



Circular Behavior Index

Executive Summary



Einleitung

Die Philosophie der Kreislaufwirtschaft lässt sich durch einen Paradigmenwechsel erklären, bei dem nicht nur die Produzenten, sondern auch die Verbraucher eine vollständig kreislaforientierte Denkweise anwenden. Junge Menschen werden die wichtigste Kraft für die Umsetzung von Veränderungen hin zu einer kreislaforientierten, nachhaltigen Zukunft sein. Das Erasmus+ Projekt "[Closing the Loop Along with the Youth](#)" (CLAY) entwickelt und stellt eine Reihe von Werkzeugen und Trainingsmaterialien zur Verfügung, um jungen Menschen die Notwendigkeit von Kreislaufwirtschaft zu verdeutlichen.

Das Hauptziel des Projekts ist es, das Bewusstsein zukünftiger Generationen für das Konzept der Kreislaufwirtschaft zu schärfen, wobei Abfall und Müll durch Design eliminiert werden, Produkte und Materialien so lange wie möglich mit ihrem höchsten Wert in Gebrauch gehalten werden und auf die Regeneration des Ökosystems abgezielt wird.

Um Werkzeuge zu finden und zu entwickeln, welche die jungen Menschen für Kreislaufwirtschaft sensibilisieren, ist es wichtig, ihre aktuellen Wahrnehmungen und Verhaltensweisen in Bezug auf Kreislaufwirtschaft zu verstehen. Dafür wurde im Projekt CLAY ein Circular Behavior Index entwickelt, um diese Wahrnehmungen und Verhaltensweisen zu messen.

Dieses Executive Summary gibt einen Überblick über die Entwicklung des Circular Behavior Index.

Circular Behavior Index

Der Circular Behavior Index, der im Rahmen des Projekts CLAY entwickelt wurde, ist ein Benchmarking-Instrument zur Bewertung der Wahrnehmung und des Verhaltens junger Menschen in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft. Er ist auch ein statistisches Instrument, um die Veränderung der Wahrnehmungen und Verhaltensweisen in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft im Laufe der Zeit zu messen.

Der Circular Behavior Index basiert auf einem speziell entwickelten Fragebogen (43 Elemente/Fragen mit 5 Antwortmöglichkeiten). Durch die Anwendung einer statistisch entwickelten Formel kann ein Indexwert (Bereich 0 bis 100) für einzelne Befragte berechnet werden und ermöglicht Vergleiche zwischen Befragten und auch den Vergleich von Werten eines Befragten im Laufe der Zeit.

Methodik

Im ersten Schritt wurde ein vorläufiger Satz von Elementen für den Index entwickelt, basierend auf der durchgeführten Forschung und den bereits zuvor im Projekt entwickelten Outputs. Der Lead-Partner dieses Outputs, SBTC aus der Türkei, entwickelte die vorläufigen Index-Elemente (ein Fragenpool von 54 Fragen), die dann von allen Projektpartnern überprüft wurden.

Der vorläufige Satz von Elementen wurde dann von je fünf externen Experten in jedem Projektpartnerland bewertet. Die Experten wurden gebeten, die Fragen hinsichtlich ihrer Notwendigkeit zu bewerten (von "das Element ist nicht notwendig", "das Element ist notwendig",



aber größere Überarbeitung erforderlich", "das Element ist notwendig, aber kleinere Überarbeitung erforderlich", "das Element ist notwendig") und ihre Meinung/Vorschläge zu jedem der Elemente abzugeben. Das Expertenfeedback wurde verwendet, um die Inhaltsvalidität der Elemente zu berechnen. Elemente, die außerhalb des akzeptablen Wertebereichs lagen, wurden gestrichen, und Elemente, die innerhalb des akzeptablen Wertebereichs lagen, wurden entsprechend den Meinungen/Vorschlägen der Experten überprüft und aktualisiert. Die Elemente im Fragebogen wurden in einen "Wahrnehmungs-" und einen "Verhaltensteil" unterteilt.

