introdurre i principi dell'economia circolare all'interno delle organizzazioni, rinunciando al modello dannoso di produzione-utilizzo-dispersione dell'economia circolare. Il corso di formazione è basato sulla pratica e sul campo di applicazione del materiale didattico distribuito durante il corso. Quindi, i partecipanti applicheranno le proprie conoscenze per risolvere giochi e simulazioni. Al termine del corso, esporranno la propria idea di economia circolare e un'apposita commissione premierà i 12 progetti migliori. Ruolo potenziale per CLAY: rete, input, divulgazione	https://lvia.it/

Consiglio aziendale per lo sviluppo sostenibile in Turchia (BCSD Turkey)	TR	BCSD Turkey è la rete locale ed è partner del Consiglio aziendale mondiale per lo sviluppo sostenibile in Turchia (WBCSD) in Turchia, e opera attraverso una forte cooperazione con le proprie organizzazioni partner. Il Consiglio condivide con i propri membri e investitori le conoscenze sulla sostenibilità attraverso le attività dei propri gruppi di lavoro. Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	http://www.skdturkiye.org/en/about-us
Fondazione ÇEVKO	TR	La Fondazione ÇEVKO è una fondazione no-profit istituita per iniziativa di 14 aziende industriali in Turchia nel novembre 1991 per contribuire alla creazione di un sistema per il riciclo sostenibile con il contributo e la partecipazione dell'amministrazione locale e dei consumatori per il riciclo economico e per regolare i rifiuti da imballaggi in Turchia. Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	https://www.cevko.org.tr
DCube	TR	DCube è una cooperativa attiva nel settore della ricerca e sviluppo e dello sviluppo sociale, il cui obiettivo è quello di promuovere la sensibilizzazione del modello dell'economia circolare per lo sviluppo sostenibile, l'aumento della capacità, la progettazione di soluzioni e lo sviluppo di politiche attive. Ruolo potenziale per CLAY: input/materiale, esperti, rete, divulgazione	https://www.d-cube.org/
Yeşilist (Greenist)	TR	Yeşilist, la prima guida verde in Turchia nel 2010, istituita come piattaforma per uno stile di vita sostenibile. Questa piattaforma, che era stata originariamente progettata come una guida contenente un elenco delle aziende con una produzione sostenibile, pulita e rispettosa dell'ambiente, è cresciuta, si è sviluppata ed è diventata un servizio sia online che offline, valutando le opinioni dei propri follower. Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione	https://www.yesilist.com/hakimizda/
Piattaforma per l'economia circolare della Turchia	TR	SKD Turkey e EBRD hanno unito i propri sforzi per promuovere la consapevolezza sull'economia circolare fin dal 2016 e continuano a lavorare per accelerare la transizione verso questa nuova era. Ruolo potenziale per CLAY: input/materiale, esperti, rete, divulgazione	https://dongusekonomiplatformu.com
PAGÇEV	TR	PAGÇEV, L'Azienda economica per il riciclo di PAGEV (Fondazione turca per lo sviluppo della ricerca e formazione per gli imprenditori della plastica), è l'associazione delle imprese nel settore della plastica dal 1989; è un'organizzazione no-profit istituita per raccogliere i rifiuti di plastica separatamente dalle fonti e dal loro riciclo. Ruolo potenziale per CLAY: input, rete, divulgazione	www.pagcev.org
Süreko Inc. Co.	TR	Fornisce servizi di gestione dei rifiuti e di smaltimento adeguati per ogni tipo di rifiuto industriale e per tutte le imprese e aziende	http://www.sureko.com/en/

		<i>Ruolo potenziale per CLAY: rete, divulgazione</i>	
Bit management/CPC Austria, Training2000, ProEduca, SBTC	INT	Tutti i partner di progetto promuoveranno attivamente il progetto CLAY all'interno della propria rete di professionisti, di organizzazioni e aziende.	www.bitmanagement.at www.training2000.it www.proeduca.cz www.sbtc-tr.com
Tutti gli esempi sulle buone pratiche	INT	Le aziende che si occupano di buone pratiche (si veda di seguito) verranno informate riguardo al progetto CLAY e alla "divulgazione-marketing": Per le aziende, CLAY può essere utilizzato come pubblicità gratuita: "siamo stati selezionati nell'elenco delle buone pratiche per il progetto europeo CLAY" e, al tempo stesso, promuovere il progetto CLAY verso un pubblico più ampio.	www.pet2pet.at www.refurbed.at https://www.pasta-garofalo.com/it/ http://www.thecircle.global/ www.fairphone.com https://www.signify.com/en-gb/lighting-services https://www.saaczech.com/ https://chytreadpady.cz/ info@nafigate.com www.hagelson.com https://tr.nanomik-tech.com/

Conclusion: l'economia circolare è un concetto promosso da molti stakeholders internazionali. Tuttavia, molte iniziative si concentrano sulla sensibilizzazione, dedicando meno tempo allo sviluppo delle abilità pratiche e delle competenze. Alcune iniziative sono finalizzate anche ai giovani, ma si occupano principalmente di sensibilizzazione. Nell'ambito di CLAY, i partner di progetto Bit management, Training2000, ProEduca e SBTC si rivolgeranno agli stakeholders precedentemente elencati per utilizzare i risultati di progetto nello svolgimento del proprio lavoro e anche per la partecipazione alle attività selezionate.

