



Co-funded by
the European Union

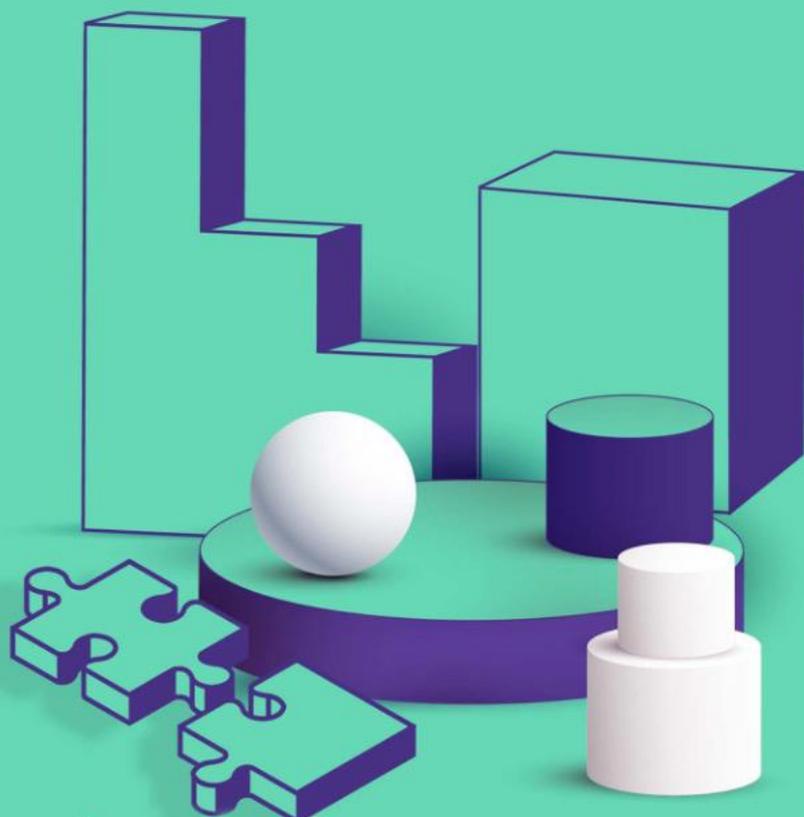
DESPO

DIMENSION 3
PRINTED PUZZLES FOR
NEW THERAPEUTIC OPPORTUNITIES

PROJECT NUMBER: 2021-1-ES01-KA220-ADU-000035313



Metodologia dei puzzle stampati in 3D applicata al benessere fisico/psicologico



PARTNERS



Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti che riflettono solo il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute.



CREDITS E DISCLAIMER

Questo documento è lo sforzo collettivo di molti individui e organizzazioni partner che lavorano per il progetto "D3PO - Dimension 3 Printed puzzles for new therapeutic Opportunities", numero di progetto: 2021-1-ES01-KA220-ADU-000035313. È stato fatto ogni sforzo per garantire che le informazioni contenute siano veritiere e accurate.

Si consiglia espressamente a ogni lettore e utente di utilizzare il contenuto e le informazioni di questo documento sotto la propria responsabilità.

Il sostegno del programma Erasmus+ alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori.

Riferimento del progetto

" D3PO - Dimension 3 Printed puzzles for new therapeutic Opportunities "

2021-1-ES01-KA220-ADU-000035313

Programma Erasmus+ dell'Unione Europea

Lead Partner

FUNDACIÓN ASPAYM CASTILLA Y LEÓN [Spagna]

Partner (ordine alfabetico)

CENTRO INTERNAZIONALE PER LA PROMOZIONE DELL'EDUCAZIONE E LO SVILUPPO ASSOCIAZIONE [ITALIA]

CENTRO TECNOLÓGICO DEL MUEBLE Y LA MADERA DE LA REGIÓN DE MURCIA (CETEM)

IDEC (GRECIA)

ROSTO SOLIDÁRIO - ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E HUMANO [PORTOGALLO]

Autori (ordine alfabetico)

Jaqueline Rinaldi - CEIPES

José Jiménez – ASPAYM

Orestis Ntagiantas – IDEC



Patrícia Ribeiro – ROSTO SOLIDÁRIO

Raquel Martín – CETEM

Sommario

1. Perché questo progetto?	5
2. I partner	7
2.1. Fundación ASPAYM Castilla y León	7
2.2. CEIPES - Centro Internazionale per la Promozione dell'Educazione e lo Sviluppo	8
2.3. CETEM - Centro Tecnológico del Mueble y la Madera de la Región de Murcia	9
2.4. IDEC	11
2.5. ROSTO SOLIDÁRIO - Associação de Desenvolvimento Social e Humano	13
3. I puzzle come strumento pedagogico e terapeutico	15
3.1. Aree di intervento	15
3.1.1. Sviluppo dei bambini	16
3.1.2. Invecchiamento attivo	16
3.1.3. Salute mentale	17
3.1.4. Come terapia per le menomazioni neurologiche	18
3.2. Sviluppo delle abilità e benefici del gioco con i puzzle	19
3.2.1. Abilità motorie e sensoriali	20
3.2.2. Abilità cognitive	20
3.2.3. Abilità intra e interpersonali	21
4. Metodologia dei puzzle stampati in 3D applicata al benessere fisico/psicologico	23
4.1. Descrizione della nostra collezione di puzzle	23
4.1.1. Serie delle Mille e una notte - Il Palazzo di Shahriar	23
4.1.2. Serie delle Mille e una notte - La Grotta delle Meraviglie	24
4.1.3. L'ultimo viaggio di "Nostra Signora della Misericordia"	24
4.1.4. La ricerca dell'oro di Mosca	25
4.1.5. Il castello d'Europa	26
4.1.6. Fogaça	27
4.1.7. The Exit Within	28
4.1.8. Sventolare la bandiera	29
4.1.9. Colapesce	30
4.1.10. Il giro del mondo in 80 giorni	30
4.2. Spiegare la matrice delle competenze e la sua utilità	31
4.3. Descrizione dei target group	34
4.3.1. Disturbo dell'apprendimento	34
4.3.2. Riabilitazione neuropsicologica e menomazione fisica.	35
4.3.3. Riabilitazione fisica e neurologica nei pazienti oncologici	36
4.3.4. Invecchiamento attivo	37
4.4. Descrizione della fase di prova	37



4.5. Conclusioni metodologiche - IDEC	37
5. Consigli	57
5.1. Brevi considerazioni sul livello di difficoltà	57
5.2. Il nostro flusso di lavoro	59
5.3. Esempi di esercizi	61
5.4. Consigli	62
5.4.1. Concettualizzazione.	62
5.4.2. Progettazione/produzione	64
5.4.3. Prove	64
5.5. Protocollo terapeutico	65
6. Bibliografia	67



1. Perché questo progetto?

"In ogni vero uomo si nasconde un bambino che vuole giocare." - Friedrich Nietzsche

D3PO - Dimension 3 Printed puzzles for new therapeutic Opportunities - è un progetto sostenuto dalla Commissione Europea attraverso il programma Erasmus+, Key Action 2 – Cooperation partnerships in adult education.

D3PO è un progetto di apprendimento inclusivo basato su meccaniche giocabili attraverso puzzle stampabili in 3D. L'idea è nata a seguito della crescente popolarità delle escape room negli ultimi anni e del suo potenziale per promuovere lo sviluppo di competenze trasversali nei partecipanti. Tuttavia, queste attività sono state ostacolate dalla pandemia di COVID-19.

Il nostro obiettivo principale è quello di utilizzare le tradizionali meccaniche di sviluppo cognitivo (puzzle) con un moderno approccio narrativo (simile alle escape room), che possano essere distribuite al grande pubblico in modo economico e sicuro (stampa 3D) e che permettano l'acquisizione di competenze come il lavoro di squadra, la creatività o il pensiero laterale, estremamente utili in ambito lavorativo, promuovendo l'inclusività, la tolleranza e il valore dell'individuo come pilastro fondamentale della società del futuro.

Nel corso di questo progetto, abbiamo sviluppato una collezione di puzzle che coprisse un ampio e diversificato spettro di casi d'azione.

Dato che i puzzle hanno già una lunga storia in ambito terapeutico come strumenti di coordinazione occhio-mano, riteniamo che la loro applicazione a livello individuale avrebbe un grande valore terapeutico (sia fisico che psicologico) ma dove possono distinguersi maggiormente è nelle dinamiche collaborative e nel lavoro di squadra.

Abbiamo deciso di utilizzare i puzzle come strumento pedagogico e terapeutico, poiché costringono a lavorare sul corpo e sulla mente allo stesso tempo.

Cercando di portare a termine la sfida che il puzzle ti presenta, ti connetti con il puzzle e, allo stesso tempo, il puzzle ti fa entrare in contatto con i partner che stanno cercando di risolverlo con te. Infatti, ti aiuta a sviluppare il tuo io interiore e i legami con le persone che ti stanno vicino, poiché è uno strumento chiave per la socializzazione.

Volevamo, inoltre, offrire la possibilità di sensibilizzare l'opinione pubblica sull'argomento selezionato per ogni puzzle. Abbiamo pensato che i puzzle potessero essere un ottimo strumento per meditare su questi argomenti critici poiché l'idea per i puzzle è quella di consentire ai nostri target group di trascorrere il proprio tempo esplorando il come e il perché il puzzle è stato creato.

L'uso dei puzzle può essere prezioso anche per l'uso terapeutico nel campo della riabilitazione fisica, soprattutto dopo aver subito un ictus. Le persone che sono sopravvissute a questa malattia, di solito,



sperimentano conseguenze fisiche ed è fondamentale agire e procedere alla riabilitazione il prima possibile per cercare di recuperare quanta più mobilità e capacità possibili.

La scelta di utilizzare la stampa 3D è dovuta alla sua versatilità nel creare nuovi strumenti adattati e personalizzati, nonché alla sua capacità di testare facilmente i prototipi, condividere e replicare i risultati finali con i membri del consorzio e chiunque sia interessato al progetto.

L'obiettivo principale di D3PO è quello di studiare e offrire una metodologia per aiutare a guarire il corpo usando la mente e aiutare la mente usando il corpo.

I nostri obiettivi specifici sono:

- Studiare e offrire una metodologia per aiutare a guarire il corpo usando la mente e aiutare la mente usando il corpo.
- Progettare pratiche innovative nel campo dell'educazione degli adulti sviluppando una metodologia che consenta l'acquisizione di competenze chiave per il mercato del lavoro.
- Migliorare la qualità della vita del nostro target group utilizzando metodologie di educazione non formale.



2. I partner

2.1. Fundación ASPAYM Castilla y León



<https://www.aspaymcyL.org/>

La Fondazione ASPAYM Castilla y León opera dal 2004, dodici anni dopo la fondazione di ASPAYM nella regione di Castilla y León, in Spagna.

I suoi obiettivi principali sono promuovere l'autonomia, la parità di diritti e opportunità e migliorare la qualità della vita delle persone con disabilità fisiche, consentendo loro una significativa integrazione nella società. Inoltre, ASPAYM CyL cerca di essere un'associazione leader, fornendo ai suoi utenti target gli strumenti per raggiungere tale missione. Questo obiettivo viene raggiunto attraverso la qualità dei suoi programmi e delle sue attività, la ricerca e l'uso appropriato delle nuove tecnologie.

ASPAYM CyL sviluppa una moltitudine di attività (advocacy, educazione non formale, occupazione), oltre ad anni di esperienza e molteplici riconoscimenti. Inoltre, viene sviluppato il progetto di sensibilizzazione "Ponte en mis zapatos" (Mettiti nei miei panni), il cui obiettivo principale è la standardizzazione della disabilità nelle scuole, nei centri comunitari, nelle organizzazioni giovanili, ecc. Negli ultimi anni, l'organizzazione si è impegnata nell'utilizzo della gamification come metodologia nelle attività di educazione non formale. In questo senso, ASPAYM CyL ha sviluppato giochi da tavolo, videogiochi, escape room e manuali basati su questa tecnica, sempre in un'ottica inclusiva per garantire alle persone con disabilità un accesso equo a tutte le risorse disponibili.

Inoltre, all'interno di ASPAYM, abbiamo un progetto chiamato JAVACOYA che è nato con la pretesa di fornire un servizio personalizzato ai nostri clienti e superare le sfide quotidiane poste dal mercato. Inoltre, offre un'ampia gamma di risorse, tutte orientate all'ottimizzazione e al profitto, con un adattamento completo alle vostre esigenze, come la progettazione di siti web accessibili, l'aggiornamento web o lo sviluppo di software personalizzati.



2.2. CEIPES - Centro Internazionale per la Promozione dell'Educazione e lo Sviluppo



<https://ceipes.org/>

CEIPES – Centro Internazionale per la Promozione dell'Educazione e lo Sviluppo è un'organizzazione senza scopo di lucro fondata nel 2007 e con sede a Palermo.

Guida una rete di oltre 8 associazioni europee ed extraeuropee focalizzate sull'Educazione, la Formazione e lo Sviluppo Sociale.

CEIPES ha esperienza in materia di istruzione, trasferimento dell'innovazione e gestione di progetti in diversi programmi europei che affrontano l'istruzione e lo sviluppo delle capacità di diversi target group, dai giovani agli adulti, dalle donne ai disoccupati, ai migranti e ai gruppi svantaggiati. Promuove, inoltre, l'apprendimento permanente, la formazione professionale e l'imprenditorialità con l'obiettivo di aumentare le opportunità per i giovani e gli adulti di migliorare e acquisire competenze e quindi aumentare la loro occupabilità e inclusione.

Il CEIPES ha diversi legami con stakeholder pubblici e privati, locali e internazionali, che possono contribuire al raggiungimento dei risultati del progetto in termini di diffusione, valorizzazione e sostenibilità degli stessi.

CEIPES può contare su uno staff esperto composto da professionisti con diverse competenze e ambiti quali la psicologia, la comunicazione, la formazione, la cooperazione internazionale, la mediazione sociale e culturale, l'assistenza sociale, l'ICT, la manifattura digitale e il diritto.



2.3. CETEM - Centro Tecnológico del Mueble y la Madera de la Región de Murcia

CETEM

<http://cetem.es>

Il Centro Tecnológico del Mueble y la Madera de la Región de Murcia (CETEM) è un'associazione privata e senza scopo di lucro con sede nel comune di Yecla, dove si concentra il più importante cluster di arredamento in Spagna. L'origine del CETEM risale al 1995 grazie all'iniziativa di aziende private con il sostegno del governo regionale, del Ministero dell'Industria spagnolo e dell'Unione Europea.

La mission di CETEM è orientata a migliorare, favorire il miglioramento continuo e trasferire qualsiasi tipo di innovazione alle aziende, in primo luogo alle PMI, contribuendo attivamente al loro sviluppo socioeconomico attraverso servizi di consulenza, attività di ricerca e sviluppo e formazione su misura per le esigenze dell'industria e della società.

La vision di CETEM è quella di essere un Centro di Eccellenza internazionale come fornitore di conoscenza e tecnologia, un pioniere nelle conoscenze tecnologiche legate all'arredamento e trasversali al settore, e di essere composto da un team tecnico altamente qualificato e motivato che comunica un alto livello di soddisfazione ai propri associati e collaboratori con alleanze strategiche necessarie con le organizzazioni per portare avanti la propria mission.

CETEM è formata da 39 professionisti che operano in diverse aree di competenza: Product Engineering, Materials Science, Electronics & Domotics, Process technology e Innovation management. In qualità di centro di formazione, CETEM gestisce oltre 30 programmi di formazione professionale all'anno, che coprono un'ampia gamma di argomenti come la progettazione e la stampa 3D, il trasferimento tecnologico, i diritti di proprietà intellettuale, l'eco-design, il Green Public Procurement, l'Industria 4.0, il marketing, ecc.

CETEM offre programmi in presenza, online e blended gestiti attraverso la piattaforma di apprendimento Elearnia (www.elernia.cetem.es), dove gli studenti possono sfogliare il catalogo formativo e persino partecipare a corsi online.

CETEM mira ad essere un centro tecnologico sostenibile dal punto di vista economico, sociale e ambientale, affrontando ogni iniziativa da una quadruplice prospettiva:

- **Economica:** generare innovazione tra le aziende del settore dell'arredamento e di altri settori industriali attraverso la cooperazione, la creatività, la ricerca e l'apprendimento.
- **Sociale:** migliorare la qualità della vita delle persone e affrontare la disoccupazione, il gap di competenze o le nuove esigenze formative in un'ottica inclusiva e diversificata senza lasciare indietro nessuno.
- **Ambientale:** forte impegno per la sostenibilità per rispondere a un nuovo imperativo competitivo e guidare valore sostenibile nell'era verde e digitale.



- **Digitale:** promuovere la cooperazione e la sperimentazione di opportunità di apprendimento virtuale e misto, attraverso la piattaforma eLernia e altri strumenti digitali collaborativi.