Die aktualisierten Fragen wurden dann in alle Partnersprachen übersetzt, und ein Pilottest wurde von allen Partnern in ihren jeweiligen Ländern durchgeführt. Die Index-Elemente wurden auf ihre Verständlichkeit durch die Jugendlichen getestet (Antwortmöglichkeiten von "komplett verständlich" bis "überhaupt nicht verständlich") und jede Partnerorganisation sammelte mindestens 40 Antworten. Die Ergebnisse des Pilotversuchs wurden wiederum verwendet, um die Index-Elemente zu aktualisieren.

Nach dem Pilottest wurde in einer zweiten Runde die Validität und die Reliabilität des Index' gemessen. Der aktualisierte Fragebogen mit 54 Elementen wurde erneut mit der Zielgruppe getestet, diesmal mit Antwortmöglichkeiten von "stimme voll zu" bis "stimme überhaupt nicht zu". Jede Partnerorganisation sammelte 180 oder mehr Antworten von der Zielgruppe, was eine Gesamtzahl von 780 verwertbaren Antworten ergab.

Die Konstruktvalidität des Indexes wurde mit der Explorativen Faktorenanalyse (EFA) und der Konfirmatorischen Faktorenanalyse (CFA) getestet. Zu diesem Zweck wurde der Datensatz nach dem Zufallsprinzip in zwei Teile geteilt, die explorative Faktorenanalyse (EFA) wurde auf die eine Hälfte angewendet, während die konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA) auf die andere Hälfte angewendet wurde. Es wurde auch eine statistische Analyse durchgeführt, um die Normalverteilung sowie die Schrägheits- und Kurtosis-Koeffizienten zu bestimmen.

Der Kaiser-Meyer-Olkin-Wert (KMO) und der Bartlett-Sphärizitätstest (BST) wurden zur Untersuchung der Daten verwendet, um festzustellen, ob die Daten für eine Faktorenanalyse geeignet waren. Für beide Teile, den Fragensatz "Wahrnehmung" und den Fragensatz "Verhalten", bestätigten KMO und BST signifikant die Eignung der Daten für die Faktorisierung.

Ergebnisse

Mit den Ergebnissen des Reliabilitäts- und Validitätstests wurde der endgültige Satz an Elementen für den Circular Behavior Index (CBI) erstellt. Die finale Version des CBI besteht aus 43 Elementen, die zwei Haupt- und acht Unterdimensionen der Wahrnehmung und des Verhaltens junger Menschen in der Kreislaufwirtschaft messen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die endgültige Version der Index-Elemente.