Buone pratiche

I seguenti esempi sulle buone pratiche verranno analizzati e presentati in linea con i 7 elementi chiave dell'economia circolare, secondo quanto descritto in IO1/T1 Quadro metodologico/Manuale. Qui, sono stati raggruppati secondo i principali temi di CLAY: rifiuti elettronici, plastica e beni alimentari.

Buone pratiche: rifiuti elettronici

Fairphone (Internazionale)³⁹

Fairphone è stata fondata nel 2010 come campagna di sensibilizzazione in merito alle condizioni problematiche nella filiera e nella produzione in generale. Oggi, è un'azienda indipendente (dal 2013) con sede ad Amsterdam (NL) con più di 70 dipendenti in 20 paesi. Fairphone offre degli smartphone per il "commercio equo" e vanta già di una base clienti con più di 100.000 proprietari di un Fairphone. L'azienda continua a raggiungere le proprie campagne di sensibilizzazione e ha raccolto più di 250.000 membri all'interno della propria community di Facebook, Twitter e del forum di Fairphone nel loro insieme.

Elemento chiave: progettazione per il futuro

L'aspetto modulare dello smartphone di Fairphone permette al consumatore di sostituire facilmente le componenti difettose. Gli smartphone comuni spesso presentano ad es. batterie incorporate o altre componenti che sono difficilmente sostituibili. Nel caso in cui una di queste componenti smettesse di funzionare/fosse difettosa, tutto lo smartphone dovrebbe essere sostituito, contribuendo per la maggior parte alla formazione dei rifiuti elettrici. Con la sua struttura modulare, Fairphone mira ad instaurare una relazione sul lungo termine con il cliente. Se le persone acquistano uno smartphone ogni 2 anni, esiste un rischio elevato che il consumatore possa passare a un altro brand. Quindi, **il design di un prodotto circolare offre delle opportunità di mercato.**

Elemento chiave: preservare ed estendere i prodotti esistenti

Offrire ai consumatori un'opzione facile per poter aggiustare il proprio smartphone (es. ordinare dei singoli pezzi di ricambio) riduce il loro bisogno di acquistare un nuovo telefono. Se una parte è difettosa, questa si potrà sostituire, mentre tutte le altre parti (perfettamente funzionanti) possono continuare ad essere utilizzate. In quanto produttore di smartphone, Fairphone non dipende dalla vendita di nuovi smartphone come unica fonte di entrate, ma anche dalle singole componenti. **Un design circolare produce degli effetti anche sull'esperienza del cliente e sulle relazioni con il cliente.**

Fairphone offre anche delle opzioni per il riciclo (spedizione gratuita) e sconti sui vecchi cellulari nel momento in cui se ne acquista uno di Fairphone. Gli smartphone che sono già stati prodotti contengono dei materiali preziosi che possono essere estratti e riutilizzati per la produzione di nuovi cellulari. I materiali provenienti dagli smartphone riciclati sono meno costosi e sono un'opzione decisamente migliore per l'ambiente, rispetto a una nuova estrazione di materie da fonti naturali non rigenerabili. **Il riciclo dei "rifiuti" può e dovrebbe essere accompagnato da delle motivazioni per i consumatori.**

Elemento chiave: dare priorità alle risorse rigenerabili

³⁹ Dettagli del contatto: Jollemanhof 17, 1019 GW Amsterdam, Paesi Bassi; www.fairphone.com

Fairphone offre degli smartphone per il commercio equo. A causa del design modulare, le risorse non rigenerabili (minerali, ecc.) vengono utilizzate il meno possibile. La filiera dell'industria elettronica è complessa e lunga. Vengono coinvolte molte materie non rigenerabili, e l'estrazione, la lavorazione, il trasporto ecc. producono molti effetti negativi per l'ambiente (es. le risorse rigenerabili). La filiera non produce soltanto degli effetti negativi per l'ambiente, ma è anche piuttosto costosa. Riciclare e permettere un utilizzo più a lungo possibile degli smartphone che sono già stati venduti, riducono questi costi e gli effetti. **Se i prodotti dipendono dalle risorse non rigenerabili, il riciclo e il riutilizzo dei materiali costituiscono dei modi per creare dei "cerchi rigenerabili".**

Elemento chiave: utilizzare i rifiuti come una risorsa

Fairphone offre dei servizi per lo smaltimento degli smartphone di ogni tipo (spedizione gratuita). Si procede con l'estrazione dei materiali dagli smartphone che sono stati smaltiti, questo riduce la domanda di risorse non rigenerabili. Sapevi che una tonnellata di rifiuti elettronici contiene più oro di una tonnellata di oro grezzo? I costi per l'acquisto di materie nel mercato mondiale (compresi i rischi che derivano dalle grandi oscillazioni dei prezzi) vengono ridotti. Il riciclo permette di accorciare la filiera, di ridurre il rischio e di ottenere dei prezzi più stabili. **I "rifiuti" (i vecchi smartphone) contengono molte materie preziose che possono essere utilizzate come input nel processo di produzione.**