2.4. IDEC



www.idec.gr

IDEC è una società di consulenza per la formazione con sede al Pireo, in Grecia. Le sue attività consistono nella formazione, nella consulenza manageriale, nell'assicurazione della qualità, nella valutazione e nello sviluppo di soluzioni ICT sia per il settore privato che per quello pubblico.

IDEC è attiva da 20 anni nel campo dei progetti europei.

Ha una lunga esperienza nelle politiche europee in materia di apprendimento permanente e in particolare EQF, ECVET, Europass, EQAVET, convalida dell'apprendimento non formale e informale, apprendimento basato sul lavoro e programmi di apprendistato e nelle riforme nazionali dei sistemi di istruzione e formazione.

Attraverso il suo Training Centre, IDEC organizza sessioni di formazione nazionali e transnazionali su un'ampia gamma di argomenti e di diverse tipologie:

- Corsi di formazione continua per il personale delle organizzazioni di istruzione e formazione in tutta Europa, finanziati dal programma Erasmus+ della Commissione europea.
- Corsi e-learning su materie professionali o sull'acquisizione di competenze chiave.
- Corsi di formazione complementari alle nostre attività di consulenza, ad esempio la formazione del personale durante la preparazione alla certificazione ISO 9001

Tutti i suoi corsi di formazione sono stati progettati in unità di risultati di apprendimento e sono stati assegnati punti di credito ECVET.

In tutti i suoi corsi di formazione, utilizzano un approccio di apprendimento costruttivista. Gli studenti sono invitati a portare le loro esperienze e casi di studio in classe, e stiamo lavorando su situazioni e problemi reali. Utilizzano diverse metodologie di apprendimento, che richiedono la partecipazione attiva degli studenti, in modo che si assumano la responsabilità e la proprietà del loro apprendimento:

- Brainstorming
- Giochi di ruolo
- Progetti
- Apprendimento sociale
- Workshop



Co-funded by
the European Union

2.5. ROSTO SOLIDÁRIO - Associação de Desenvolvimento Social e Humano



www.rostosolidario.pt

Il lavoro di RS mira a promuovere la cittadinanza globale e la solidarietà migliorando lo sviluppo umano e sociale delle comunità locali.

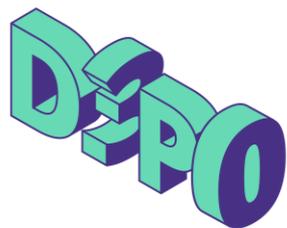
I principi fondamentali di RS sono la partecipazione civica, l'integrazione sociale, la solidarietà, la creazione di reti e il partenariato. L'ambito di lavoro dell'organizzazione comprende quattro aree principali: Cooperazione Internazionale allo Sviluppo, Educazione alla Cittadinanza Globale, Volontariato e Sostegno Sociale Familiare. L'equità di genere, i diritti umani e l'inclusione sociale sono affrontati come temi trasversali in tutti i programmi implementati. Inoltre, Rosto Solidário adotta approcci di educazione non formale per promuovere opportunità di apprendimento permanente seguendo il Global Citizenship Framework.

Lo status giuridico di RS di pubblica utilità come ONG è stato riconosciuto dal Ministero degli Affari Esteri nel 2008. In qualità di membro portoghese della piattaforma NGOD, è rappresentato sia nel Gruppo di Lavoro sull'Educazione allo Sviluppo che nel Gruppo di Lavoro sull'Etica. RS è un'organizzazione accreditata per l'accoglienza e l'invio di progetti di Servizio Volontario Europeo dal 2011.

A livello locale, RS è membro di Rede Social do concelho de Santa Maria da Feira (rete locale di 115 organizzazioni che forniscono servizi sociali - seguendo le linee guida del Piano d'Azione Nazionale per l'Inclusione). All'interno di questa rete, RS è stata premiata quattro volte con un riconoscimento per il suo lavoro nel promuovere il volontariato e sostenere lo sviluppo delle comunità locali.

L'Educazione alla Cittadinanza Globale è un'area centrale di Rosto Solidário in quanto cerca la trasformazione sociale aumentando la consapevolezza critica delle disuguaglianze esistenti, promuovendo la partecipazione civica e il dialogo interculturale, nonché favorendo la solidarietà e l'azione verso il bene comune e il cambiamento sociale.

Per quanto riguarda l'educazione degli adulti a livello locale, RS promuove il volontariato locale e ha esperienza con adulti con minori opportunità. RS ha partnership con diverse istituzioni e dispone di un ufficio di servizi sociali per sostenere le comunità locali, in particolare quelle in condizioni di vulnerabilità.



Co-funded by
the European Union



3. I puzzle come strumento pedagogico e terapeutico

Corpo e mente sono entrambi intrecciati. Il loro legame è così profondamente radicato che l'uno non può coesistere in modo sano senza l'altro. Quando il corpo soffre, la mente soffre; e quando la mente sperimenta una malattia, anche il corpo può riceverne le conseguenze.

Al giorno d'oggi, ci sono molte ragioni che possono provocare sofferenza mentale, non solo malattie (come alcune congenite o gli effetti di un ictus). Altre e altrettanto rilevanti sono causate dall'esclusione sociale, dalla discriminazione, dal sessismo, dal razzismo. Poiché entrambi, mente e corpo, condividono un legame così unico, uno strumento efficace per affrontare uno qualsiasi di entrambi i problemi dovrebbe richiedere di lavorare tutte e due allo stesso tempo.

Puzzle e indovinelli ci accompagnano per tutta la vita. Durante la nostra infanzia, ci insegnano a pensare fuori dagli schemi; e quando cresciamo, siamo costretti a sostituire il cubo di Rubik alla bilancia dei pagamenti, un vero rompicapo in cui dobbiamo controllare i nostri debiti.

Fanno anche parte della nostra vita quando abbiamo bisogno di riabilitazione. La maggior parte dei centri specializzati li utilizza per aiutare il nostro cervello a recuperare il controllo del nostro corpo. Tuttavia, l'importanza di questi geni è rappresentata dai seguenti due fattori chiave:

- Sono uno strumento fondamentale per la socializzazione.
- Ci sfidano a sviluppare il nostro io interiore.

Negli ultimi anni, le escape room e il puzzle-solving hanno guadagnato popolarità tra i giovani e anche negli ambienti di lavoro come esperienza di team engagement per rafforzare i legami, il lavoro di squadra e sviluppare le capacità individuali. Sono infatti uno strumento narrativo e terapeutico. Questo è particolarmente utile per le persone con difficoltà a sentirsi integrate in un determinato team, soprattutto nel caso di persone con minori opportunità (disabilità, immigrazione, rifugiati, ostacoli sociali e barriere economiche). I puzzle dovrebbero, inoltre, essere utili nel contesto della riabilitazione fisica e neurologica, poiché richiedono l'uso del cervello con coordinazione.

3.1. Aree di intervento

Risolvere semplici puzzle può aiutare a "ricablare" il cervello e può anche aiutare a riparare i danni causati da lesioni traumatiche. Lavorando con i puzzle, le persone possono attivare parti del loro cervello a lungo dormienti.¹

¹<https://bigthink.com/neuropsych/brain-puzzles/?fbclid=IwAR2S2Xq3Wzg4A6mWpFTSP904ImNTwFMUrFR1xOefjzZ8-qXnMRkGvOOshlw>



Le persone sono in genere in grado di gestire vari tipi di puzzle a determinate età. Ciò significa che gli adulti dovrebbero prestare maggiore attenzione alla complessità degli enigmi. I puzzle fanno miracoli per la nostra mente umana e i bambini, gli adulti o gli anziani possono beneficiare in modo significativo di una migliore memoria, chimica del cervello, disposizione e creatività.²

In questo modo, i puzzle sono utili per ogni età, visto che i giovani possiedono menti altamente malleabili mentre gli adulti e gli anziani sono più vulnerabili alle difficoltà nel ricordare.

Ecco perché i puzzle possono essere utilizzati in diversi domini e aree di intervento, vale a dire:

3.1.1. Sviluppo dei bambini

Giocare con i puzzle ha un impatto significativo sulle capacità fisiche di un bambino, sviluppandone le capacità motorie attraverso la coordinazione dei piccoli muscoli. Afferrando i pezzi e abbinando i pezzi insieme, i bambini migliorano anche la loro consapevolezza spaziale e la coordinazione occhio-mano. Giocare con i puzzle può avere anche molti benefici cognitivi per i bambini, ovvero, favorisce lo sviluppo delle loro capacità di ragionamento e decisionale. Giocare e risolvere puzzle li incoraggia a usare le proprie capacità di ragionamento soppesando dove inserire i pezzi e cercando di capire quale pezzo usare dopo per aiutarli a fare un passo avanti verso il completamento del puzzle. L'uso dei puzzle aiuta anche i bambini a diventare più sicuri e determinati vedendo la loro perseveranza ripagata, dando loro un senso di realizzazione una volta completato il puzzle. I puzzle non solo incoraggiano l'apprendimento indipendente e il processo decisionale, ma possono anche essere utilizzati per promuovere l'interazione sociale.³

In questo modo, aiutano i bambini a sviluppare diverse abilità che sono importanti per l'apprendimento di materie come la lettura, la scrittura e la matematica.

Possiamo concludere che i puzzle possono aiutare i bambini a:

- Sviluppare la motricità fine e migliorare la coordinazione occhio-mano.
- Migliorare la capacità di concentrazione e rimanere concentrato su un'attività alla volta.
- Nutrire il cervello, in particolare il pensiero matematico.
- Migliorare la loro percezione visiva e l'occhio per i dettagli.
- Insegnare le abilità sociali, l'empatia e le capacità comunicative nel gioco con gli altri.

3.1.2. Invecchiamento attivo

Spesso, risolvere puzzle richiede molteplici capacità cognitive visuospatiali ed è un potenziale fattore protettivo per l'invecchiamento cognitivo.

² <https://www.dumblittleman.com/5-benefits-puzzles-solving-adult/?fbclid=IwAR1c-bO67HuJYW4Fd1C7g9BRKrsTI3XUo452EwWngesp2M1pboGmkjeiz1o>

³ https://www.orchardtoys.com/blog/the-benefits-of-jigsaw-puzzles-for-children_97026054.htm



Gli studi suggeriscono anche che giocare a un puzzle può migliorare l'elaborazione visuo-spaziale, le capacità di problem solving e la memoria a breve termine, in particolare negli anziani. Inoltre, è stato dimostrato che rallentano il declino cognitivo con l'avanzare dell'età, riducendo potenzialmente il rischio di sviluppare la demenza.⁴

Inoltre, alcune ricerche hanno scoperto che gli anziani che partecipano regolarmente a puzzle di parole e numeri hanno un cervello più acuto. Più spesso giocavano ai puzzle, migliore era la loro funzione cerebrale. Un'altra scoperta è che fare cruciverba potrebbe ridurre l'insorgenza della demenza di due anni e mezzo.

Ecco perché le persone anziane possono trarre così tanto beneficio dal giocare e risolvere puzzle regolarmente e come parte della loro routine quotidiana.

3.1.3. Salute mentale

I puzzle possono essere un ottimo strumento terapeutico, aiutando a ridurre lo stress e l'ansia, migliorando l'umore e fornendo un senso di rilassamento. I puzzle possono anche essere un ottimo modo per praticare la consapevolezza, in quanto richiedono di concentrarsi sul momento presente e di lasciar andare le distrazioni. La letteratura suggerisce che dato il nostro attuale stile di vita multi-tasking, aiuta a concentrare la nostra mente su un singolo compito, che può aiutare a ridurre lo stress e l'ansia e fornire una fonte di relax.⁵

In effetti, i puzzle possono contribuire a diminuire i livelli di ansia: "*Risolvere puzzle per soli 30 minuti al giorno per otto settimane può portare a una significativa diminuzione dei livelli di ansia negli adulti con disturbo d'ansia generalizzato*" (Porter, 2023).⁶

In questo modo, risolvere puzzle può essere un ottimo esercizio di consapevolezza che aiuta a reindirizzare l'attenzione di una persona al momento presente. Immergendosi completamente nel compito da svolgere, il cervello entra in uno stato di flusso, come quando stiamo meditando.

Un altro aspetto importante è che l'atto di completare un puzzle, indipendentemente dal tipo, crea un ciclo di rinforzo positivo nel trovare soluzioni. Ad esempio, l'evidenza suggerisce che trovare pezzi di puzzle o fare qualsiasi tipo di puzzle sono piccole vittorie che possono aiutare a rilasciare dopamina nel cervello con conseguente umore positivo (Bergland, 2011).⁷

Dopo aver risolto un puzzle, il cervello produce un neurotrasmettitore chiamato dopamina che funge da messaggero tra le cellule nervose ed è responsabile della regolazione degli stati d'animo e delle emozioni. Un aumento dei livelli di dopamina nel corpo diminuisce naturalmente la produzione di cortisolo, che è un ormone che agisce come un allarme quando il corpo è sotto stress.

⁴ <https://www.forbes.com/sites/nomanazish/2023/04/30/cant-meditate-heres-why-you-should-try-jigsaw-puzzles-instead/?sh=73487e8e3f1b>

⁵ <https://www.med.unc.edu/phyrehab/wp-content/uploads/sites/549/2020/04/4.3.2020-Wellness-v2.pdf>

⁶ <https://www.forbes.com/sites/nomanazish/2023/04/30/cant-meditate-heres-why-you-should-try-jigsaw-puzzles-instead/?sh=73487e8e3f1b>

⁷ <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/the-athletes-way/201112/the-neuroscience-perseverance>



Risolvere puzzle può servire a far fronte ai fattori di stress regolando le emozioni angoscianti (Hutchinson et al., 2003, cit. Fissler et al., 2018) e può rappresentare un "respiro" dallo stress (Lazarus et al., 1980, cit. Fissler et al., 2018), che può derivare dalle sue richieste attentive focalizzate che consentono una pausa psicologica dai fattori di stress. Gli enigmi possono anche servire a migliorare l'umore attraverso esperienze divertenti, fluide e di padronanza.⁸

Infine, il senso di realizzazione, la distrazione dai pensieri negativi e l'effetto rilassante di fare un puzzle possono aiutare le persone che lottano con la depressione.

3.1.4. Come terapia per le menomazioni neurologiche

Per molte persone i puzzle possono essere piuttosto impegnativi. Offrono un ottimo esercizio per rafforzare e affinare le abilità in tre aree principali: cognitiva, fisica ed emotiva.⁹

I puzzle, in varie forme, possono essere strumenti preziosi nel processo di riabilitazione per le persone con disabilità neurologiche. Impegnarsi in tali attività può aiutare a riqualificare e migliorare le funzioni cognitive che potrebbero essere state compromesse a causa di danni cerebrali. Indipendentemente dallo stadio della malattia, i puzzle hanno il potenziale per alleviare alcuni sintomi, conferendo al contempo un senso di controllo e conforto calmante ai pazienti. Oltre alla memoria, i puzzle contribuiscono a migliorare la velocità mentale, i processi di pensiero e il funzionamento cognitivo, con l'obiettivo di mitigare il declino spesso associato a queste condizioni.

Nel complesso, i puzzle offrono un modo divertente ed efficace per sostenere e stimolare il cervello per coloro che hanno problemi neurologici. Forniscono esercizio mentale e aiutano a migliorare le capacità cognitive come la risoluzione dei problemi, la memoria e l'attenzione. Risolvere puzzle migliora anche le capacità motorie, il che può essere utile per le persone con condizioni come il morbo di Parkinson o lesioni cerebrali.

I puzzle che coinvolgono colori e forme possono migliorare le capacità di percezione visiva, mentre la necessità di concentrazione e attenzione durante la loro risoluzione può essere un ottimo esercizio per le persone che hanno difficoltà con queste skills.¹⁰

Per coloro che soffrono di condizioni come il disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD), i puzzle possono aiutare a migliorare le capacità di concentrazione e attenzione e incoraggiare la calma. I puzzle possono essere un intervento terapeutico di supporto per alcune persone con ADHD, specialmente sotto forma di "terapia del gioco".¹¹

"Molte persone con ADHD sperimentano un pensiero disorganizzato. Lavorare su un puzzle può aiutarli a rallentare e concentrarsi su un compito a portata di mano (...) Mentre qualcuno con ADHD potrebbe non essere in grado di concentrarsi su un puzzle per un lungo periodo, impegnarsi con un

⁸ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6174231/>

⁹ https://www.cheshirefitnesszone.com/occupational-therapy-puzzles/?fbclid=IwAR13r1xX0vP12q91yVWVu9ndOSqBIYHpptJBJYryl67XLwOu_BcDgRa5Cz8

¹⁰ <https://www.neuro-connect.org/puzzles>

¹¹ <https://www.printsinpieces.com/blogs/chat/puzzles-and-wellbeing-are-jigsaws-good-for-mental-health>



puzzle per un po' può aiutarli a pensare più chiaramente e persino attingere alle loro emozioni, che poi possono elaborare attraverso altre forme di terapia".¹²

I puzzle sono anche un'attività preferita dalle persone con autismo perché consentono di assemblare tessere irregolari in un'immagine completa, sono tattili, ripetitivi e hanno un'unica soluzione. Inoltre, i puzzle hanno spesso un obiettivo chiaro e regole concrete. D'altra parte, risolvere puzzle è un'attività che può essere svolta individualmente o fianco a fianco senza richiedere un'interazione sociale prolungata. I puzzle offrono anche un tangibile rapporto causa-effetto tra l'attività della persona e l'obiettivo finale del puzzle. Per le persone che lottano con l'astrazione, completare fisicamente un'immagine pezzo per pezzo ha senso.