CLAY Indexelemente "Wahrnehmung"
IT1. Ich interessiere mich für Kreislaufwirtschaft.
IT2. Ich weiß, worum es bei der Kreislaufwirtschaft geht.
IT3. Ich interessiere mich für die praktische Umsetzung von Kreislaufwirtschaft auf globaler Ebene.
IT4. Ich interessiere mich für die praktische Umsetzung von Kreislaufwirtschaft in meinem Land.
IT5. Ich kenne die Bedeutung von Labels für Kreislaufwirtschaft (z.B. Umweltzeichen).
IT6. Das Design von Produkten und Dienstleistungen ist ein wichtiges Element von Kreislaufwirtschaft.
IT7. Digitale Technologie spielt eine wichtige Rolle bei Kreislaufwirtschaft.
IT8. Für Kreislaufwirtschaft ist ein Überdenken unserer derzeitigen Geschäftsmodelle erforderlich.
IT9. Abfall wird in einer Kreislaufwirtschaft als Ressource genutzt.
IT10. Kreislaufwirtschaft basiert auf regenerativen Ressourcen.
IT11. Zusammenarbeit und Kooperation sind zentrale Merkmale von Kreislaufwirtschaft.
IT12. Ich weiß, dass ein angemessenes Recycling die Verschwendung natürlicher Ressourcen reduziert.
IT13. Ich weiß, dass „kein Abfall“ ein Hauptziel von Kreislaufwirtschaft ist.
IT14. Ich weiß, dass die Abfalltrennung auf Haushaltsebene wichtig für Kreislaufwirtschaft ist.
IT15. Ich weiß, dass die Wiederverwendung (Reuse) zu den praktischen Anwendungen von Kreislaufwirtschaft gehört.
IT16. Mir ist bekannt, dass mein Land aktiv Kreislaufwirtschaft entwickelt.
IT17. Mir ist bekannt, dass Elektronikschrott (E-Schrott) wertvolle Materialien enthält, die wiedergewonnen und wiederverwendet werden können.
IT18. Mir ist bekannt, dass Kunststoffe und Verpackungen wiedergewonnen und wiederverwendet werden können (z.B. zur Herstellung neuer Verpackungen).
IT19. Mir ist bekannt, dass im Agrar- und Lebensmittelsektor Abfall reduziert und Kreislaufwirtschaft erhöht werden können.
IT20. Mir ist bekannt, dass im Mode- und Bekleidungssektor Abfall reduziert und Kreislaufwirtschaft erhöht werden können.
IT21. Ich bin mir bewusst, dass das Internet zur Entwicklung und zum Management von Kreislaufwirtschaft beitragen kann.
IT22. Ich bin mir der Vorteile von Kreislaufwirtschaft bewusst, die sich aus der effizienten Nutzung der natürlichen Ressourcen ergeben.
CLAY Indexelemente "Verhalten"
IT23. Beim Kauf von Computerausrüstung (PCs, Laptops usw.) entscheide ich aufgrund ihrer Langlebigkeit.
IT24. Beim Kauf von Kleidung entscheide ich aufgrund ihrer Haltbarkeit.
IT25. Beim Kauf von Computerausrüstung (PCs, Laptops usw.) entscheide ich aufgrund ihrer Reparierbarkeit.
IT26. Wenn ich ein Smartphone kaufe, entscheide ich aufgrund seiner Reparierbarkeit.
IT27. Ich verfolge einen Lebensstil, der so nachhaltig wie möglich ist (z.B. vermeide ich die Verschwendung von Wasser, Lebensmitteln oder Strom).
IT28. Ich versuche, zu Lösungen für globale Umweltprobleme wie Klimawandel und Erderwärmung beizutragen.
IT29. Ich verfolge Themen wie Abfallwirtschaft und Recycling in sozialen Medien, um sie in meinem täglichen Leben anzuwenden.
IT30. Ich kaufe gebrauchte Produkte (z.B. Second-Hand, eBay, etc.).
IT31. Ich beschäftige mich aktiv mit Reparatur und Recycling.
IT32. Ich recycle alle Materialien, die recycelt werden können.
IT33. Ich bevorzuge öffentliche Verkehrsmittel anstelle eines privaten Autos.
IT34. Ich fahre kurze Strecken (bis zu 10 km) mit dem Fahrrad.
IT35. Ich fahre längere Strecken (mehr als 10 km) mit dem Fahrrad.



IT36. Ich sammle und recycle gebrauchte Batterien und Glühbirnen.
IT37. Ich gebe gebrauchte Jeans und Kleidung in Stoffsammelboxen/Altkleidersammlung zurück.
IT38. Ich nehme an Kleidertausch-Veranstaltungen teil.
IT39. Ich informiere mich über mögliche Methoden zur Reduzierung meines Energieverbrauchs.
IT40. Ich informiere mich über mögliche Methoden zur Reduzierung meines Materialverbrauchs.
IT41. Ich miete, lease oder leihe Computerausrüstung (PCs, Laptops usw.), anstatt sie zu kaufen.
IT42. Ich miete, lease oder leihe Handy-Zubehör, anstatt es zu kaufen.
IT43. Ich miete, lease oder leihe Kleidung, statt sie zu kaufen.

Außerdem wurde ein digitaler Rechner entwickelt, um den persönlichen CLAY-Indexwert zu ermitteln.

[CLAY Index Kalkulator](#)

Das digitale Berechnungstool und eine interaktive Version werden zusammen mit den CLAY-Trainingsmaterialien in die CLAY OER-Plattform aufgenommen.

Fazit

Der im Projekt CLAY entwickelte Circular Behavior Index stellt ein wichtiges Benchmarking-Instrument für Länder, Bildungsanbieter und andere Stakeholder dar, um die Wahrnehmung und das Verhalten junger Menschen in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft zu bewerten.

Die Ergebnisse der Entwicklung des Circular Behavior Index werden zur Strukturierung des Inhalts der CLAY-Trainingsmaterialien verwendet und auch in die CLAY Open Educational Resources (OER) Plattform integriert.

Der vollständige Bericht (auf Englisch) über die Entwicklung des Circular Behavior Index ist auf der [Projektwebsite](#) verfügbar.