Elemento chiave: ripensare il modello aziendale

Anche i possessori di smartphone si preoccupano per l'ambiente e per le condizioni eque di lavoro. Fairphone offre un'opzione alternativa agli smartphone "tradizionali" con problemi nella filiera o nelle condizioni di lavoro. Sfortunatamente, la maggior parte dei produttori di dispositivi elettronici tende a ignorare gli effetti delle questioni ambientali o dei diritti umani all'interno delle proprie filiere. Fairphone vende un prodotto etico e sostenibile – in un'area commerciale dove questi termini vengono raramente applicati. **L'economia circolare può e dovrebbe essere utilizzata nel marketing: se sostieni l'economia circolare, allora ne dovresti parlare!**

Fairphone non produce soltanto smartphone, ma crea e sostiene un movimento rivolto a una produzione più equa dei dispositivi elettronici, unendo le attività economiche a delle prospettive sociali e ecologiche. Inoltre il movimento sociale promuove indirettamente i prodotti di Fairphone. **Le attività dell'economia circolare non si limitano alle attività economiche, ma riguardano anche la dimensione ecologica e sociale.**

Elemento chiave: collaborare per creare un valore condiviso

Fairphone gestisce la community "#WeAreFairphone" per fare informazione e promuovere la sensibilizzazione in merito alle questioni ambientali e dei diritti umani nelle filiere dell'industria elettronica e per incoraggiare la collaborazione per una produzione elettronica più sostenibile e più equa all'interno della propria community. In termini economici, questa collaborazione implica una pubblicità "gratuita". **L'economia circolare funziona soltanto se si collabora con più investitori possibili.**

Fairphone è connesso ad altre aziende e organizzazioni che seguono le strategie di economia circolare, ad es. Circle Economy, il Partenariato europeo per i minerali responsabili, l'Iniziativa per i minerali responsabili e altri. La collaborazione nel settore dell'economia circolare offre delle opportunità per l'ulteriore sviluppo del proprio modello aziendale - raccogliendo feedback e idee da altre aziende con strategie circolari. Vengono incoraggiati processi innovativi (circolari e altri) utilizzando i casi studio / i

modelli di riferimento di altre aziende e collaborando all'interno di questa area. **Una rete più ampia per la collaborazione significa maggiori opportunità di trovare ulteriori nuovi circoli o circoli innovativi.**

Elemento chiave: integrazione delle tecnologie digitali

Trattandosi di un fornitore di smartphone, sembra ovvio disporre di una tecnologia digitale integrata. Fairphone è presente in tutti i maggiori social media (Twitter, Facebook, Instagram, YouTube, Flickr e LinkedIn) e promuove il movimento sociale in tutte queste reti. **Anche le attività sui social media promuovono i prodotti.**

La community di Fairphone si organizza anche attraverso il sito aziendale. Il sito web non viene utilizzato soltanto come negozio online, ma anche per promuovere la visione aziendale di economia circolare. I potenziali clienti (che non sono alla ricerca di un nuovo smartphone) possono interagire con la community aziendale e quindi conoscere i propri prodotti. Le tecnologie digitali e i media online sono un modo ideale per raggiungere ulteriori persone che sono interessate allo stesso argomento. L'azienda svolge il ruolo di "micro-social-network" di persone e consumatori che condividono una stessa linea di pensiero.

Fairphone offre anche l'opportunità di prendere iniziativa e contribuire alla visione aziendale, agli eventi e nel forum. I consumatori sono più che dei meri compratori. Attraverso le tecnologie digitali, Fairphone promuove attivamente le proprie idee sociali e quindi promuove anche i propri prodotti. Le persone che sono attivamente coinvolte nelle campagne aziendali diffonderanno automaticamente le informazioni relative ai prodotti dell'azienda. Rivolgendoti non soltanto ai bisogni primari ("voglio un nuovo smartphone") – se sosterrai in modo credibile l'economia circolare, è probabile che le persone sosterranno la tua strategia sostenibile (economica, ecologica e sociale).

Refurbed GmbH (Austria)⁴⁰

Refurbed, fondata a Vienna nel 2017, è una piattaforma di smartphone, tablet, notebook, ecc. che sono stati ricondizionati con alti standard in merito a qualità e sicurezza, dando ai consumatori la garanzia riguardo ai prodotti rigenerati. Il processo di ricondizionamento limita fino al 70% le emissioni di CO2 in confronto ai nuovi prodotti permettendo ai consumatori di risparmiare fino al 40% (o più) rispetto ai nuovi prodotti. In cooperazione con altre organizzazioni, i prodotti non rigenerati vengono riciclati nel modo corretto.

Elemento chiave: preservare ed estendere i prodotti esistenti

Di solito, i consumatori acquistano un nuovo smartphone ogni due anni. Invece di smaltire i "vecchi" smartphone, questi vengono ricondizionati, rivenduti e riutilizzati, risparmiando così le risorse necessarie per la produzione di un nuovo prodotto.

Elemento chiave: dare priorità alle risorse rigenerabili

Per quanto riguarda la quantità di rifiuti elettronici prodotti ogni anno, i dispositivi elettronici utilizzati possono essere quasi considerati come una "risorsa rigenerabile". Invece di produrre dei nuovi

⁴⁰ Windmühlgasse 30/12, A-1060 Vienna; <https://www.refurbed.at>

smartphone (e tutti i materiali che contengono), i materiali e i prodotti già esistenti possono – quando possibile – venire ricondizionati o riciclati nel modo appropriato.

Elemento chiave: utilizzare i rifiuti come una risorsa

Ogni anno vengono prodotte più di 50 milioni di tonnellate di rifiuti elettronici. Il ricondizionamento dei prodotti esistenti non produce rifiuti elettronici.