I puzzle sono, per natura, un compito ripetitivo che porta a un risultato più grande. Tali attività ludiche strutturate possono giovare alle persone che le svolgono. La ripetizione conferisce un senso di ordine e prevedibilità per la persona, producendo un senso di calma e controllo. Alcuni adulti con autismo hanno anche affermato che impegnarsi in questo tipo di comportamento ripetitivo innocuo può essere una forma di autoregolazione e uno sfogo sano per lo stress e l'ansia.¹³

3.2. Sviluppo delle abilità e benefici del gioco con i puzzle

Da molto tempo ormai, i ricercatori si impegnano continuamente per determinare i benefici di puzzle divertenti da risolvere, soprattutto per la mente umana. La loro importanza può essere direttamente collegata alla loro complessità e al livello di impegno.¹⁴

"(...) Risolvere puzzle può richiedere molteplici abilità cognitive tra cui la percezione visiva (ad esempio, riconoscere oggetti, modelli e orientamento delle linee), la prassi costruttiva (ad esempio, integrare informazioni visive e motorie per assemblare i pezzi), la rotazione mentale (ad esempio, ruotare mentalmente l'orientamento del pezzo per adattarlo ad altri pezzi), la velocità cognitiva e la scansione visiva (ad esempio, ordinare i pezzi del puzzle), la flessibilità cognitiva (ad esempio, spostare l'attenzione tra diverse strategie, tra diversi pezzi del puzzle e tra forma, immagine e colore del puzzle), ragionamento percettivo (ad esempio, integrare diverse informazioni percettive per sviluppare strategie e piani su come risolvere il puzzle) e memoria di lavoro ed episodica (ad esempio, mantenere l'associazione tra posizione spaziale e schemi/immagini visive dei pezzi del puzzle nella memoria di lavoro e nella memoria a lungo termine) (Fissler et al, 2018)."¹⁵

¹²<https://www.forbes.com/sites/nomanazish/2023/04/30/cant-meditate-heres-why-you-should-try-jigsaw-puzzles-instead/?sh=1afc24973f1b>

¹³ <https://diversityintoys.com/why-children-with-autism-love-jigsaw-puzzles/>

¹⁴ <https://www.dumblittleman.com/5-benefits-puzzles-solving-adult/?fbclid=IwAR1c-bO67HujYW4Fd1C7g9BRKrsTI3XUo452EwWngesp2M1pboGmkjeiz1o>

¹⁵ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6174231/>



3.2.1. Abilità motorie e sensoriali

Alcuni puzzle richiedono una coordinazione motoria fine e un uso controllato degli arti superiori. A seconda del tipo di puzzle, gli individui potrebbero aver bisogno di manipolare i pezzi, il che può contribuire allo sviluppo o al miglioramento delle capacità motorie. Ciò è particolarmente vantaggioso per coloro che hanno avuto problemi motori.

Ci sono molti movimenti delle dita e delle mani quando si gioca con i puzzle. Inoltre, alcuni dei pezzi più piccoli richiedono una presa delicata quando vengono manipolati.

In questo modo, giocare ai puzzle può migliorare/sviluppare, ad esempio:

- Abilità motorie: afferrare e giocherellare con i pezzi del puzzle attiva i muscoli più piccoli delle mani e dei polsi di una persona.
- Coordinazione occhio-mano: la selezione e il posizionamento dei singoli pezzi migliora la coordinazione occhio-mano di una persona.
- Elaborazione visiva: per assemblare i puzzle, dobbiamo mettere tutti i pezzi diversi in un quadro più grande. Questo ci insegna a vedere il quadro generale, pur avendo un occhio per i dettagli. In questo modo si allena la percezione visiva di una persona. Inoltre, eseguire regolarmente un esercizio ci aiuta a migliorare l'orientamento spaziale.

3.2.2. Abilità cognitive

Risolvere i puzzle rafforza le connessioni esistenti tra le nostre cellule cerebrali e stimola la generazione di nuove. Questi effetti migliorano notevolmente la nostra velocità mentale e il nostro processo di pensiero.

I puzzle mentali per adulti richiedono la capacità di riconoscere le diverse parti e l'intero quadro del problema. Il compito di mettere insieme i pezzi coinvolge sia il lato logico che quello creativo del cervello, promuovendo la funzione cognitiva olistica. In questo modo, l'assemblaggio di puzzle può essere considerato un esercizio cerebrale completo, in quanto attiva sia la metà sinistra che quella destra del cervello. Il lato destro è responsabile della creatività, delle emozioni e del pensiero istintivo, mentre quello sinistro è il lato logico, oggettivo e metodico. Quando si compogono i puzzle, entrambe le parti devono comunicare e lavorare insieme, il che aumenta le funzioni cognitive. La parte occipitale / cervelletto è l'area in cui il cervello collega colori e forme, che viene anche attivata.

Esercitare la mente aiuta a prevenire il declino cognitivo. In questo modo, i puzzle insegnano e rafforzano l'elaborazione visiva, la percezione, l'organizzazione, la sequenza, la concentrazione e altro ancora. I puzzle, in particolare quelli che coinvolgono il problem solving, la memoria e l'attenzione, forniscono stimoli cognitivi. In questo modo, il puzzle può favorire alcune abilità cognitive come:



- **Concentrazione:** l'atto di concentrarsi sui pezzi del puzzle può fornire un'attività calmante, aiutando a ridurre l'irrequietezza e l'ansia che potrebbero accompagnare queste condizioni. Quando si risolve un puzzle, soprattutto se le parti sono molto simili, è fondamentale prestare attenzione ai dettagli. Devi allenare i tuoi occhi a trovare piccole differenze nei colori o nelle forme per aiutarti a completare il puzzle.
- **Problem solving:** I puzzle sono giochi di problem-solving. Spesso richiedono alle persone di adattarsi a diverse sfide e imparare nuove strategie. Questo processo di apprendimento adattivo può essere trasferito a situazioni di vita reale, aiutando le persone a far fronte meglio alle esigenze della vita quotidiana. Per risolvere i puzzle, utilizziamo diversi approcci di problem solving, in quanto si tratta di test per tentativi ed errori. Impariamo anche il valore di formulare teorie, testare ipotesi e cambiare prospettiva quando qualcosa non va come previsto. Attraverso la formulazione di teorie e la verifica di queste ipotesi, otteniamo i vantaggi di combinare la creatività con un esame empirico. Questo tipo di immaginazione porta spesso a capacità di problem solving innovative, precognitive ed efficienti in vari campi.¹⁶
- **Memoria:** la memoria di lavoro di una persona è di fondamentale importanza per il funzionamento nella vita quotidiana. Le persone anziane e coloro che hanno il morbo di Parkinson, la demenza o che hanno avuto un ictus possono sperimentare un degrado della loro memoria di lavoro. Per le persone alle prese con condizioni legate alla memoria come la demenza e l'Alzheimer, il profondo impatto dei puzzle sulla salute cognitiva è importante, in quanto fungono da potenti strumenti, consentendo ai pazienti di impegnarsi in attività che esercitano la memoria, stimolano le funzioni cerebrali e migliorano notevolmente la memoria a breve termine.

Se il puzzle viene personalizzato per il paziente, può verificarsi una notevole trasformazione. Ogni pezzo messo in posizione può favorire la capacità di concentrarsi, ricordare e ricostruire. L'atto di incastrare i pezzi diventa un viaggio di riconnessione, un passaggio attraverso i corridoi della loro storia, e un riaccendersi di emozioni sepolte da tempo.

3.2.3. Abilità intra e interpersonali

Risolvere puzzle può essere un'attività gratificante e divertente, che contribuisce a uno stato emotivo positivo. Può anche servire come mezzo per ridurre lo stress e l'ansia, promuovendo il

¹⁶<https://www.dumblittleman.com/5-benefits-puzzles-solving-adult/?fbclid=IwAR1c-bO67HuJYW4Fd1C7g9BRKrsTI3XUo452EwWngesp2M1pboGmkjeiz1o>



benessere psicologico durante il processo di riabilitazione. Completare un puzzle offre un tangibile senso di realizzazione, aumentando l'autostima e il benessere emotivo.

La soddisfazione di trovare e posizionare un pezzo del puzzle rilascia dopamina, un neurotrasmettitore associato al piacere e alla felicità. Questo neurotrasmettitore provoca un miglioramento delle capacità motorie, un aumento della capacità di concentrazione, ottimismo, fiducia e un miglioramento del ricordo.

D'altra parte, cercare di portare a termine la sfida che il puzzle presenta ti fa entrare in contatto con i partner che stanno cercando di risolverlo con te. Infatti, ti aiutano a sviluppare il tuo io interiore e i legami con le persone che ti stanno vicino, poiché sono uno strumento chiave per la socializzazione. L'esperienza di raggiungere un obiettivo con uno sforzo congiunto è importante. Nel processo, impariamo a decodificare i sentimenti degli altri, a far parte di una squadra e a fare affidamento sugli altri per aiuto e guida. Questo non solo promuove l'empatia e l'integrità, ma anche le capacità di comunicazione verbale e non verbale.

Inoltre, alcuni puzzle sono progettati per gli sforzi collaborativi. Impegnarsi in attività di gruppo per la risoluzione di enigmi può facilitare l'interazione sociale, promuovere un senso di comunità e supporto tra gli individui e offre la possibilità di creare legami emotivi. L'impegno tattile di mettere insieme un puzzle può agire come una forza stabilizzante. In questo modo, assemblare un puzzle diventa uno sforzo collaborativo, consentendo alle persone di interagire con chi le circonda in modo positivo e coinvolgente.

4. Metodologia dei puzzle stampati in 3D applicata al benessere fisico/psicologico

4.1. Descrizione della nostra collezione di puzzle

D3PO ha sviluppato una collezione di puzzle che coprono un ampio e diversificato spettro di casi d'azione. Il progetto non solo promuove l'impegno sensoriale e cognitivo attraverso la manipolazione dei puzzle, ma apre anche le porte a nuove prospettive terapeutiche. Personalizzare i puzzle in base alle esigenze individuali è parte integrante della nostra mission di promuovere il benessere attraverso l'innovazione.

Riteniamo che l'applicazione dei nostri puzzle a livello individuale avrebbe un grande valore terapeutico (sia fisico che psicologico), ma dove possono risaltare maggiormente è nelle dinamiche collaborative e nel lavoro di squadra. Abbiamo deciso di utilizzare i puzzle come strumento pedagogico e terapeutico, poiché ti costringono a lavorare sul corpo e sulla mente allo stesso tempo.

Ecco un riassunto della nostra collezione di puzzle:

4.1.1. Serie delle Mille e una notte - Il Palazzo di Shahriar

Le mille e una notte è una popolare raccolta di racconti medievali tradizionali del Medio Oriente. Il tema include un design a tema orientale, oltre a quiz che ricordano le storie più popolari della collezione (ad esempio, trovare la lampada magica). Lo abbiamo scelto data l'influenza secolare della cultura orientale in Spagna durante il Medioevo.

Questo puzzle è incentrato sulla storia generale delle Mille e una notte, in cui Sherezade è rinchiusa in un palazzo a raccontare storie al sultano Shahriar.

Per questo, è necessaria (e quindi allenata) la coordinazione occhio-mano, l'inclusione sociale, lo svitamento, la matematica di base, il braille.

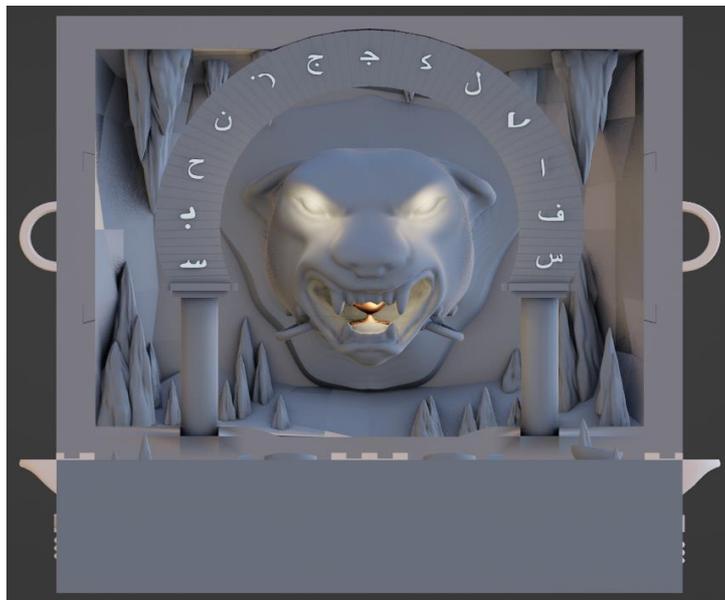


4.1.2. Serie delle Mille e una notte - La Grotta delle Meraviglie

Il tema includerà un design ispirato alla grotta di Alì Babà, oltre a quiz che ricordano le storie più popolari della collezione (ad esempio, aprire la bocca di una pantera dove si trova la lampada magica).

Questo puzzle è incentrato sulla storia di Alì Babà e i 40 ladroni e la sua relazione con la storia di Aladino aggiunta in seguito alla raccolta di storie delle Mille e una notte.

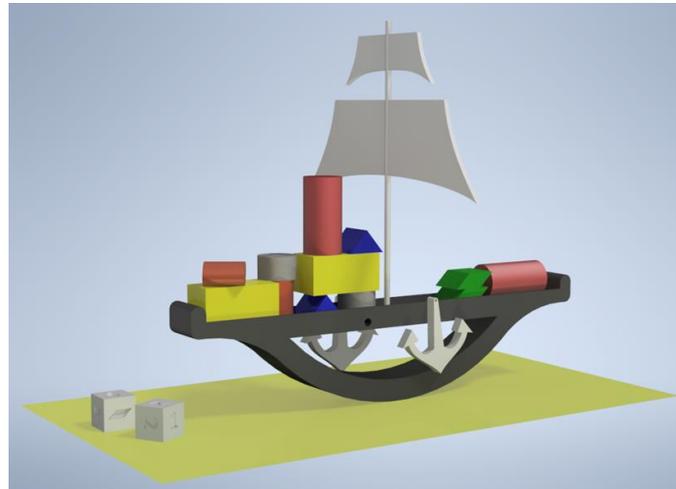
Per aprire la bocca della pantera e ottenere la lampada magica, l'utente deve allenare la coordinazione occhio-mano, la memoria e la logica, interagendo con gli elementi che troverà all'interno della grotta.



4.1.3. L'ultimo viaggio di "Nostra Signora della Misericordia"

Alla fine del 1804, una maestosa fregata di nome "Nostra Signora della Misericordia", appartenente al regno di Spagna, intraprese un viaggio da Montevideo (Uruguay) alle coste spagnole di Cadice. A bordo, la nave trasportava una grande quantità di tesori, tra cui oro, argento, stoffa di vigogna, china, cacao e cannella. Tuttavia, verso la fine del suo pericoloso viaggio, la marina inglese apparve e la nave fu fatta saltare in aria affondando rapidamente al largo di Capo Santa Maria, nell'Algarve portoghese. Purtroppo, il prezioso carico della nave è andato perduto, insieme alle vite di 23 donne e bambini e 226 coraggiosi marinai sulla via del ritorno a casa dopo un lungo periodo all'estero.

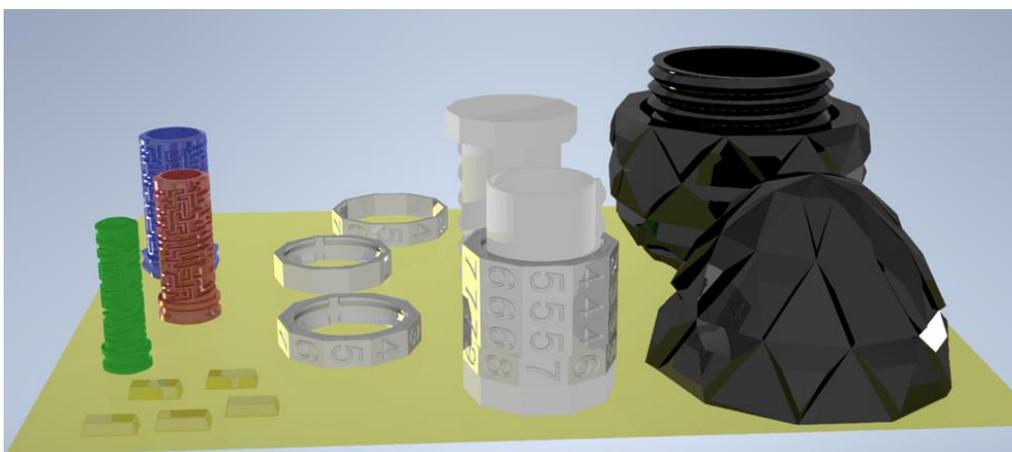
L'obiettivo del gioco, che può essere giocato sia individualmente che in gruppo, è quello di posizionare tutto il carico in cima alla nave e mantenerlo in equilibrio senza capovolgersi. Per fare ciò, i dadi indicheranno il pezzo da posizionare e il numero di pezzi da posizionare ogni volta.