Elemento chiave: ripensare il modello aziendale

Pensare al ricondizionamento come modello aziendale invece di produrre dei nuovi prodotti. Refurbed applica con successo nel settore dell'elettronica lo stesso principio che una volta si limitava al mondo della moda (i negozi di seconda mano) ma non era molto applicato per i prodotti tecnici. I vantaggi relativi al prezzo per i consumatori e il contributo positivo per la protezione dell'ambiente/dell'economia circolare costituiscono una risorsa aziendale.

Per ogni prodotto venduto da Refurbed, vengono piantati tre alberi in cooperazione con un'organizzazione forestale.

Elemento chiave: collaborazione per la creazione di un valore condiviso

Refurbed collabora anche con altre organizzazioni per riciclare i prodotti non ricondizionabili.

Elemento chiave: integrazione delle tecnologie digitali

Le tecnologie digitali non sono l'attività principale di Refurbed, ma sono anche centrali per il marketing, le vendite, ecc.

Buone pratiche: plastica

PET 2 PET Recycling GmbH (Austria)⁴¹

PET 2 PET è stata fondata nel 2007 e applica un approccio circolare “di bottiglia in bottiglia” per il riciclo delle bottiglie in PET smaltito: l'azienda utilizza le bottiglie smaltite di PET come materia prima per le nuove bottiglie in PET. Nel 2019, sono state riciclate più di 26.000 tonnellate (pari a 1,1 miliardi – 1.000.000.000 bottigliere) di materiali in PET.

Elemento chiave: progettazione per il futuro

In Austria le bottiglie in PET contengono già il 30-40% di materiale in PET riciclato. In base alla loro dimensione e alla forma delle bottiglie, la percentuale può essere perfino maggiore.

Elemento chiave: dare priorità alle risorse rigenerabili

Praticamente le bottiglie in PET sono onnipresenti e possono essere considerate una risorsa “rigenerabile” in termini di disponibilità.

Elemento chiave: utilizzare i rifiuti come una risorsa

⁴¹ SET-Straße 10, A-7052 Müllendorf; <https://www.pet2pet.at>

PET 2 PET segue un approccio di bottiglia in bottiglia: le bottiglie in PET smaltite e altri prodotti in PET vengono raccolti per essere riciclati in materie prime per la produzione di nuove bottiglie in PET.

Elemento chiave: ripensare il modello aziendale

Invece del modello produrre-usare-smaltire, il modello di bottiglia in bottiglia promuove un approccio completamente circolare.

Elemento chiave: collaborazione per la creazione di un valore condiviso

PET 2 PET è una collaborazione fra i principali produttori di bevande in Austria che condividono un mutuo interesse.

Nafigate Corporation – HYDAL technology (Repubblica Ceca)⁴²

Fondata a Praga nel 2011, oggi Nafigate è una delle aziende più autorevoli nel campo delle applicazioni delle nanofibre.

Elemento chiave: progettare il futuro

Negli Stati Uniti si registra un interesse crescente nei confronti dei prodotti che favoriscono la protezione dell'ambiente. I PHA possono contribuire a contrastare l'inquinamento degli oceani senza ricorrere ai combustibili fossili. Possono risolvere il problema dell'olio esausto e non gravare sulla natura. Quindi, gli investitori dovrebbero mostrarsi molto interessati ad investire le proprie risorse in questa idea. I polimeri di PHA sono la plastica del futuro.

Elemento chiave: preservare ed estendere i prodotti esistenti

Nafigate segue un approccio che va dal "rifiuto alle materie". Ciò che è già stato prodotto (olio esausto vegetale) viene trasformato in materia prima per i polimeri organici (=plastica).

Elemento chiave: dare priorità alle risorse rigenerabili

In pratica, l'olio esausto costituisce una risorsa rigenerabile. Mentre i combustibili fossili che vengono utilizzati per la creazione della plastica "normale" non lo sono.

Elemento chiave: utilizzare i rifiuti come una risorsa

Le tecnologie Hydal consentono la conversione dell'olio di cottura esausto in un prodotto con un elevato valore aggiunto – i biopolimeri PHA non gravano sull'ambiente. I PHA possono essere ulteriormente utilizzati come:

- Particelle abrasive per la cosmesi
- Protezione UV bio
- Nuovo materiale di base per le stampanti 3D
- Biosolventi
- Sapori e aromi con base biologica
- Fibre a base di PHA

⁴² Prosek Point, Budova A, Prosecká 851/64, 190 00 Praga 9; info@nafigate.com, www.nafigate.com

- Applicazioni mediche
- Bioplastiche basate su dei "cerchi chiusi"

In Repubblica Ceca sempre più città stanno cercando di risolvere il problema dell'olio esausto. Decine di città hanno già disposto per le strade dei contenitori per i rifiuti speciali. Lo smaltimento ecologico degli oli è necessario a causa dei problemi con l'impianto per il trattamento delle acque reflue, che si verifica quando le persone li versano comunemente fra i rifiuti. Le persone dovranno imparare che possono raccogliere l'olio esausto all'interno delle bottiglie in PET e depositarlo negli appositi contenitori (i bidoni della spazzatura).

Elemento chiave: collaborazione per la creazione di un valore condiviso

Nafigate collabora con gli esperti per potenziare la propria tecnologia e i propri prodotti per renderli ancora più circolari.

Hagelson (Turchia)⁴³

Hagelson Plastic and Recycling San.Tic.Ltd.Şti. è un'azienda di ricerca e sviluppo fondata con il supporto di TÜBİTAK nel marzo 2016. L'azienda lavora principalmente con i polimeri delle materie e i nuovi sistemi per il riciclo. Grazie a una nuova tecnologia autosviluppata, produce nuove materie prime plastiche a partire dal riciclo dei rifiuti e di vecchi tappeti. È situata in un'area di 400 m2 vicino al sito industriale di Yalova, composta da uno staff giovane e dinamico di ingegneri specializzati nello studio dei polimeri.

Elemento chiave: progettare il futuro

La progettazione dei prodotti viene effettuata secondo i principi dell'economia circolare. HAGELSON applica una tecnologia in grado di separare le fibre di plastica di scarto e i tessuti di scarto. In questo modo, invece di trasformare i rifiuti e i tessuti di scarto in prodotti che verranno utilizzati soltanto una volta, si ottengono delle materie prime plastiche che possono essere riciclate e utilizzate più volte; queste materie prime plastiche costituiscono una materia prima riciclata alternativa per l'industria di produzione di componenti in plastica. Questo approccio mostra una notevole comprensione del concetto di "chiusura del cerchio". HAGELSON vuole creare valore nel lungo termine attraverso l'applicazione del proprio motto all'interno dell'azienda. Ricicla! Per trasformare il futuro. L'applicazione dei principi dell'economia circolare all'interno dell'azienda non è soltanto collegata alle procedure aziendali ma è anche collegata all'insieme delle questioni ambientali.

Elemento chiave: dare priorità alle risorse rigenerabili

Direttamente: le materie prime plastiche che vengono ottenute possono essere riciclate e usate ripetutamente; queste materie prime plastiche vengono offerte come materie prime alternative per i settori che si occupano di produzione di componenti di plastica.

⁴³ Ofis Reşitpaşa Mahallesi Katar Caddesi No.4 D. 1001 Sarıyer-İstanbul (Arı Teknokent-İTÜ Çekirdek), <https://www.hagelson.com/>

Elemento chiave: utilizzare i rifiuti come una risorsa

La produzione delle materie prime plastiche riciclate ottenute tramite il riciclo dei vecchi rivestimenti per pavimentazioni costituisce la principale attività aziendale di Hagelson. Nel loro primo modello aziendale, venivano riciclati tappeti e moquette provenienti dai centri industriali e dalle strutture ricettive. In Turchia, ogni anno circa 400 migliaia di tonnellate (400.000.000 kg) di tessuti per pavimentazione e tappeti sono destinati a diventare rifiuti. Le moquette degli hotel costituiscono 10 migliaia di tonnellate della cifra. Gli ingegneri turchi hanno fondato l'iniziativa Hagelson per il riciclo dei tessuti per pavimentazione per inserire le coperture di scarto all'interno dell'economia. Hagelson ha raccolto 84 tonnellate di rivestimenti provenienti da 29 hotel nel corso di un anno, trasformando la plastica dannosa contenuta nei tessuti con un macchinario da loro sviluppato e portandoli nel contesto economico. Hagelson ha dichiarato che hanno recuperato i tappeti e le moquette con il loro team e i propri mezzi di trasporto senza costi aggiuntivi da parte degli hotel, e ha dichiarato che i tessuti sono stati separati nel macchinario di Yalova e poi spediti alle aziende che producevano componenti di plastica.

Dichiarando di aver reperito 84 tonnellate di tappeti e moquette di scarto provenienti da 29 hotel nel corso di un anno, Alayurt ha dichiarato che uno degli aspetti più allettanti del progetto per gli hotel era costituito dall'emissione del certificato. Alayurt ha affermato: "Stiamo preparando un certificato denominato "Programma per il riciclo dei tessuti: bollino a favore dell'ambiente", che descrive in numeri i benefici ambientali apportati da questo tipo di trasformazione, indipendentemente dalla quantità di rifiuti tessili reperiti dagli hotel. Questo certificato contiene dei grafici collegati alla quantità di acqua, carbonio, gas nocivi e energia risparmiati. Per gli hotel questo certificato è molto importante in termini di immagine ambientale.

Con la conversione di 500 metri quadrati di tappeti e moquette, si provvede alla pulizia di 12 metri cubi di rifiuti, mentre viene eliminato l'inquinamento relativo a 29 metri cubi di acqua, evitando l'emissione di 2,2 tonnellate di diossido di carbonio. Si ottiene così l'energia necessaria a 7.2 edifici nel corso di un mese. Possono essere prodotti circa 400 kilogrammi di materie prime plastiche a partire da 500 metri quadrati di tappeti e moquette di scarto.

Elemento chiave: collaborazione per la creazione di un valore condiviso

HAGELSON ha formato una rete insieme ai rappresentanti del settore turistico.

Elemento chiave: integrazione delle tecnologie digitali

Attraverso il proprio account sui social media, Hagelson pubblicizza l'importanza del riciclo e dell'approccio dell'economia circolare verso i suoi gruppi target.