4.1.4. La ricerca dell'oro di Mosca

Nell'autunno del 1936, pochi mesi dopo l'inizio della guerra civile spagnola, il governo della Seconda Repubblica, presieduto da Francisco Largo Caballero e su iniziativa del suo ministro delle Finanze, Juan Negrín, ordinò il trasferimento di 510 tonnellate d'oro, corrispondenti al 72,6% delle riserve auree della Banca di Spagna. Tuttavia, nel 1938 l'Unione Sovietica affermò che le scorte auree erano già state esaurite. Era vero? Più di ottant'anni dopo, le speculazioni sul fatto che i sovietici abbiano trattenuto il denaro o se sia stato restituito alla Spagna di Franco è ancora nell'aria. La verità rimane un mistero fino ad oggi.

L'obiettivo del gioco, che può essere giocato sia individualmente che in gruppo, è quello di risolvere uno per uno tutti i puzzle e i labirinti per trovare finalmente il tanto atteso oro di Mosca.



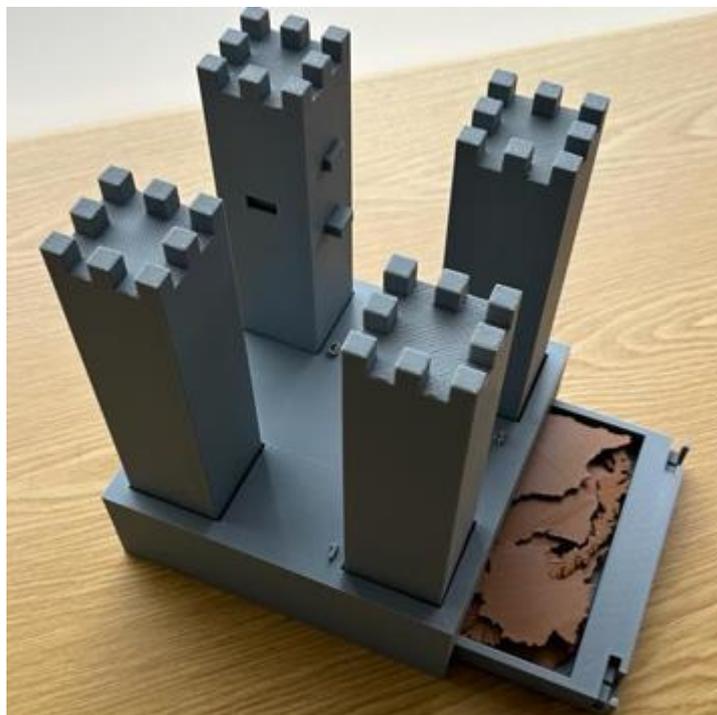
4.1.5. Il castello d'Europa

I castelli segnano un'epoca medievale in tutta Europa, associando il Medioevo a guerre e dispute territoriali. I castelli erano simboli del feudalesimo e del potere, strategicamente posizionati per il controllo della popolazione e per scopi mercantili.

Nel mondo contemporaneo, l'Europa ha creato legami economici, politici e sociali difendendo un'unità a volte difficile da raggiungere.

La metafora di questa scatola esemplare si ispira a un castello come simbolo di sicurezza e comunità. In questo senso, sebbene ogni torre abbia diversi "meccanismi" rappresentativi delle differenze tra i paesi, la base del castello rappresenta la coesione del territorio europeo. Il puzzle rappresenta un castello composto da 4 torri in cui ognuna di queste torri è un puzzle/indovinello che deve essere risolto per sbloccare una chiave per il puzzle finale di Europa, che è nascosto in un cassetto alla base del castello.

Attraverso questo gioco, incentrato sul problem solving e sulla strategia, i partecipanti possono allenare in modo specifico la comprensione delle istruzioni, la strategia, la concentrazione e il problem solving (abilità cognitive). Inoltre, la risoluzione del puzzle può aiutare a sviluppare le capacità motorie, la coordinazione occhio-mano, la rotazione della mano e l'elaborazione visiva (abilità motorie e sensoriali) e l'autoregolazione, l'empatia e la cooperazione/lavoro di squadra (abilità intrapersonali e interpersonali).





4.1.6. Fogaça

La festa di Fogaceiras ha avuto origine da un voto al martire S. Sebastião, fatto dal popolo della Terra di Santa Maria, in un momento in cui la regione sarebbe stata afflitta da un'epidemia di peste che decimò parte della popolazione. In cambio di protezione, il popolo prometteva, ogni 20 gennaio, una processione e l'offerta di un pane dolce e sottile, abituato ad essere preparato per le occasioni speciali: la "fogaça".

All'inizio dell'adempimento del voto, si fa riferimento all'esistenza di tre "fogaças" fatte appositamente per il rituale di devozione, che venivano portate in processione da tre giovani fanciulle, dal Castello alla Chiesa Madre, dove venivano benedette, tagliate e divise dal popolo lì presente, servendo come palliativo contro i mali del mondo: fame, peste e guerra.

Come in passato, oggi gli abitanti del comune di Santa Maria da Feira, in Portogallo, hanno l'opportunità di manifestare il culto di S. Sebastião in una festa, che è la "fogaça", che rappresenta la figura del Castello di Feira, simbolo di unione e identità collettiva di questo vasto territorio. La tradizione vuole che, in occasione della Festa delle Fogaceiras, gli abitanti di Santa Maria da Feira inviino "fogaças" ai loro parenti e amici che si trovano lontano.

L'obiettivo di questo gioco, che è stato sviluppato appositamente per giocare in gruppo, è quello di aprire 3 della torre di Fogaça e raccogliere le parti della bambola "Fogaceira". Dopo aver catturato tutte le parti, l'obiettivo è quello di aprire una botola con la bambola, dove possono trovare l'ultimo pezzo della bambola: un po' di "Fogaça" da mettere nella sua testa.

Questo gioco ha lo scopo di stimolare le abilità motorie, sensoriali, cognitive, intrapersonali e interpersonali nei partecipanti. Poiché incentrato sul problem solving e sulla strategia, i partecipanti saranno in grado di migliorare la loro elaborazione visiva, allenando la loro concentrazione e stimolando la loro capacità di agilità mentale. I partecipanti possono allenare in modo specifico la comprensione delle istruzioni, la strategia, la concentrazione e il problem solving (abilità cognitive); motricità fine, coordinazione occhio-mano, rotazione della mano ed elaborazione visiva (abilità motorie e sensoriali) e autoregolazione e cooperazione/lavoro di squadra (abilità intrapersonali e interpersonali).



4.1.7. The Exit Within

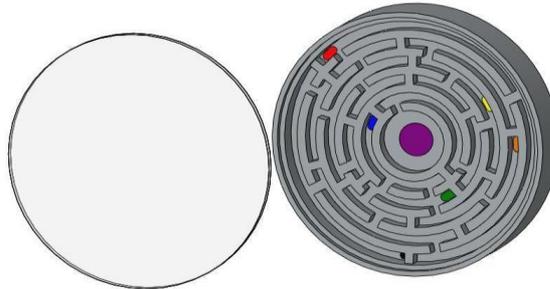
"The Exit Within" è un puzzle fisico progettato per simboleggiare il viaggio di recupero della salute mentale. Il puzzle incorpora una breve storia su John, un giovane con problemi di salute mentale, che sogna di essere intrappolato all'interno del labirinto. Questa narrazione aggiunge profondità e contesto al tema del puzzle.

Il puzzle consiste in un labirinto con una sfera al suo interno, con cinque punti colorati (rosso, blu, verde, giallo, arancione) sul pavimento. L'obiettivo del giocatore è quello di guidare la sfera ad atterrare su ciascuno dei punti colorati, attivando i corrispondenti passaggi di recupero della salute mentale visualizzati in un ambiente virtuale accessibile tramite un codice QR. Per ogni colore che il giocatore raggiunge con la sfera, gli viene presentata una serie di fasi di recupero mentale che possono contenere informazioni sia vere che false.

Il viaggio della sfera all'interno del labirinto simboleggia il fatto che quando si lotta con la salute mentale, non c'è un'uscita definitiva, ma piuttosto una serie di passaggi che devi compiere per riprenderti.

Questo puzzle coinvolge i giocatori nel pensiero critico e nel processo decisionale per quanto riguarda le fasi di recupero della salute mentale; li incoraggia a distinguere informazioni accurate sulla salute mentale dalla disinformazione e promuove la comprensione e l'empatia per le persone che affrontano problemi di salute mentale.

Il puzzle è progettato per essere utilizzato come strumento per promuovere la consapevolezza e la comprensione della salute mentale. Il suo scopo è quello di coinvolgere i partecipanti in un viaggio simbolico di recupero della salute mentale, promuovendo l'empatia e il pensiero critico riguardo al problema della salute mentale. Ha anche lo scopo di aiutare le persone con difficoltà di apprendimento stimolando alcune abilità come la coordinazione/rotazione occhio-mano, l'elaborazione visiva, la comprensione delle istruzioni, l'autoregolazione e l'empatia.



4.1.8. Flying the Flag Cryptex (Cryptex Sventolare la bandiera)

"Flying the Flag Cryptex" è un puzzle fisico progettato attorno al concetto di orgoglio LGBTQI+ e al simbolismo della bandiera. È costituito da un cryptex con sei anelli colorati (rosso, arancione, giallo, verde, blu, viola), ciascuno contenente 10 cifre da 0 a 9. Questi anelli sono disposti su un cilindro, poggiati su una base rotonda e fissati con un coperchio rotondo sulla parte superiore. Il processo di risoluzione dei puzzle e l'allineamento del cryptex migliora le capacità di risoluzione dei problemi dei partecipanti. Incoraggia il pensiero logico e la capacità di superare le sfide, il che può essere utile per le persone con difficoltà di apprendimento mentre sviluppano e rafforzano queste abilità.

Inoltre, ha lo scopo di aumentare la consapevolezza e la comprensione delle questioni e degli individui LGBTQI+. Immergendo i partecipanti in una narrazione incentrata sulla ricerca della bandiera da parte della comunità LGBTQI+, il puzzle favorisce l'empatia e incoraggia i giocatori a conoscere le sfide affrontate da questa comunità. Questa maggiore consapevolezza può portare ad atteggiamenti più inclusivi e accettanti nella società.

I facilitatori possono adattare il puzzle creando i propri quiz o indovinelli personalizzati. Questa funzione consente di adattare il puzzle alle esigenze e alle capacità specifiche dei partecipanti, rendendolo uno strumento versatile per educatori e caregiver che lavorano con diversi gruppi di studenti.

In questo modo, il puzzle Cryptex "Flying the Flag" ha il duplice scopo di sensibilizzare l'opinione pubblica sulle questioni LGBTQI+ e di fornire stimoli mentali e opportunità di apprendimento, in particolare per le persone con difficoltà di apprendimento.



4.1.9. Colapesce

Il puzzle Colapesce è composto da diversi pezzi che devono essere messi insieme. La leggenda sarà rappresentata e ambientata in Sicilia, l'isola e la regione del sud Italia. L'isola e la sua forma triangolare saranno il pezzo centrale del puzzle. Poi ci saranno le colonne che dovranno essere messe insieme per sostenere la Sicilia. In una delle colonne, sarà lo stesso Cola Pesce a reggere la Sicilia. Ogni pezzo dovrà essere posizionato nel punto assegnato. Per reggere l'isola. Nella superficie superiore dell'isola (triangolo) saranno collocate, montagne, fiumi, città e il vulcano Etna. L'obiettivo sarà quello di non far scivolare tutti i pezzi che compongono l'isola quando l'isola deve essere sostenuta dalle colonne.

L'uso dei puzzle può essere terapeutico per le persone con disturbi speciali dell'apprendimento. I vantaggi speciali di questo puzzle sono lo sviluppo del lavoro di squadra, il problem solving, l'orientamento e l'applicazione logica.



4.1.10. Il giro del mondo in 80 giorni

Il giro del mondo in ottanta giorni è un romanzo d'avventura dello scrittore francese Jules Verne, pubblicato per la prima volta nel 1872. In questa storia il gentiluomo inglese Phileas Fogg, di Londra, e il suo nuovo aiutante francese Jean Passepartout tentano di circumnavigare il globo in 80 giorni, al fine di vincere la scommessa di 20.000 sterline fatta con gli altri membri del Reform Club.

Il puzzle è composto da diverse parti ed è necessario che il facilitatore lo prepari in anticipo. In ogni fase ci sono componenti che non vengono stampati in 3D, ma devono essere scaricati (sito web del progetto) e stampati. Nel file fornito, puoi leggere le istruzioni per posizionare il materiale 2D all'interno dei puzzle 3D. I puzzle sono composti da 6 enigmi, ognuno dei quali rappresenta diverse fasi che i giocatori devono risolvere attraverso codici per trovare e sbloccare.

L'animatore deve conoscere tutte le soluzioni degli enigmi per poter supervisionare e suggerire eventuali mosse sbagliate che potrebbero compromettere l'integrità del puzzle. Infatti, è necessario comunicare ai partecipanti che nessun pezzo del puzzle deve essere forzato.



4.2. Spiegare la matrice delle competenze e la sua utilità

Nell'ambito del progetto D3PO, e al fine di facilitare l'implementazione dei puzzle in ciascuno dei target group selezionati dai partner, è stata sviluppata una matrice di competenze che svolge un ruolo unico nel contesto dell'utilizzo dei puzzle come interventi o attività terapeutiche.

Le abilità nei puzzle terapeutici si riferiscono alle varie abilità e capacità cognitive, emotive e psicologiche che gli individui possono sviluppare o migliorare impegnandosi in attività terapeutiche basate su puzzle. Queste abilità sono mirate ad aiutare le persone ad affrontare specifici obiettivi terapeutici o sfide.

L'obiettivo principale della matrice delle competenze D3PO è quello di aiutare i terapeuti a selezionare i puzzle più appropriati e tenere traccia di quanto bene gli individui stiano sviluppando determinate abilità mirate sfruttando i benefici delle attività di puzzle per scopi terapeutici. Il rinforzo positivo e il riconoscimento dei miglioramenti possono motivare i partecipanti a continuare a impegnarsi in attività terapeutiche di puzzle. La matrice delle competenze può anche aiutare i pazienti e i terapeuti a visualizzare i progressi verso obiettivi più grandi, fornendo un senso di realizzazione e motivazione per un ulteriore impegno nella terapia.

I puzzle D3PO possono essere integrati in un programma terapeutico più ampio e la matrice può aiutare a tracciare i cambiamenti nelle abilità e nelle abilità dell'individuo mentre si impegna in interventi basati su puzzle. È importante notare che la scelta dei puzzle terapeutici e il modo in cui vengono incorporati in un processo terapeutico dipende dagli obiettivi e dalle esigenze specifiche dell'individuo o del gruppo che riceve la terapia.

Le abilità assegnate ai puzzle D3PO sono state suddivise in tre gruppi:

1. ABILITÀ MOTORIE E SENSORIALI

- Motricità fine: la coordinazione e il controllo dei piccoli muscoli, di solito delle mani e delle dita, che ci permettono di eseguire movimenti e compiti precisi. Queste abilità

coinvolgono la coordinazione tra il cervello, i muscoli e il sistema nervoso per manipolare gli oggetti con destrezza e precisione.

- Coordinazione occhio-mano: la capacità di sincronizzare i movimenti delle mani e delle dita con le informazioni visive ricevute dagli occhi. Implica la coordinazione tra il sistema visivo, che elabora le informazioni provenienti dagli occhi, e il sistema motorio, che controlla il movimento delle mani e delle dita.
- Elaborazione visiva: il processo in cui occhi e cervello lavorano insieme per trasformare le informazioni visive in messaggi che il cervello può percepire, interpretare, elaborare e comprendere.
- Rotazione della mano: la rotazione comprende due tipi di movimento necessari per le attività motorie fini: rotazione semplice: ruotare o girare un oggetto di 90 gradi o meno con le dita che si muovono come un'unità (ad esempio, svitare il coperchio di un dentifricio o ruotare una matita per cancellare o mettere una matita comoda nell'impugnatura). Rotazione complessa: ruotare un oggetto di oltre 90 gradi utilizzando movimenti isolati delle dita e del pollice (ad esempio, girando una graffetta o girando una matita per cancellare).
- Elaborazione tattile: la capacità cognitiva e neurologica di percepire e interpretare le informazioni attraverso il senso del tatto. Implica la capacità del cervello di ricevere, analizzare e integrare stimoli tattili provenienti dalla pelle e da altri recettori sensoriali in tutto il corpo.