Buone pratiche: beni alimentari

Pasta Garofalo (Italia)⁴⁴

Pasta Garofalo è stata fondata nel 1920, a Gragnano, Napoli, ed è specializzata nella produzione della pasta. Al tempo, l'azienda produceva circa 400 tonnellate di pasta. L'azienda è attiva nel mercato italiano e in tutto il mondo, vendendo in più di 60 paesi in Europa e Asia (fra cui il Giappone, effettuando le vendite con il nome di Ito-Yokado). È leader nel segmento premium in Svezia, Francia, Svizzera, Ucraina, Belgio e Portogallo. L'azienda ha una tradizione di lunga durata nella macinazione del grano in Italia e da tempo ha conferito importanza allo sviluppo di un processo di produzione rispettoso nei confronti dell'ambiente.

Elemento chiave: preservare ed estendere i prodotti esistenti

L'azienda ha lanciato due progetti importanti per eliminare i rifiuti derivati dalla produzione della pasta. Il primo chiamato: 'Mpasta', e il secondo 'Cannucce Garofalo', per riutilizzare gli scarti provenienti dagli impasti derivati dalla lavorazione del grano per la produzione di lieviti, e prodotti dolci e salati, che vengono venduti a loro volta per allargare la piramide di gestione dei rifiuti.

Elemento chiave: dare priorità alle risorse rigenerabili

Il progetto Mpasta (lanciato nel 2019) prevedeva il reperimento dei rifiuti prodotti dalla lavorazione dell'impasto per produrre prodotti dolciari. Questa iniziativa prevede la rigenerazione dello scarto derivato dall'impasto per produrre nuovi prodotti ed essere venduti fra le paste prodotte da Garofalo. L'uso consapevole del rifiuto, impiegato come risorsa rigenerabile, permette di espandere la piramide di gestione gerarchica dei rifiuti.

Elemento chiave: utilizzare i rifiuti come una risorsa / collaborazione per la creazione di un valore condiviso

Il progetto Cannucce Garofalo riguarda la produzione di cannucce per la loro vendita presso bar e ristoranti a partire dagli scarti dell'impasto. Una volta utilizzate le cannucce, queste vengono conservate in contenitori speciali in carta riciclata e rispediti all'azienda 'Pasta Garofalo' per essere utilizzate nella produzione di biogas. Attraverso questo sistema, il fornitore riesce ad avere un maggior controllo sulla sostenibilità della catena poiché i bar e i ristoranti collaborano per un approccio più verde nei confronti dell'economia. Inoltre, l'85% delle proprie confezioni è costituito da carta riciclata. I rifiuti vengono reperiti e rigenerati per produrre dei sottoprodotti, che a loro volta vengono venduti e che contribuiscono al fatturato totale (il prezzo delle cannucce si aggira su una media di 15 euro). Infine, le cannucce vengono utilizzate come compost. I benefici ambientali derivati dalla riconversione delle risorse sono infiniti e possono essere implementati per i sistemi di riscaldamento e nelle attività di produzione, soltanto per citare alcuni esempi.

Elemento chiave: ripensare il modello aziendale / integrazione delle tecnologie digitali

L'azienda è stata in prima linea per quanto riguarda l'ottimizzazione dei propri processi per ridurre l'impatto nei confronti del pianeta, scegliendo di implementare varie tecniche per adottare il proprio modello di produzione. Con la crescita dell'azienda, i manager hanno deciso di implementare delle

⁴⁴ <https://www.pasta-garofalo.com/it/>

strategie più sofisticate per lavorare in modo più sostenibile: il sistema di trigenerazione. Questo sistema consente alle aziende di lavorare in modo più efficiente e di allocare le proprie risorse per altre finalità, poiché il 95% dell'energia viene convertita in altre forme: elettricità e energia termica (riscaldamento e raffreddamento). Di conseguenza, questo consente di ridurre i costi di rifornimento per le aziende e di ridurre al minimo i costi di manutenzione. La caratteristica di questo sistema è data dalla possibilità di unire la produzione di energia elettrica, dei sistemi di riscaldamento e di raffreddamento che, nel lungo termine, riducono la quantità dei costi sostenuti dall'azienda. In genere, i sistemi tradizionali utilizzano il 40% dell'energia, e più del 60% di questa viene dispersa sotto forma di calore; invece, la trigenerazione supporta le aziende nello sfruttamento efficiente delle fonti di energia primaria, producendo meno costi.

Il sistema di trigenerazione viene alimentato a gas naturale che contribuisce a ridurre l'impronta di carbonio da parte dell'azienda, tagliando le emissioni di gas a effetto serra e l'impatto a livello mondiale dell'azienda nei confronti dell'ambiente. Soltanto nel 2018 l'azienda è riuscita a contenere una quantità totale di 958 tonnellate di emissioni di CO₂, 56.876 metri cubi (56.876.000 litri – pari alla grandezza di più di 22 piscine olimpioniche riempite completamente) di acqua, e meno di 3.5 milioni di kw/ton di energia, che avrebbero prodotto un impatto significativo nei confronti dell'ambiente.