2. ABILITÀ COGNITIVE

- Focus: processo psichico che si svolge per mezzo del ragionamento; consiste nel focalizzare volontariamente tutta l'attenzione della mente su un obiettivo, un oggetto o un'attività che si sta svolgendo o si pensa di svolgere in quel momento, lasciando da parte tutti i fatti che possono interferire con la propria attenzione.
- Problem solving: la capacità di identificare, analizzare e sviluppare soluzioni a problemi complessi o sconosciuti. Implica l'impiego di pensiero critico, ragionamento logico e strategie creative per superare gli ostacoli e raggiungere i risultati desiderati.
- Strategia: la capacità di pianificare, organizzare ed eseguire una serie di azioni o passaggi al fine di raggiungere un obiettivo specifico. Implica l'uso di processi di pensiero di livello superiore, come il problem solving, il pensiero critico e il processo decisionale, per sviluppare e implementare approcci efficaci.

- Comprensione dell'istruzione: la capacità di comprendere e interpretare accuratamente istruzioni o indicazioni. Implica la comprensione delle informazioni fornite, l'estrapolazione dei dettagli rilevanti e la comprensione del significato e dello scopo previsti dietro le istruzioni.
- Elaborazione e associazione delle informazioni: il modo in cui il cervello riceve, organizza, memorizza e recupera le informazioni, nonché la capacità di collegare o associare insieme diverse informazioni. Queste abilità sono essenziali per l'apprendimento, la memoria e le funzioni cognitive di livello superiore.
- Memoria: la capacità del cervello di codificare, memorizzare e recuperare informazioni nel tempo. Coinvolge i processi attraverso i quali le informazioni vengono acquisite, conservate e successivamente richiamate o riconosciute quando necessario.

3. COMPETENZE INTRA E INTERPERSONALI

- Autoregolazione: la capacità di gestire e controllare i propri pensieri, emozioni e comportamenti al fine di raggiungere i risultati desiderati e mantenere relazioni positive con gli altri. Implica l'autoconsapevolezza, l'autocontrollo e la capacità di adattare e regolare le proprie risposte alle diverse situazioni.
- Empatia: la capacità di comprendere e condividere i sentimenti, le prospettive e le esperienze degli altri. Implica la capacità di mettersi nei panni di qualcun altro, di immaginare le sue emozioni e i suoi pensieri e di rispondere con cura, compassione e comprensione.
- Cooperazione e lavoro di squadra: la capacità di collaborare e lavorare efficacemente con gli altri verso un obiettivo comune. Implicano l'impegno attivo con gli altri, la condivisione delle responsabilità, la comunicazione efficace e la promozione di un ambiente di squadra positivo e produttivo.

Durante la fase iniziale di sviluppo dei puzzle, ciascuno dei partner ha valutato su una scala da 1 a 3 ('1-Non proprio', '2- Questa skill funziona' e '3-Skill davvero rilevante') il livello a cui ciascuno dei puzzle ha affrontato ciascuna delle skills identificate. Tuttavia, dopo la fase pilota, questa valutazione è stata rivista e rivalutata da ciascuno dei partner al fine di aggiornarla dopo l'esperienza con i target group.

	SVILUPPO DELLE COMPETENZE
--	----------------------------------

PUZZLE	CAPACITÀ MOTORIE E SENSORIALI					CAPACITÀ COGNITIVE						COMPETENZE INTRA E INTERPERSONALI		
	Motricità fine	Coordinazione occhio-mano	Elaborazioni visive	Rotazione della mano	Elaborazione tattile	Concentrazione	Problem solving	Strategia	Comprensione dell'istruzione	Elaborazioni delle informazioni e associazioni	Memoria	Autoregolamentazione	Empatia	Cooperazione e lavoro di squadra
<i>Le mille e una notte e Il palazzo di Shahriar</i>	3	2,5	3	3	2	3	3	2,5	2	2,5	1,5	2	1	2,5
<i>La caverna delle meraviglie</i>	2,5	2	3	2	2	3	3	2,5	3	3	2	2,5	1	2,5
<i>Il giro del mondo in 80 giorni</i>	2,5	3	3	2,5	2,5	2,5	3	2	2,5	3	1	1,5	1	2
<i>Colapesce</i>	2,5	3	3	2	2,5	2	3	1,5	1	2	1,5	2	1	3
<i>L'ultimo viaggio della Signora della Misericordia</i>	3	3	2	1,5	1,5	3	3	3	2	1,5	1	1,5	1	2,5
<i>The search of Moscow's gold</i>	2,5	2,5	3	3	2,5	3	2,5	2,5	1,5	2,5	1	2	1	2
<i>L'uscita all'interno</i>	2	3	2	2,5	1	2	2	1	3	2	1	3	3	1
<i>Sventolare la bandiera</i>	2	1	2	2	1	3	3	1,5	3	3	1,5	2	3	1
<i>La storia della "fogaça"</i>	2	2	2	2	1	2,5	2,5	2	2,5	2	1	2	1	2
<i>Il Castello d'Europa</i>	2	2,5	2,5	2	1,5	2	2,5	2	3	2,5	1	1,5	2,5	2

4.3. Descrizione dei target group

4.3.1. Disturbo dell'apprendimento

I **Disturbi Specifici dell'Apprendimento** (DSA) rappresentano una categoria di Disturbi del Neurosviluppo che ostacolano l'acquisizione e l'utilizzo di specifiche competenze accademiche in

aree come la lettura, la scrittura, la matematica, la comprensione orale e il linguaggio espressivo. Queste competenze fungono da pilastri fondamentali per altri apprendimenti scolastici.

I puzzle ideati sono stati adattati per essere inclusivi per il gruppo target designato, impiegando attività che eludono la necessità di intricate operazioni matematiche. Si prevede che l'impegno con questi puzzle produrrà numerosi vantaggi per la popolazione target identificata.

Questi benefici comprendono il miglioramento delle capacità di concentrazione, la coltivazione della memoria visiva, la stimolazione delle inclinazioni alla risoluzione dei problemi, l'aumento delle competenze di correlazione spaziale e geometrica, il nutrimento della logica matematica e delle capacità di categorizzazione, il perfezionamento delle attitudini motorie e dell'orientamento spaziale e l'assorbimento delle conoscenze relative a significativi edifici e luoghi globali, il tutto facilitato dal gioco interattivo.

Di conseguenza, questo approccio è pronto a suscitare divertimento durante gli sforzi di risoluzione degli enigmi. Attraverso l'atto di risolvere questi enigmi e la struttura alla base di questo processo, i partecipanti possono accumulare una conoscenza ampliata, una maggiore consapevolezza di sé e un miglioramento delle loro abilità.

4.3.2. Riabilitazione neuropsicologica e menomazione fisica.

Il gruppo target per la riabilitazione neuropsicologica comprende adulti che hanno sperimentato menomazioni fisiche derivanti da varie condizioni neurologiche, come ictus o incidenti cerebrovascolari, paralisi cerebrale, traumi cranioencefalici, malattie degenerative e altre patologie a carico del sistema nervoso. Questi individui spesso mostrano una serie di menomazioni nei domini sensoriali, motori, cognitivi, emotivi, sociali e comunicativi a causa dell'impatto del danno cerebrale.

Ictus o incidenti cerebrovascolari (CVA): questi incidenti possono portare a un'improvvisa interruzione del flusso sanguigno al cervello, con conseguente varietà di menomazioni a seconda dell'area interessata.

Paralisi Cerebrale: Un gruppo di disturbi che colpiscono il movimento, il tono muscolare e la coordinazione, spesso causati da danni al cervello in via di sviluppo.

Traumatismi cranioencefalici: lesioni alla testa e al cervello, che possono derivare da incidenti o cadute, causando una serie di problemi neurologici.

Malattie degenerative: condizioni come l'Alzheimer, il Parkinson o la malattia di Huntington, che danneggiano progressivamente il sistema nervoso nel tempo.

Gli individui all'interno di questo gruppo target possono incontrare difficoltà nello svolgimento delle attività quotidiane, nel mantenimento delle connessioni sociali e nella gestione del benessere emotivo. La riabilitazione neuropsicologica mira ad affrontare queste sfide attraverso interventi mirati che promuovano il recupero e l'adattamento.

Sebbene i puzzle possano essere utili, è essenziale che i programmi di riabilitazione siano personalizzati e completi, rispondendo alle esigenze e agli obiettivi specifici di ogni individuo all'interno del gruppo target. La riabilitazione dovrebbe comportare un approccio multidisciplinare, che includa neuropsicologi, fisioterapisti, terapisti occupazionali e altri professionisti sanitari che lavorano in modo collaborativo per massimizzare l'efficacia dell'intervento.

4.3.3. Riabilitazione fisica e neurologica nei pazienti oncologici

I progressi compiuti negli ultimi decenni sia nella diagnosi che nel trattamento del cancro sono riusciti ad aumentare la sopravvivenza, ma hanno anche portato ad un aumento delle complicanze neurologiche nei pazienti a breve, medio e lungo termine.

Queste possono essere dovute sia al tumore stesso che ai trattamenti. Molte di queste complicanze sono potenzialmente reversibili, quindi una diagnosi precoce e un trattamento corretto possono migliorare i sintomi neurologici e la qualità della vita di questi pazienti.

Inoltre, i pazienti oncologici sono più inclini all'ictus a causa di fattori specifici associati al cancro come l'ipercoagulabilità e il trattamento, poiché sia la chemioterapia che la radioterapia possono predisporre alla trombosi arteriosa o venosa.

- Tossicità neurologica della chemioterapia e della radioterapia: la maggior parte dei malati di cancro sperimenta qualcosa che descrivono come annebbiamento mentale o cambiamenti cognitivi che potrebbero notare prima, durante e dopo il trattamento del cancro (perdita di memoria a breve termine, difficoltà a mantenere l'attenzione, mancanza di concentrazione, ridotta velocità di elaborazione, difficoltà nella risoluzione dei problemi, difficoltà nell'apprendimento e nel ricordare nuove informazioni,).

Questo annebbiamento o cambiamento mentale è comunemente indicato come "cervello chemioterapico" e si riferisce al deterioramento cognitivo correlato al trattamento del cancro, al cambiamento cognitivo correlato al cancro o al deterioramento cognitivo post-chemioterapia. Questi cambiamenti mentali possono rendere le persone incapaci di svolgere le normali attività.

Per la maggior parte delle persone, questi, durano solo poco tempo. Altri possono avere cambiamenti mentali a lungo termine o ritardati. Anche se la sua causa esatta non è nota, può accadere in qualsiasi momento quando si ha il cancro.

La riabilitazione cognitiva può includere attività per migliorare la funzione cerebrale, come l'apprendimento di come funziona il cervello e i modi per assorbire nuove informazioni e l'esecuzione di nuovi compiti per esercitare il cervello.

- Linfedema: Il linfedema è una condizione in cui il fluido linfatico non drena correttamente. Può accumularsi nei tessuti e causare gonfiore. Questo può accadere quando una parte del

sistema linfatico è danneggiata o bloccata, come durante l'intervento chirurgico per rimuovere i linfonodi o la radioterapia.

Il linfedema può insorgere per quasi tutti i tipi di cancro, ma la sua incidenza è più comune per il cancro al seno a causa della rimozione del linfonodo sentinella nei trattamenti ascellari e/o radioterapici. In questo caso, il linfedema si manifesta con gonfiore del braccio e della mano sullo stesso lato dell'operazione al seno, che può essere accompagnato da rigidità, dolore, perdita di mobilità e difficoltà nella mobilizzazione e flessibilità del braccio, soprattutto nella mano o nel polso. Il gonfiore di solito si sviluppa lentamente, nel tempo. Può svilupparsi durante il trattamento o può iniziare anni dopo il trattamento.

4.3.4. Invecchiamento attivo

Esercitare la mente per mantenerla attiva è importante quanto mantenere la forma fisica e la forza in età avanzata. Per garantire che il cervello funzioni al meglio, la mente deve essere messa alla prova ogni giorno. Pensalo come un allenamento mentale che migliora le tue capacità di problem solving e la tua capacità di attenzione.

I giochi e i puzzle cerebrali offrono a una persona anziana l'opportunità di usare il pensiero critico e le capacità di risoluzione dei problemi, perché il nostro cervello sinistro è logico e funziona in modo lineare, mentre il nostro cervello destro è creativo e intuitivo.

Inoltre, aumentano anche la produzione di dopamina, una sostanza chimica che regola l'umore, la memoria e la concentrazione. La dopamina viene rilasciata con successo mentre risolviamo puzzle. I giochi aiutano a formare nuove connessioni all'interno delle cellule cerebrali, migliorando la memoria a breve termine. I puzzle richiedono non solo concentrazione, ma anche dedizione a un'attività specifica, che si tratti di concentrazione visiva, mentale o entrambe.

4.4. Descrizione della fase di prova

4.4.1. Background

La fase pilota del progetto D3PO si è svolta dalla primavera fino a novembre del 2023, con la partecipazione di tutti i partner e il collaudo di tutti i puzzle prodotti.

Durante questo periodo, ogni partner ha organizzato nel proprio paese una serie di workshop, ciascuno dei quali guidato da un facilitatore, in cui uno o più puzzle sono stati testati con i gruppi target assegnati.

I gruppi target assegnati a ciascun partner, e quindi i suoi puzzle, sono stati i seguenti:

ASPAYM CYL	Neuropsychological rehabilitation & physical impairment.
CEIPES	Learning disorder
CETEM	+65 adults (Active aging) + cancer patients
IDEC	Mental/learning difficulties
ROSTO SOLIDARIO	+65 adults (Active aging)

In ogni workshop, il facilitatore ha introdotto i partecipanti al progetto D3PO (panoramica, obiettivi, gruppi target e benefici) e poi ha presentato i puzzle che sono stati testati.

Questa presentazione comprendeva la dimostrazione dei pezzi del puzzle insieme alle sue regole e al suo obiettivo.

I partecipanti hanno poi messo le mani sul puzzle e hanno cercato di risolverlo con la supervisione del facilitatore.

Alla fine del workshop, i partecipanti hanno compilato un questionario di valutazione standardizzato riguardante sia i puzzle presentati che il workshop stesso, sia su carta stampata che tramite il modulo Google.

Ogni partner ha testato i propri 2 puzzle, insieme a una serie di puzzle di altri partner.

Durante la fase pilota, ogni partner ha proceduto alla messa a punto dei propri puzzle in base al feedback ricevuto dai partecipanti, portandoli quindi alla forma finale odierna.

Nel complesso, i partecipanti hanno accolto con grande entusiasmo i puzzle e ne hanno evidenziato il potenziale, l'innovazione e il valore aggiunto per il loro gruppo di popolazione!

4.4.2. Numeri complessivi

In totale, il consorzio ha organizzato 16 workshop e ha ricevuto un numero totale di 433 questionari di valutazione!

	ASPAYM	CEIPES	CETEM	IDEC	ROSTO SOLIDARIO	TOTAL
Workshop	5	2	3	4	6	16
Questionari	83	34	96	83	137	433

Per quanto riguarda gli puzzle, abbiamo ricevuto il seguente numero di questionari per ciascuno di essi:

Puzzle	Numero di questionari
Il palazzo di Shahriar	20
La caverna delle meraviglie	21
Il giro del mondo in 80 giorni	12
Colapesce	66
L'ultimo viaggio della Madonna della Misericordia	84
La ricerca dell'oro di Mosca	46
L'uscita all'interno	37
Sventolare la bandiera	42
La storia di "Fogaça"	91
Il Castello d'Europa	14

La differenza in termini di numeri è legata al fatto che alcuni puzzle hanno richiesto più tempo per essere stampati e erano presenti dei vincoli per essere testati da più partecipanti. Tuttavia, ogni puzzle è stato testato da almeno due partner sui loro gruppi target.

4.4.3. Risultati per Puzzle

Ecco i risultati analitici per puzzle che sono stati ricevuti dai questionari di valutazione, considerando le risposte dei partecipanti:

Hai finito il puzzle?		
Puzzle	Sì	No
Il palazzo di Shahriar	100%	0%
La caverna delle meraviglie	100%	0%
Il giro del mondo in 80 giorni	100%	0%
Colapesce	98%	2%

Hai finito il puzzle?		
L'ultimo viaggio della Singnora della Misericordia	90%	10%
La ricerca dell'oro di Mosca	100%	0%
L'uscita all'interno	95%	5%
Sventolare la bandiera	86%	14%
La storia di "Fogaça"	100%	0%
Il Castello d'Europa	100%	0%

Più della metà dei 10 puzzle sono stati completati con successo da tutti i partecipanti che li hanno giocati. Tuttavia, "Sventolare la bandiera" è stato il puzzle più difficile da completare.

L'aspetto del puzzle è buono				
Puzzle	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	D'accordo	Assolutamente d'accordo
Il palazzo di Shahriar	0%	0%	25%	75%
La caverna delle meraviglie	0%	0%	5%	95%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	75%	25%
Colapesce	0%	0%	53%	47%
L'ultimo viaggio della Singnora della Misericordia	0%	0%	10%	90%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	0%	33%	67%
L'uscita all'interno	0%	5%	51%	43%
Sventolare la bandiera	0%	0%	55%	45%
La storia di "Fogaça"	1%	2%	34%	63%
Il Castello d'Europa	0%	0%	36%	64%

In termini di aspetto, ogni puzzle della collezione D3PO è stato considerato buono dai partecipanti; il puzzle "La caverna delle meraviglie" è stato il più apprezzato.

Il puzzle è facile da maneggiare				
Puzzle	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	D'accordo	Assolutamente d'accordo
Il palazzo di Shahriar	5%	15%	50%	30%
La caverna delle meraviglie	0%	5%	48%	48%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	67%	33%
Colapesce	5%	8%	64%	24%
L'ultimo viaggio della Signora della Misericordia	2%	10%	14%	74%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	7%	54%	39%
L'uscita all'interno	0%	8%	46%	46%
Sventolare la bandiera	0%	7%	40%	52%
La storia di "Fogaça"	1%	5%	46%	47%
Il Castello d'Europa	0%	0%	64%	36%

In termini di manipolazione, era importante capire se i puzzle erano considerati facili da maneggiare dai partecipanti. I risultati hanno mostrato che la maggior parte dei puzzle era facile da maneggiare; tuttavia alcuni puzzle, in particolare Il palazzo di Shahriar, sono stati considerati più difficili dai partecipanti, forse a causa dei pezzi piccoli e complessi di questo puzzle.

Le dimensioni del puzzle sono corrette				
Puzzle	Strongly disagree	Disagree	Agree	Strongly agree
Il palazzo di Shahriar	0%	0%	15%	85%
La caverna delle meraviglie	0%	5%	10%	86%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	67%	33%
Colapesce	0%	0%	41%	59%

L'ultimo viaggio della Signora della Misericordia	0%	1%	25%	74%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	4%	30%	65%
L'uscita all'interno	0%	5%	49%	46%
Sventolare la bandiera	0%	0%	40%	60%
La storia di "Fogaça"	1%	11%	31%	57%
Il Castello d'Europa	0%	0%	36%	64%

Per quanto riguarda le dimensioni del puzzle, quasi tutti i partecipanti erano d'accordo sul fatto che tutti i puzzle fossero ben dimensionati. Tuttavia, il "puzzle Fogaça" causa qualche dubbio ad alcuni partecipanti, a causa delle piccole dimensioni dei pezzi della bambola.

Il puzzle è resistente				
Puzzle	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	D'accordo	Fortemente d'accordo
Il palazzo di Shahriar	0%	15%	35%	50%
La caverna delle meraviglie	0%	0%	43%	57%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	75%	25%
Colapesce	0%	0%	41%	59%
L'ultimo viaggio della Madonna della Misericordia	0%	0%	13%	87%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	0%	37%	63%
L'uscita all'interno	0%	3%	49%	49%
Sventolare la bandiera	0%	7%	45%	48%
La storia di "Fogaça"	1%	20%	33%	47%

Il castello d'Europa	0%	0%	64%	36%
----------------------	----	----	-----	-----

Un'altra domanda riguardava la resistenza di ogni puzzle. Ancora una volta, quasi tutti i puzzle sono stati considerati resistenti dai partecipanti che li hanno testati. Le eccezioni sono state "Il palazzo di Shahriar" e "La storia di "Fogaça" a causa dei piccoli pezzi di alcune parti del puzzle, che sono più fragili.

Mi sentivo motivato a risolvere il puzzle				
	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	D'accordo	Fortemente d'accordo
Il palazzo di Shahriar	0%	0%	10%	90%
La caverna delle meraviglie	0%	0%	10%	90%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	67%	33%
Colapesce	0%	0%	30%	70%
L'ultimo viaggio della Signora della Misericordia	0%	7%	15%	77%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	2%	28%	70%
L'uscita all'interno	0%	8%	57%	35%
Sventolare la bandiera	0%	5%	50%	45%
La storia di "Fogaça"	1%	0%	19%	80%
Il Castello d'Europa	0%	0%	64%	36%

In termini di motivazione, tutti i puzzle hanno motivato i partecipanti, il che è un ottimo indicatore, poiché la motivazione a giocare è davvero importante per coinvolgere le persone in questo processo.

Mi sono sentita coinvolta dalla narrazione				
Puzzle	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	D'accordo	Fortemente d'accordo

Il palazzo di Shahriar	0%	0%	25%	75%
La caverna delle meraviglie	0%	5%	29%	67%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	58%	42%
Colapesce	3%	3%	44%	50%
L'ultimo viaggio della Signora della Misericordia	1%	1%	19%	79%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	7%	33%	61%
L'uscita all'interno	0%	11%	46%	43%
Sventolare la bandiera	0%	7%	40%	52%
La storia di "Fogaça"	1%	0%	23%	76%
Il Castello d'Europa	0%	0%	57%	43%

Inoltre, un aspetto importante dei puzzle di D3PO era la narrazione che contestualizzava ogni puzzle. Questo aspetto coinvolge i partecipanti nel processo di gioco dei puzzle. I risultati hanno mostrato che i partecipanti sono stati coinvolti dalla narrazione di ogni puzzle, il che è davvero importante.

Ho trovato il puzzle utile				
Puzzle	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	D'accordo	Fortemente d'accordo
Il palazzo di Shahriar	0%	0%	25%	75%
La caverna delle meraviglie	0%	0%	33%	67%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	58%	42%
Colapesce	0%	0%	48%	52%
L'ultimo viaggio della Signora della Misericordia	0%	0%	24%	76%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	4%	28%	67%

L'uscita all'interno	0%	11%	54%	35%
Sventolare la bandiera	0%	10%	55%	36%
La storia di "Fogaça"	1%	0%	41%	58%
Il castello d'Europa	0%	0%	14%	86%

Uno degli obiettivi principali di questo progetto è stato quello di cercare di creare strumenti che potessero essere utili ai partecipanti per sviluppare alcune competenze. In questo modo, le risposte a questa domanda mostrano che quasi tutti i partecipanti hanno considerato utile giocare a ciascun puzzle.

Sulla stessa linea, trovano anche che giocare ai puzzle potrebbe essere un'esperienza utile per altre persone, come possiamo vedere nella tabella seguente:

Penso che questo puzzle sia utile ad altri				
	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	D'accordo	Fortemente d'accordo
Il palazzo di Shahriar	0%	0%	15%	85%
La caverna delle meraviglie	0%	0%	24%	76%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	50%	50%
Colapesce	0%	0%	6%	94%
L'ultimo viaggio della signora della misericordia	0%	0%	24%	76%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	4%	17%	78%
L'uscita all'interno	3%	11%	38%	49%
Sventolare la bandiera	0%	12%	33%	55%
La storia di "Fogaça"	1%	0%	29%	70%
Il castello d'Europa	0%	0%	36%	64%

Consiglierei questo puzzle ad altri				
Puzzle	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	D'accordo	Fortemente d'accordo
Il palazzo di Shahriar	0%	0%	10%	90%
La caverna delle meraviglie	0%	0%	14%	86%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	58%	42%
Colapesce	0%	6%	48%	45%
L'ultimo viaggio della signora della misericordia	0%	0%	12%	88%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	4%	15%	80%
L'uscita all'interno	3%	11%	43%	43%
Sventolare la bandiera	6%	9%	56%	28%
La storia di "Fogaça"	0%	1%	29%	70%
Il castello d'Europa	0%	0%	36%	64%

In generale, i partecipanti consigliano ad altre persone di giocare ai puzzle. Gli unici puzzle che hanno suscitato più dubbi sono stati "Sventolare la bandiera" e "L'uscita all'interno", forse perché i temi dei puzzle sono più legati alla discriminazione e ai temi della salute mentale, che potrebbero essere più difficili per alcune persone.

Il puzzle promuove il lavoro di squadra				
Puzzle	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	D'accordo	Fortemente d'accordo
Il palazzo di Shahriar	0%	5%	10%	85%
La caverna delle meraviglie	0%	0%	14%	86%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	0%	50%	50%

Colapesce	0%	0%	38%	62%
L'ultimo viaggio della signora della misericordia	1%	0%	8%	90%
La ricerca dell'oro di Mosca	0%	2%	49%	49%
L'uscita all'interno	0%	8%	38%	54%
Sventolare la bandiera	0%	5%	5%	90%
La storia di "Fogaça"	1%	1%	25%	73%
Il castello d'Europa	0%	0%	36%	64%

Una delle maggiori competenze che i puzzle dovrebbero creare nei partecipanti è il lavoro di squadra e i risultati mostrano che questo è stato davvero una questione importante per i partecipanti, che trovano opportunità di giocare in squadra in ogni puzzle della collezione di D3PO.

Ho trovato il puzzle				
	Troppo facile	Facile	Difficile	Troppo difficile
Il palazzo di Shahriar	5%	35%	60%	0%
La caverna delle meraviglie	0%	43%	38%	19%
Il giro del mondo in 80 giorni	0%	67%	33%	0%
Colapesce	0%	70%	30%	0%
L'ultimo viaggio della signora della misericordia	10%	60%	29%	2%
La ricerca dell'oro di Mosca	2%	46%	50%	2%
L'uscita all'interno	8%	62%	24%	5%
Sventolare la bandiera	2%	60%	21%	17%
La storia di "Fogaça"	2%	77%	21%	0%
Il castello d'Europa	0%	86%	14%	0%



Alcuni puzzle sono stati considerati più facili di altri. Possiamo evidenziare, " Il castello d'Europa", "La storia di "Fogaça"" e "Colapesce" come i più facili e " Il palazzo di Shahriar" e "La ricerca dell'oro di Mosca" come quelli considerati più difficili dai partecipanti.

4.4.4. Feedback dei facilitatori

Un altro aspetto importante della fase di sperimentazione è stata la percezione che i facilitatori coinvolti hanno avuto dal contatto con i diversi gruppi target. In questo modo verrà presentata una sintesi dei feedback di ogni ente coinvolto nel progetto, in merito alla fase di test con i propri gruppi target.

Di seguito è riportato un resoconto della fase pilota di ciascun partner, come descritto dai facilitatori del partner:

ASPAYM

La fase pilota è stata realizzata in collaborazione con l'ICTIA: Unità di Riabilitazione Specialistica per il Danno Neurologico. Nell'ambito del processo di recupero e mantenimento, lavorano le aree di terapia occupazionale, logopedia, fisioterapia, psicologia della salute e neuropsicologia. Prima delle sessioni di test, gli sviluppatori dei puzzle si sono incontrati con i professionisti che avrebbero agito da facilitatori nel test per spiegare i dettagli dei puzzle. Hanno testato i puzzle per capire come funzionavano e per anticipare le difficoltà che potevano verificarsi con gli utenti target. Affinché il processo sia ottimale, si è deciso di svolgere un totale di 4 sessioni, più una sessione aggiuntiva per i test finali.

La prima sessione, iniziata con test individuali separati, ha dovuto essere svolta in giorni diversi per motivi di tempo e disponibilità. Dopo i primi test individuali, i professionisti ICTIA che hanno partecipato al primo giorno e gli sviluppatori dell'ASPAYM Castilla y León si sono riuniti per rivedere gli elementi che potevano essere apportati per facilitare il completamento degli esercizi. Queste modifiche includevano caratteri più grandi, colori di evidenziazione con maggiore contrasto, elaborazione delle schede degli indizi e alcuni cavi che consentivano di manipolare i lucchetti in modo più comodo. Le suddette modifiche sono state inserite nelle sessioni successive.

Infine, è stata chiusa con un'attività svolta da 9 partecipanti.

La seconda sessione ci ha permesso di testare diversi puzzle che, per estensione, non potevano essere testati durante il primo giorno, poiché l'ICTIA ha raccomandato che queste attività, per essere veramente utili per i pazienti, devono essere fatte nella stessa sessione. In questa sessione ci siamo concentrati sui test, in particolare "La ricerca dell'oro di Mosca" e "Colapesce". Il test è stato condotto con 8 utenti più un altro che soffriva di demenza e che ha potuto partecipare solo alla sessione.

La terza sessione si è tenuta il 10-26-2023 in onore della Giornata Mondiale della Lesione Cerebrale Acquisita, dove sono stati testati nuovamente diversi puzzle, questa volta con correzioni. I puzzle testati sono stati “Il palazzo di Shahriar”, “La caverna delle meraviglie”, “L’ultimo viaggio della signora della misericordia”, “La ricerca dell’oro di Mosca” e La storia di “Fogaça”. Sono intervenuti altri 4 partecipanti.

La quarta sessione ha visto la partecipazione di 10 partecipanti esterni all'ICTIA che hanno sentito parlare del progetto. È stata proposta una sessione di 2 ore e i partecipanti sono stati divisi in gruppi di 2-3 persone per tavolo.

Infine, la quinta sessione è stata realizzata con gli utenti del centro diurno ASPAYM Castilla y León che soffrono di qualche tipo di lesione al midollo spinale. L'obiettivo era quello di provare gli ultimi puzzle (“Il castello d’Europa” e “Il giro del mondo in 80 giorni”). Hanno partecipato 5 partecipanti. Durante le sessioni, i facilitatori e i partecipanti hanno letto ad alta voce le frasi narrative di ogni puzzle per imparare le regole e la storia che c'è dietro. Nella maggior parte dei casi, la metodologia del silver testing ha definito un tavolo e gli esperti in modalità cooperativa. In alcuni casi, le attività sono state svolte in parallelo, mentre in altri le attività sono state svolte a turno mentre gli altri partecipanti davano consigli, idee e supporto.



La fase pilota è iniziata nell'ottobre 2023, con la presentazione del progetto, mostrando i risultati prodotti dal consorzio. Sono stati presentati i 10 puzzle sviluppati da tutti i partner, due per ciascuno. Solo 5 erano presenti alla fase pilota e sono stati testati dai partecipanti.

In seguito, sono stati spiegati il funzionamento della stampante 3D e la metodologia utilizzata per sviluppare i puzzle. Il CEIPES ha anche spiegato l'uso della gamification come strumento per le attività educative non formali. Inoltre, è stato spiegato come adattare la tecnologia di fabbricazione additiva alle diverse esigenze terapeutiche.

Il progetto pilota è stato condotto con il gruppo target di adulti scelto dal CEIPES, persone con Disturbi Specifici dell'Apprendimento. I Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) rappresentano una categoria di disturbi del neurosviluppo che ostacolano l'acquisizione e l'utilizzo di specifiche abilità accademiche in aree quali la lettura, la scrittura, la matematica, la comprensione orale e l'espressione orale. Queste abilità servono come pilastri fondamentali per le altre materie scolastiche. I puzzle ideati sono stati adattati per essere inclusivi per il gruppo target designato, impiegando attività che evitano la necessità di complesse operazioni matematiche. Si prevede che l'impegno con questi puzzle produrrà numerosi vantaggi per la popolazione target identificata.

Durante la prima sessione del progetto pilota, i partecipanti erano 14 e hanno testato i seguenti puzzle: "Il giro del mondo in 80 giorni", "Colapesce", "La storia di "Fogaça" e "L'uscita all'interno".

La seconda sessione del progetto pilota si è svolta presso gli uffici del CEIPES a Palermo. In questa sessione, i partecipanti erano 11 e hanno testato i seguenti puzzle: "Il giro del mondo in 80 giorni", "Colapesce", "La storia di "Fogaça", "L'uscita all'interno" e "Sventolare la bandiera".

In totale, il progetto pilota ha coinvolto 25 partecipanti.

Il progetto pilota è stato supervisionato da due facilitatori del centro Si.da, psicologi e tutor per persone con disabilità. Entrambi hanno seguito i partecipanti mentre eseguivano i puzzle.

Alla fine di ogni sessione, sono stati inviati dei questionari per valutare la qualità dei puzzle.

In conclusione, i partecipanti hanno espresso la loro opinione in modo positivo. Sono state condivise diverse opinioni su come i puzzle potrebbero essere migliorati in futuro. Infine, i facilitatori hanno espresso la possibilità di utilizzare i puzzle anche in futuro con le persone che vogliono migliorare le loro capacità cognitive e trasversali.





CETEM

La metodologia utilizzata dal CETEM è stata la stessa in tutti i workshop. In primo luogo, abbiamo presentato a tutti i partecipanti il progetto e i suoi obiettivi. Poi abbiamo presentato ogni puzzle individualmente, mettendo in evidenza la sua narrazione. Successivamente, abbiamo diviso i partecipanti in piccoli gruppi, con un massimo di 5 persone, e abbiamo distribuito i puzzle tra i gruppi. Una volta terminato di risolvere un puzzle, è stato dato loro il successivo, in modo che tutti i partecipanti avessero l'opportunità di testare e valutare tutti i puzzle.