The Circle (Italia)⁴⁵

The Circle è una start-up fondata a Roma nel 2017, specializzata nella coltivazione di piante e acquacoltura, avvalendosi della tecnologia dell'acquaponica. L'azienda ha ricevuto tre premi importanti: il 'Premio Gaetano Marzotto', 'Road to Green 2020' e 'Storie di Economia Circolare'. Quest'azienda rappresenta un esempio nello sfruttamento efficace delle fonti idriche. Nel 2019 l'azienda ha risparmiato circa 135.000 litri di acqua / per ogni kilogrammo di prodotto, prevenendo 33.000 kilogrammi di CO₂ che avrebbero contribuito all'espansione del buco nell'ozono, ha raddoppiato la produzione delle verdure per ettaro rispetto alla coltivazione tradizionale, con lo 0% di emissioni di sostanze inquinanti, senza ricorrere all'utilizzo di pesticidi, fertilizzanti e erbicidi. L'azienda ha ottenuto vari vantaggi dal sistema di acquaponica secondo le stime, permette la produzione di più di 5.000 piante a settimana, ricavando circa 1.200 € / a settimana, soltanto da due ore lavorative al giorno. Di conseguenza, questo sistema permette di guadagnare di più, spendendo meno e impiegando meno personale.

Elemento chiave: progettare il futuro

L'azienda unisce la produzione delle verdure con l'acquacoltura, producendo beni alimentari in modo sostenibile e innovativo, chiudendo il cerchio per quanto riguarda la 'produzione-rifiuto', abbastanza comune all'interno delle aziende. La principale tecnologia utilizzata in questo processo è l'"acquaponica": un metodo innovativo per la coltivazione basato sull'acquacoltura tradizionale (l'allevamento di animali marini come pesci, lumache di mare e gamberi), unito all'idroponica (la coltivazione di piante in un ambiente simbiotico come in delle grandi cisterne).

Elemento chiave: dare priorità alle risorse rigenerabili

In questo sistema i pesci che vivono all'interno di grandi cisterne producono ammoniaca attraverso la respirazione e la digestione, in questo modo fungono da compost, o fertilizzante, poiché producono

⁴⁵ <http://www.thecircle.global/>

scarti organici con cui coltivare i semi. Di conseguenza, attraverso lo sfruttamento di questa tecnica l'acqua si arricchisce di organismi e sostanze nutritive che incoraggiano la crescita delle piante e potenziano il gusto dei prodotti. Le piante crescono più velocemente e hanno una qualità superiore rispetto a quelle sottoposte a trattamenti.

Elemento chiave: utilizzare i rifiuti come una risorsa

Il fulcro dell'azienda si basa sulla loro 'politica dei rifiuti zero', mirata cioè alla produzione del cibo unita al rispetto della biodiversità dell'ambiente e della propria popolazione. L'azienda è riuscita a creare il cerchio per eccellenza (come suggerito dallo stesso nome della start-up), utilizzando gli scarti prodotti dai pesci e utilizzandoli per la coltivazione delle piante.

Buone pratiche: altro

Nanomik Biotechnology Co., Biopesticidi basati sulle piante microincapsulate (Turchia)⁴⁶

Nanomik, è stata fondata a Istanbul nel 2016 con il motto di alimentazione più pulita per un futuro più salutare, che produce dei biopesticidi alternativi ai pesticidi chimici utilizzati durante il trasporto dei beni alimentari dal campo alla nostra tavola.

Elemento chiave: preservare ed estendere i prodotti esistenti

Oggi i pesticidi chimici vengono utilizzati per prevenire la muffa e per proteggere i prodotti alimentari dalla putrefazione. Tuttavia gli studi dimostrano che queste sostanze chimiche danneggiano sia l'uomo che l'ambiente e producono effetti negativi su molte specie viventi. I biopesticidi prodotti da Nanomik sono stati ottenuti da delle sostanze attive microincapsulate con una multimodalità di proprietà isolate dalle piante con dei polimeri naturali. La microincapsulazione permette il rilascio controllato delle molecole attive erbacee e un effetto più prolungato. I prodotti vengono protetti più a lungo in modo naturale contro le minacce microbiche.

Elemento chiave: dare priorità alle risorse rigenerabili

Contributo diretto: Mikoks è un conservante naturale sviluppato per prevenire la perdita di frutta fresca e verdure durante le fasi successive alla raccolta.

Elemento chiave: collaborazione per la creazione di un valore condiviso

Nanomik ha costruito una rete che comprende i rappresentanti del settore agricolo. Inoltre, Nanomik ha lavorato per 3 anni con il Ministero dell'agricoltura della Turchia per la creazione di un valore comune.

Signify/Philips pay per Lux (Internazionale)⁴⁷

Il sistema di "illuminazione circolare di Philips" è un prodotto/servizio comprensivo assortito che riguarda la produzione, l'installazione, la manutenzione, il riutilizzo e il riciclo delle attrezzature per l'illuminazione. Ad integrare la progettazione circolare dei prodotti di illuminazione, Philips si occupa

⁴⁶ Reşitpaşa Mah.Katar Cad. Teknokent Arı 3 Sit. No:4/B207 Sarıyer/Istanbul, <https://tr.nanomik-tech.com/>

⁴⁷ High Tech Campus 48, 5656 AE Eindhoven, Paesi Bassi; <https://www.signify.com/en-gb/lighting-services>

anche della vendita di contratti per “luce” (o lux). Questo si è dimostrato altamente efficace. Alcuni esempi di applicazioni industriali sono: il taglio dei costi del 73%, la riduzione dell’impronta ecologica di 231 tonnellate di CO₂, riduzione dei rifiuti destinati alla discarica di 161 kg all’anno; un risparmio energetico del 70% per il parcheggio nei garage; Aeroporto di Amsterdam: consumo energetico ridotto del 50%, aumento del ciclo di vita dei prodotti del 75%.

Elemento chiave: progettare il futuro

Progettazione delle lampade e dei prodotti secondo i principi dell’economia circolare. Possibilità di aggiornamento (è possibile collegare più di un prodotto), design modulare (componenti standard), facilità nello smantellamento (meno di 5 passaggi), una facile manutenzione (singole componenti modulari), riciclo (il prodotto può essere suddiviso in diversi materiali e rifiuti).

Elemento chiave: preservare ed estendere i prodotti esistenti

Ricondizionamento, reperimento delle componenti, riciclo. In seguito al termine del contratto con il consumatore, i prodotti vengono ricondizionati per il loro riutilizzo. Se non è possibile effettuare il ricondizionamento, si procede con l’estrazione delle componenti riutilizzabili. Le parti che non possono essere ricondizionate o riutilizzate vengono riciclate per recuperare i materiali preziosi.

Elemento chiave: dare priorità alle risorse rigenerabili

Indirettamente: Tramite il risparmio energetico e dei rifiuti, si riduce la necessità di risorse non rigenerabili.

Elemento chiave: ripensare il modello aziendale

Illuminazione come servizio: invece di vendere lampade e prodotti di illuminazione, vengono forniti dei contratti che prevedono un servizio sul lungo termine evitando la vendita dei prodotti e vendendo una combinazione di prodotto/servizio.

Il possesso del prodotto assume un’importanza minore. Oggi per i consumatori l’aspetto più importante è dato dall’accesso e dalla prestazione che vengono forniti come servizi.

Elemento chiave: collaborazione per la creazione di un valore condiviso

I contratti a lungo termine con i consumatori permettono la collaborazione e il risparmio energetico e delle risorse.

Elemento chiave: integrazione delle tecnologie digitali

Per ottimizzare le soluzioni di illuminazione in termini di efficienza, le tecnologie digitali per la gestione dell’illuminazione sono fondamentali - "illuminazione connessa" – questo non sarebbe mai stato possibile senza ricorrere alle tecnologie digitali.

JRK Česká republika s.r.o. – ECONIT sistema per il tracciamento intelligente dei rifiuti per le città e le municipalità (Repubblica Ceca)⁴⁸

EKONIT ha sviluppato un sistema semplice, intelligente per il tracciamento dei rifiuti domestici utilizzando un QR code, attraverso il quale i contenitori o i sacchi dei rifiuti vengono direttamente

⁴⁸ Bolzanova 1615/1, 110 00 Nové Město, Repubblica Ceca, <https://chytredpady.cz/>

registrati. È stato progettato con un sistema per motivare i cittadini e le statistiche mostrano i dati precisi che possono aiutare le autorità locali a configurare le attività di supporto e le campagne pubblicitarie necessarie. ECONIT è formato da tre moduli di base: registrazione, motivazione e statistica, ed è completamente variabile a seconda dei requisiti di ogni autorità locale.

Elemento chiave: utilizzare i rifiuti come una risorsa

ECONIT ha lo scopo di ridurre la quantità di rifiuti urbani indifferenziati che devono essere smaltiti nelle discariche invece di essere riciclati. Quindi, supporta la possibilità di poter utilizzare i rifiuti come una risorsa.

Elemento chiave: integrazione delle tecnologie digitali

In base alle statistiche e a decine di analisi fisiche, è stato stabilito che circa l'80% dei rifiuti destinati alle discariche è formato da componenti che potrebbero essere differenziati. La missione di ECONIT è quella di migliorare la gestione dei rifiuti grazie alla riduzione della quantità di rifiuti urbani indifferenziati, evitandone la creazione e aumentando il grado di separazione. Attraverso la combinazione delle moderne tecnologie e vari anni di esperienza della gestione dei rifiuti, il grado di separazione dei rifiuti sta aumentando attraverso delle soluzioni innovative ed educative.

Conclusioni

I report nazionali redatti dai partner in Austria, Italia, Repubblica Ceca e Turchia hanno dimostrato che:

- **l'economia circolare è un tema fondamentale** in tutti i paesi e a livello internazionale
- esistono **iniziative, programmi e strategie** sia a livello politico, economico e non governativo in ogni paese partner
- **tutti i paesi partner di CLAY sono ancora lontani dal raggiungimento dell'economia circolare**
- esiste una **grande varietà di stakeholders** in tutti i paesi che partecipano al progetto e a livello internazionale, ai quali saranno destinate le attività di divulgazione
- esistono **esempi di implementazioni di successo** di economia circolare in tutti i paesi coinvolti nel progetto
- **le iniziative su larga scala non sono rivolte ai giovani.** L'Italia, con i propri esempi di progetti sull'economia circolare destinati ai giovani nello specifico, rappresenta un'eccezione fra i paesi partner. Tutti gli altri promuovono l'economia circolare verso un pubblico generico e sono finalizzate alle aziende nello specifico.

CLAY si rivolgerà e si affiderà alle reti esistenti per la promozione dell'economia circolare, ma apporterà il proprio valore aggiunto ai progetti esistenti attraverso lo sviluppo di un indice progettato appositamente per misurare l'attitudine dei giovani nei confronti dell'economia circolare.