Il primo workshop si è svolto con un gruppo di 31 persone presso il centro per anziani "Las Herratillas". I partecipanti al workshop erano pensionati di età compresa tra i 65 e gli 82 anni, che frequentano questo centro anziani comunale per la crescita personale, la formazione, l'esercizio fisico e mentale, lo svago e le attività del tempo libero.

Il CETEM ha selezionato il primo di questi gruppi target con l'obiettivo di promuovere l'invecchiamento attivo attraverso i puzzle sviluppati nel progetto. In questo senso, si trattava di un'accoppiata perfetta per il nostro gruppo target, dal momento che il nostro obiettivo era quello di aiutarli a esercitare la loro mente per mantenerla attiva. I giochi cerebrali e i puzzle offrono alle persone anziane l'opportunità di utilizzare le loro capacità di pensiero critico e di risoluzione dei problemi.

I partecipanti hanno avuto l'opportunità di testare tre dei puzzle: "Fogaça", "L'ultimo viaggio della Signora della Misericordia" e "La ricerca dell'oro di Mosca". L'attività è piaciuta molto ai partecipanti, che non sono abituati a giocare a questo tipo di giochi di logica. L'hanno trovata estremamente interessante e ci hanno chiesto di tornare un altro giorno con nuovi puzzle; quindi, forse ripeteremo il laboratorio più avanti con gli altri puzzle del progetto.



Il secondo workshop si è tenuto presso le strutture dell'Associazione dei malati di cancro di Yecla, dove un totale di 8 partecipanti ha avuto l'opportunità di testare tre puzzle: "L'ultimo viaggio della signora della misericordia", "La caverna delle meraviglie" and "Fogaça".

Questo gruppo target è stato scelto dal CETEM per l'idoneità dei puzzle sviluppati nel progetto alla riabilitazione fisica e neurologica dei pazienti oncologici. Questo gruppo target è stato scelto dal CETEM per l'idoneità dei puzzle sviluppati nel progetto per la riabilitazione fisica e neurologica dei pazienti oncologici, in particolare per quanto riguarda gli effetti della tossicità neurologica della chemioterapia e della radioterapia e il relativo deterioramento cognitivo, e il linfedema, che si accompagna a rigidità, dolore, perdita di mobilità e difficoltà di mobilizzazione e flessibilità del braccio, soprattutto della mano o del polso.

Sono stati molto interessati e gratificati da questo workshop, poiché nel caso del recupero dopo il cancro, i medici si concentrano maggiormente sulla riabilitazione fisica e non tanto su quella neurologica. Questo spesso lascia i pazienti soli con le conseguenze, come: perdita di memoria a breve termine, difficoltà a mantenere l'attenzione, mancanza di concentrazione, riduzione della velocità di elaborazione, difficoltà a risolvere i problemi, difficoltà ad apprendere e ricordare nuove informazioni.



Dopo il successo del primo workshop con l'Associazione dei malati di cancro di Yecla, siamo tornati a condurre una nuova fase di test insieme, alla quale hanno partecipato partecipanti che avevano già frequentato il primo workshop e anche nuovi. In totale, 6 persone hanno testato i puzzle "Il palazzo di Shahriar" and "La ricerca dell'oro di Mosca".





IDEC

Le sessioni di formazione sono state meticolosamente pianificate ed eseguite da IDEC S.A. nell'ambito del progetto D3PO. Le sessioni sono state condotte in quattro fasi, tra maggio, giugno, luglio e un'ulteriore sessione nell'ottobre 2023.

Ogni sessione mirava a testare i puzzle stampati in 3D, in particolare "Sventolare la bandiera ", "L'uscita all'interno " e "Colapesce".

Il formato del training prevedeva un impegno pratico con i puzzle, consentendo ai partecipanti di interagire con le sfide presentate e di risolverle. Gli aggiustamenti e la messa a punto dei puzzle si sono basati sul feedback dei partecipanti raccolto durante e dopo ogni sessione.

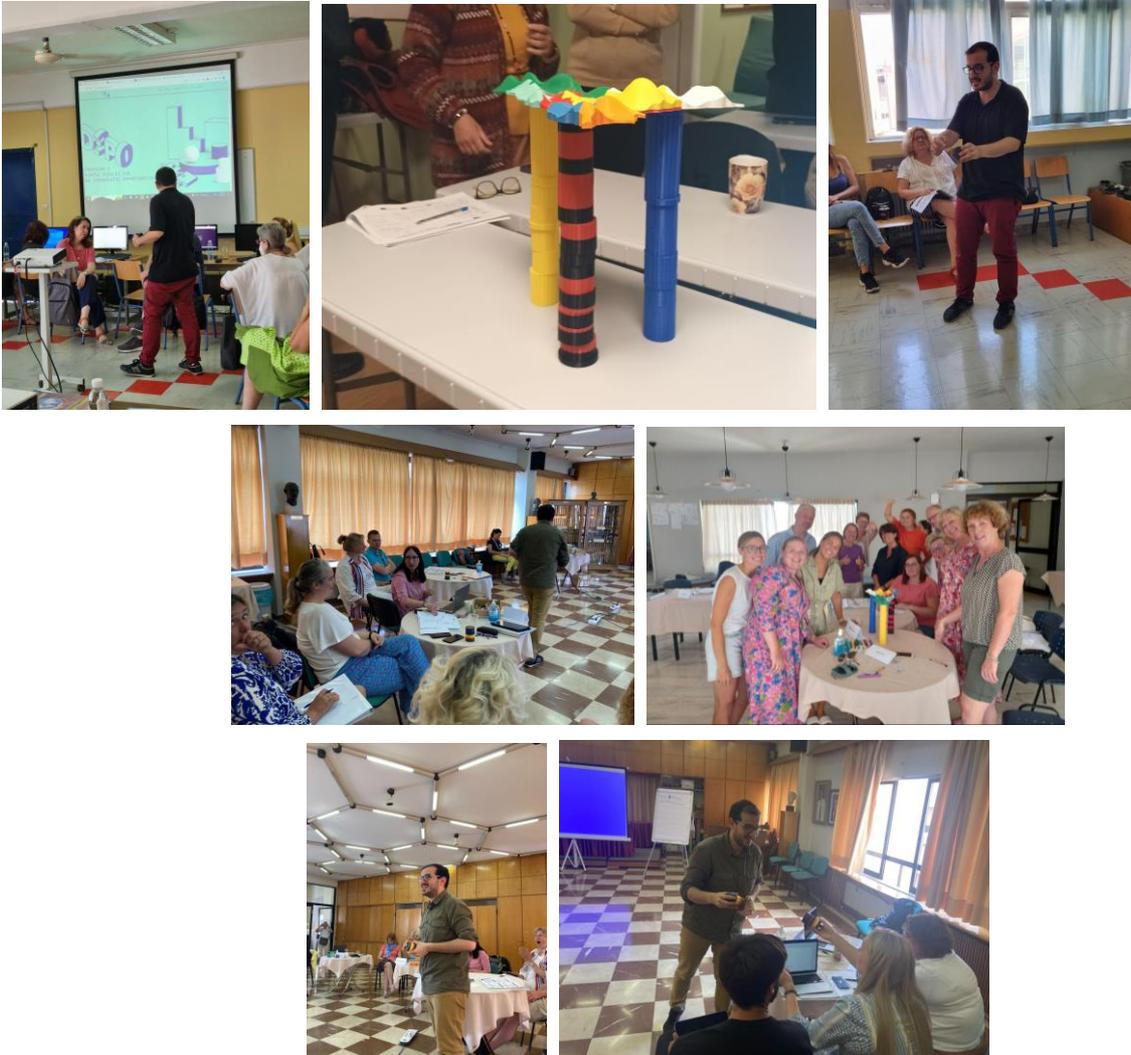
I partecipanti a ogni sessione comprendevano persone con difficoltà di apprendimento e i loro insegnanti di educazione speciale.

I laboratori hanno accolto persone con difficoltà di apprendimento, creando un ambiente inclusivo in cui hanno collaborato con i loro insegnanti di sostegno. Questo approccio inclusivo ha garantito che il gruppo target dei puzzle partecipasse direttamente al processo di sperimentazione. I puzzle, progettati per aiutare lo sviluppo cognitivo delle persone con difficoltà di apprendimento, erano adatti a questo gruppo. La presenza di insegnanti di sostegno ha ulteriormente arricchito le sessioni, fornendo preziose indicazioni sui progressi e sull'impegno dei partecipanti.

Durante la fase di sperimentazione di "L'uscita all'interno ", i partecipanti hanno fornito un feedback che indicava che il contenuto delle fasi di recupero mentale non era del tutto accurato. In risposta, IDEC S.A. ha intrapreso un significativo sforzo di messa a punto, modificando e perfezionando il contenuto per allinearli meglio alle esigenze e alle aspettative dei partecipanti.

Per il puzzle "Sventolare la bandiera ", i partecipanti hanno trovato troppo impegnativa un'ampia percentuale del quiz originale che accompagnava il cryptex. Di conseguenza, IDEC S.A. ha risposto riducendo il quiz, rendendolo più accessibile e divertente per i partecipanti senza compromettere il valore educativo.

Il feedback raccolto durante le sessioni di formazione ha svolto un ruolo fondamentale nel plasmare le versioni finali dei puzzle, assicurando che non solo rispondessero agli obiettivi educativi, ma anche alle esigenze e alle capacità specifiche del pubblico di riferimento.



ROSTO SOLIDARIO

La fase pilota è stata realizzata in collaborazione con organizzazioni che intervengono direttamente con il nostro gruppo target - gli anziani. In questo modo, abbiamo contattato il Progetto Tempo e il Centro Diurno Anziani di "Obra Social de S. Martinho da Gandra". Prima delle sessioni abbiamo spiegato gli obiettivi del progetto e condiviso con il responsabile di ciascuna organizzazione le informazioni rilevanti sui puzzle e i documenti necessari per le sessioni. Gli assistenti sociali delle organizzazioni hanno invitato i partecipanti a partecipare alle sessioni di prova, in quanto conoscevano meglio gli anziani.

Inoltre, prima delle sessioni di test, abbiamo tenuto riunioni con i professionisti che avrebbero agito da facilitatori nel test per spiegare i dettagli dei puzzle. Abbiamo testato i puzzle per capire come funzionavano e per anticipare le difficoltà che potevano presentarsi con gli utenti target.



Affinché il processo sia ottimale, si è deciso di effettuare un totale di 5 sessioni con 71 anziani, di età compresa tra i 60 e i 100 anni.

Le sessioni si sono svolte in luoghi diversi: in 4 "Senior club", in cui le persone con più di 60 anni svolgono attività sociali settimanali; e nel "Centro diurno anziani", in cui gli anziani rimangono per tutto il giorno ricevendo le cure di base necessarie, ma anche stimoli cognitivi e interpersonali.

In ogni laboratorio, prima abbiamo presentato brevemente il progetto D3PO. Abbiamo preparato dei "tavoli da gioco" e su ogni tavolo c'era un puzzle 3D da fare in squadra. I puzzle utilizzati nella fase di test in Portogallo sono stati "Fogaça"; "Il castello d'Europa"; "L'ultimo viaggio della signora della misericordia", "Colapesce" e "La ricerca dell'oro di Mosca".

In ogni sessione, gli anziani sono stati divisi in piccoli gruppi (squadre), che circolavano tra tutti i tavoli da gioco per risolvere ogni puzzle 3D. In questo modo, potevano sempre provare più di 3 puzzle 3D, arricchendo così la loro esperienza.

Durante le sessioni, i facilitatori e i partecipanti hanno letto ad alta voce le frasi narrative di ogni puzzle per imparare le regole e la storia che c'è dietro.

La raccolta delle firme è stata effettuata individualmente per puzzle, segnando su di essi la data in cui sono state fatte. Per compilare i dati, l'aiuto dei facilitatori è stato essenziale, poiché molti avevano difficoltà a scrivere.

Dopo queste 5 sessioni siamo stati contattati da un'altra organizzazione per fare una sessione con i loro anziani, cosa che abbiamo fatto, ma dopo la fase di test. In quella sessione abbiamo colto l'opportunità di testare nuovamente i puzzle, anche se non abbiamo raccolto firme e questionari di feedback dai partecipanti. Tuttavia, era importante verificare ancora una volta la potenza di questi giochi con gli anziani.

Il nostro gruppo target era composto da 71 persone anziane, ma con profili diversi.

Gli anziani dei 4 "Senior club" erano persone di oltre 60 anni che invecchiavano attivamente, abituate a svolgere attività sociali settimanali in gruppo. Nonostante l'età, non presentano deficit significativi delle capacità motorie o cognitive.

L'altro profilo era quello dei partecipanti al "Centro diurno per anziani", un centro in cui gli anziani rimangono per tutto il giorno ricevendo le cure di base necessarie, ma anche stimoli cognitivi e interpersonali. Questi partecipanti mostravano deficit significativi nelle abilità motorie e cognitive, in particolare nella motricità fine e nella locomozione, alcuni stadi iniziali di demenza e altri problemi di memoria, ecc. In questo caso, abbiamo cercato di bilanciare il profilo dei partecipanti in ogni équipe, in modo che fossero più eterogenei e contemplassero alcuni partecipanti con minori difficoltà, per collaborare e aiutare altri che mostravano maggiori deficit.

Senza dubbio, presentano una collezione di partecipanti molto interessante per testare i nostri puzzle.

Il feedback è stato molto positivo. In generale, tutti gli anziani si sono dimostrati entusiasti di questa attività, considerando i puzzle attraenti, divertenti, ma anche utili per lavorare sulle abilità interpersonali (lavoro di squadra) e cognitive (strategia e memoria).

Hanno sempre verbalizzato la gioia di giocare di nuovo, come facevano da bambini.

Si sono sentiti molto fortunati a poter partecipare e sono molto interessati a continuare con altri puzzle e attività come quelle che presentiamo loro.

Per i puzzle più complicati, i facilitatori hanno apportato alcuni adattamenti e fornito più indizi e aiuti extra, in modo che i partecipanti potessero godersi l'esperienza di gioco di ogni puzzle.

Per quanto riguarda la difficoltà, le opinioni sono state molto diverse tra i vari partecipanti. Come previsto, alcuni esercizi sono stati più difficili per le persone con disabilità più gravi ed è stato necessario un certo supporto.

Un altro aspetto che è stato segnalato come da migliorare è la fragilità di alcuni puzzle, come "Fogaça", perché i pezzi iniziano a rompersi dopo un certo utilizzo. Un altro suggerimento riguarda la mappa dell'Europa, che fa parte del puzzle " Il castello d'Europa" poiché i pezzi erano troppo piccoli ed era impossibile per gli anziani completare quella parte del puzzle da soli.





5. Consigli

La creazione di puzzle, escape box ed escape room per scopi terapeutici richiede un approccio ponderato e intenzionale. Incorporare la narrazione può migliorare i benefici terapeutici fornendo contesto, coinvolgimento e un quadro significativo per i partecipanti. In questo capitolo presenteremo il flusso di lavoro che abbiamo seguito per sviluppare i nostri puzzle, un piccolo elenco di esercizi che puoi usare come ispirazione e infine una raccolta di suggerimenti generali per le diverse fasi del processo.

5.1. Brevi considerazioni sul livello di difficoltà

Prima di addentrarci nei contenuti di questo capitolo, è importante stabilire un terreno comune poiché il concetto di difficoltà può facilmente diventare una lotta quando si inizia a progettare.

La difficoltà dei puzzle è altamente soggettiva e può variare in modo significativo in base alle abilità, alle esperienze e alle preferenze personali di un individuo. Il livello di abilità di una persona gioca un ruolo cruciale nel determinare la difficoltà percepita di un puzzle. Ciò che può essere impegnativo per un principiante potrebbe essere relativamente facile per un risolutore esperto. D'altra parte, le persone con esperienza precedente nella risoluzione di enigmi simili hanno maggiori probabilità di trovarli più facili. Altri fattori possono comportare la prestazione durante il processo di risoluzione, come lo stato emotivo, le conoscenze specifiche sull'argomento, i fattori culturali e linguistici, ecc. I vincoli possono anche essere usati per indurre artificialmente difficoltà.

Tuttavia, c'è una scala standard di difficoltà dei puzzle che li valuta da 1 a 10. Questa scala viene spesso utilizzata per valutare e comunicare il livello di sfida di vari puzzle, giochi e rompicapo.



Livello 1 (Molto facile): i puzzle di questo livello sono estremamente semplici e in genere possono essere risolti con il minimo sforzo o abilità. Spesso fungono da puzzle introduttivi per principianti o bambini.

Livello 2-3 (Facile): I puzzle di questa gamma rimangono accessibili alla maggior parte delle persone e possono richiedere alcune abilità di base per il problem solving. Offrono un punto di ingresso delicato per chi è alle prime armi con i puzzle.

Livello 4-6 (Moderato): Questi puzzle rappresentano una sfida moderata, che richiede un maggiore impegno cognitivo e un pensiero analitico. I risolutori devono collegare diverse informazioni o applicare il ragionamento logico. Sono adatti a un pubblico generico con una certa esperienza nella risoluzione di puzzle.

Livello 7-8 (impegnativo): i puzzle impegnativi possono essere piuttosto complessi e spesso richiedono capacità avanzate di problem solving e creatività. Sono progettati per gli appassionati e per coloro che amano le sfide intricate e stimolanti.

Livello 9 (Esperto): i puzzle per esperti sono estremamente difficili e richiedono un alto livello di competenza in un'area particolare, come cruciverba criptici o matematica avanzata. Sono destinati a persone con eccezionali capacità e competenze di problem solving.

Livello 10 (Estremo): Questi puzzle sono i più difficili e possono essere considerati quasi impossibili dalla maggior parte dei risolutori. Spesso comportano un'estrema complessità, schemi intricati o conoscenze rare. Questi puzzle sono pensati solo per le persone più dedicate e abili.

La scelta del livello di difficoltà su questa scala da 1 a 10 dovrebbe tenere conto del pubblico di destinazione e delle sue preferenze. Per esempio:

- I puzzle per bambini dovrebbero essere facili da coinvolgere le giovani menti e promuovere un senso di realizzazione.
- I giochi di puzzle rivolti agli adulti potrebbero offrire una gamma di livelli di difficoltà per soddisfare diversi livelli di abilità.
- I puzzle educativi possono essere adattati in base agli obiettivi di apprendimento e alla fascia d'età.
- Le competizioni o gli eventi con puzzle dovrebbero fornire una varietà di sfide per soddisfare i partecipanti con diversi livelli di abilità.

La chiave per il successo della progettazione dei puzzle è fornire una chiara indicazione del loro livello di difficoltà, in modo che gli utenti possano scegliere quelli che si allineano con la loro skills e i loro interessi. Inoltre, offrire una varietà di livelli di difficoltà all'interno di un singolo puzzle può soddisfare un pubblico più ampio e fornire un'esperienza piacevole per tutti.



Tuttavia, quando si parla di puzzle terapeutici, è importante considerare le capacità e le potenziali disabilità degli utenti:

Disabilità visive: i puzzle potrebbero essere accessibili alle persone con disabilità visive fornendo formati alternativi come il Braille, i puzzle tattili o le descrizioni audio.

Problemi di udito: i puzzle che si basano su indizi uditivi dovrebbero avere equivalenti visivi o sottotitoli per chi ha problemi di udito.

Disturbi cognitivi: alcuni individui possono avere disturbi cognitivi che influenzano le loro capacità di risoluzione dei problemi. I puzzle per questo pubblico dovrebbero essere progettati pensando alla semplicità e all'accessibilità.

Abilità motorie: le persone con disabilità motorie possono avere difficoltà con intricati puzzle fisici. Prendi in considerazione l'idea di utilizzare pezzi più grandi o di adattare il puzzle alle loro esigenze.

Disabilità cognitive: i puzzle per le persone con disabilità cognitive dovrebbero essere semplificati e avere istruzioni chiare e facilmente comprensibili.

Preferenze cognitive: Alcuni individui potrebbero preferire i puzzle facili a causa delle preferenze personali o del tempo limitato, mentre altri potrebbero apprezzare i puzzle più impegnativi.

5.2. Il nostro flusso di lavoro

Creare puzzle stampabili in 3D per scopi terapeutici con un elemento narrativo può essere un modo divertente e coinvolgente per fornire riabilitazione.

Introduzione e narrazione:

1. Seleziona un tema: scegli un tema accattivante per il tuo puzzle stampabile in 3D. Per scopi terapeutici, considera temi come una foresta magica, un'avventura subacquea o un viaggio nel tempo.
2. Crea una storia: sviluppa una storia semplice ma coinvolgente che si riferisca al tema scelto. Questa storia farà da sfondo agli enigmi. Ad esempio, in un tema di foresta magica, la storia potrebbe ruotare attorno a una ricerca per trovare un tesoro nascosto per guarire la foresta incantata.
3. Prepara la scena: crea un'introduzione che presenti la storia al paziente. Questo può essere fatto attraverso una narrazione scritta, una parola parlata o una presentazione visiva. Spiega l'ambientazione, i personaggi e l'obiettivo principale. Ad esempio, introduci il paziente alla foresta magica, agli animali parlanti e alla caccia al tesoro.



Progettazione dei puzzle stampabili in 3D:

1. Elementi puzzle: sviluppa una serie di enigmi che sono parte integrante della storia. Ogni parte del puzzle dovrebbe essere progettata per combaciare per formare un quadro completo relativo alla narrazione.
2. Incorpora le sfide: all'interno di ogni pezzo del puzzle, incorpora esercizi terapeutici o sfide adatte alle esigenze del paziente. Ciò potrebbe includere esercizi che migliorano le capacità motorie, quelle cognitive o la mobilità fisica.
3. Complessità progressiva: assicurati che gli enigmi aumentino progressivamente di complessità man mano che il paziente avanza nella storia. Inizia con enigmi semplici e facili da risolvere e introduci gradualmente pezzi più intricati man mano che la storia si svolge.

Coinvolgimento e progressione del paziente:

1. Integrazione della narrazione: man mano che i pazienti risolvono ogni puzzle incorpora elementi della storia per mantenerli coinvolti e motivati. Ad esempio, dopo aver risolto un pezzo del puzzle relativo alla foresta incantata, rivela una parte della storia sui progressi del paziente nella foresta.
2. Traccia i progressi: monitora e registra i progressi del paziente con ogni parte completata del puzzle e dell'esercizio. Questi dati possono aiutare a regolare il livello di sfida e misurare i miglioramenti.

Climax e ricompensa:

1. Sviluppa un enigma finale che leghi tutti gli elementi della storia. Questo puzzle dovrebbe essere più impegnativo degli altri e segnare una pietra miliare significativa nella narrazione.
2. Dopo aver completato con successo il puzzle culminante, rivela un elemento a sorpresa, che potrebbe essere uno scomparto nascosto all'interno del puzzle finale. All'interno, posiziona una statuetta o un piccolo oggetto che indichi il compimento del percorso del paziente e il suo progresso terapeutico.

Questo flusso di lavoro per la creazione di puzzle stampabili in 3D con narrazione fornisce un approccio strutturato e coinvolgente per scopi terapeutici, mantenendo i pazienti motivati e connessi al loro percorso riabilitativo attraverso una narrazione accattivante. L'elemento sorpresa funge da conclusione gratificante e memorabile per i loro sforzi.

5.3. Esempi di esercizi

Se non sai che tipo di esercizi includere nella tua creazione, ecco un elenco di oltre 20 meccanismi che possono essere inclusi in escape box e puzzle per creare esperienze emozionanti e interattive:

1. Labirinti e dedali: incorpora puzzle di labirinti fisici o stampati in 3D che richiedono ai giocatori di guidare una palla o un oggetto attraverso un labirinto complesso per sbloccare uno scompartimento o rivelare un indizio.
2. Pannelli scorrevoli: progetta puzzle con pannelli scorrevoli che rivelano scomparti nascosti o si muovono per creare nuovi schemi, sbloccando il passo successivo nel processo di risoluzione dei puzzle.
3. Serrature e chiavi: includi serrature e chiavi tradizionali o serrature a combinazione che richiedono ai partecipanti di trovare e inserire i codici corretti per progredire.
4. Compartimenti nascosti: usa gli scomparti nascosti all'interno della scatola o del puzzle, dove i giocatori devono scoprire elementi nascosti, chiavi o indizi per avanzare.
5. Meccanismi magnetici: incorpora magneti per fissare pezzi o oggetti in posizione, richiedendo ai partecipanti di manipolare i magneti per sbloccare o rivelare informazioni nascoste.
6. Ingranaggi e rotelle: utilizza ingranaggi e rotelle per creare enigmi meccanici che richiedono ai giocatori di girarli o allinearli correttamente per attivare azioni o aprire compartimenti.
7. Ruote e quadranti rotanti: implementa elementi rotanti che devono essere ruotati in posizioni specifiche o allineati con i segni per sbloccare i segreti.
8. Avvitamento e svitamento: utilizza viti e strumenti simili a cacciavite per fissare le parti del puzzle. I partecipanti devono svitare i componenti per accedere a indizi o compartimenti nascosti.
9. Sensori ed elettronica: integra componenti elettronici come sensori, luci o effetti sonori che rispondono ad azioni o indizi specifici, aggiungendo un elemento interattivo al puzzle.
10. Pezzi di puzzle magnetici: crea pezzi di puzzle magnetici che devono essere posizionati nell'ordine o nella posizione corretti per completare un'immagine o rivelare informazioni nascoste.
11. Inchiostro UV o invisibile: utilizza inchiostro invisibile o elementi attivati dai raggi UV che richiedono una sorgente di luce UV per decodificare i messaggi o scoprire simboli nascosti.



12. Illusioni ottiche: incorpora illusioni ottiche o trucchi visivi che i giocatori devono decifrare per rivelare un messaggio o una soluzione nascosta.
13. Puzzle sonori: progetta puzzle che richiedano ai giocatori di ascoltare suoni o toni specifici e rispondere di conseguenza ai progressi.
14. Bilance ed equilibrio: crea puzzle che prevedono la pesatura di oggetti su bilance o elementi di bilanciamento per attivare meccanismi o rivelare indizi.
15. Riflessione e rifrazione: usa specchi, prismi o lenti per manipolare la luce e rivelare informazioni o modelli nascosti.
16. Puzzle basati sul colore: progetta puzzle che si basano sulla codifica dei colori, in cui i partecipanti devono abbinare o mescolare i colori per sbloccare la fase successiva del puzzle.
17. Puzzle basati sulla matematica: includi enigmi che richiedono calcoli matematici, logica o algebra per essere risolti e progrediti.
18. Ologrammi ed elementi 3D: incorpora immagini olografiche o elementi 3D con cui i partecipanti devono interagire per sbloccare segreti.
19. Elementi attivati dal calore: utilizzare materiali sensibili alla temperatura che rivelano messaggi o motivi nascosti quando riscaldati o raffreddati.
20. Memoria: devi ricordare determinate combinazioni/posizioni per risolvere il puzzle, ma man mano che lo risolvi, la soluzione viene nascosta.
21. Cerniera: Meccanismo che trasforma il movimento circolare in movimento rettilineo o viceversa

5.4. Consigli

Ecco una raccolta di consigli utili per l'elaborazione delle diverse fasi di costruzione di puzzle/esperienze di fuga.

5.4.1. Concettualizzazione.

Definisci gli obiettivi terapeutici: articola chiaramente gli obiettivi terapeutici specifici che vuoi raggiungere attraverso l'esperienza di fuga. Che si tratti di migliorare la comunicazione, promuovere la fiducia o migliorare le capacità di risoluzione dei problemi, avere obiettivi ben definiti guida il processo di progettazione e garantisce che l'esperienza sia mirata e d'impatto. La definizione di questi obiettivi non solo guida la progettazione complessiva, ma garantisce anche che l'esperienza



sia allineata con i principi terapeutici. Se non sai da dove cominciare, puoi usare il modello di skills che abbiamo sviluppato in questo progetto.

Crea le tue regole: ogni puzzle ha le sue regole. A volte fanno parte del design e quindi il puzzle è autoesplicativo, ma in altri casi è meglio scriverli all'utente. In ogni caso è necessario definirli mentre si crea il puzzle in modo che l'esperienza non venga interrotta.

Comprendi il tuo pubblico: personalizza i puzzle in base alle esigenze e alle preferenze specifiche dei partecipanti. Approfondisci i dati demografici del tuo pubblico di destinazione. Considera fattori come l'età, il background culturale e qualsiasi esigenza terapeutica specifica o sfida che potrebbero affrontare. Questa comprensione consente di adattare l'esperienza alle caratteristiche e alle preferenze uniche dei partecipanti, migliorandone la pertinenza e l'efficacia.

Integra lo storytelling: sviluppa una narrazione avvincente che funga da base per l'esperienza di puzzle/fuga. La trama può fornire contesto, pertinenza e coinvolgimento emotivo, rendendo gli elementi terapeutici più incisivi. Inoltre, funge da pietra angolare nella progettazione di puzzle terapeutici. Uno storytelling ben congegnato fornisce una struttura per i puzzle, immergendo i partecipanti in un mondo in cui le sfide diventano metafore delle lotte della vita reale. Il potere della narrazione risiede nella sua capacità di evocare empatia, innescare emozioni e stabilire una connessione significativa tra il partecipante e il puzzle.

Scegli temi appropriati: seleziona con cura temi che risuonano con i partecipanti e sono congruenti con gli obiettivi terapeutici. Prendi in considerazione temi che rispecchiano le sfide della vita reale o i percorsi di crescita personale. Il tema funge da ponte metaforico, aiutando i partecipanti a tracciare parallelismi tra le sfide dell'escape room e le proprie esperienze di vita.

Crea puzzle simbolici: progetta puzzle che simboleggiano o rispecchiano le sfide della vita reale. Questo approccio consente ai partecipanti di impegnarsi con i concetti terapeutici in modo simbolico e non minaccioso. L'atto di risolvere questi puzzle può fornire un senso di realizzazione e potenziamento, rafforzando i principi terapeutici.

Definisci un'esperienza memorabile: almeno uno dei compiti del puzzle deve proporre un'esperienza unica. Questa attività sarà il tratto distintivo del puzzle. In questo modo gli utenti ricorderanno sempre il tuo puzzle.

Includi elementi cooperativi: enfatizza il lavoro di squadra e la collaborazione progettando puzzle che richiedono uno sforzo di gruppo. Questo non solo incoraggia la comunicazione e la cooperazione, ma offre anche l'opportunità ai partecipanti di praticare e rafforzare le capacità interpersonali, contribuendo agli obiettivi terapeutici.

Fornire opportunità di riflessione: crea momenti nell'esperienza in cui i partecipanti possano riflettere sulle loro azioni, decisioni e interazioni. La riflessione potenzia i benefici terapeutici promuovendo la consapevolezza di sé e permettendo ai partecipanti di collegare l'esperienza dell'escape room al loro percorso di crescita personale.

Bilancia sfida e successo: trova il giusto equilibrio tra enigmi impegnativi e obiettivi raggiungibili. Trovare questo equilibrio assicura che i partecipanti siano coinvolti e motivati durante l'esperienza.



Il successo nella risoluzione di puzzle contribuisce a creare un'atmosfera positiva e responsabilizzante, rafforzando gli aspetti terapeutici dell'attività.

5.4.2. Progettazione/produzione

Diagramma: Per i puzzle sequenziali, è molto utile disegnare un grafico con tutti i passaggi per risolvere il puzzle. È quindi possibile applicare metriche diverse al grafico per identificare facilmente se migliora la collaborazione lavorando su più attività contemporaneamente o se richiede di seguire un unico percorso. Cerca di mantenere un equilibrio tra la larghezza e la profondità del grafico.

Geometria e tolleranza: assicurarsi che i pezzi del puzzle abbiano uno spazio sufficiente e si incastrino perfettamente. Prendi in considerazione l'aggiunta di una piccola tolleranza per tenere conto delle variazioni nella stampa 3D.

Dimensioni e manipolazione: tieni presente che i pezzi del puzzle dovranno essere manipolati dal tuo target group. Ciò significa che dovrebbero avere le dimensioni giuste per essere utilizzati in modo comodo o utile per la terapia.

Efficienza dei costi: anche se sarà necessario creare puzzle abbastanza grandi da poter essere manipolati, man mano che le dimensioni del puzzle crescono, anche la spesa in materiali per le stampanti 3D sarà maggiore. Cerca di mantenere un equilibrio.

Stampabilità: progetta pezzi tenendo conto di sporgenze e ponti per ridurre al minimo la necessità di strutture di supporto. Ciò renderà il processo di stampa più efficiente e ridurrà il lavoro di post-elaborazione.

Selezione del materiale: seleziona un materiale adatto al tuo puzzle. I due tipi più grandi di materiali sono per stampanti FDM e SLA. Il PLA è una scelta comune per la sua facilità d'uso, ma considera altri materiali come il PETG per una maggiore durata. La resina, d'altra parte, è comunemente usata nelle stampanti SLA quando è necessario fornire dettagli fini.

Stampa di prototipi: prima di impegnarti in una stampa completa, prendi in considerazione la possibilità di stampare un piccolo prototipo o un singolo pezzo di puzzle per convalidare il tuo progetto. In questo modo è possibile risparmiare tempo e filamento.

Riutilizzabilità: alcuni puzzle interessanti potrebbero richiedere la rottura di pezzi o elementi nel design. Sebbene si tratti di un'idea originale, è meglio ridurre al minimo questo sistema in modo da poter riutilizzare i materiali più volte.

5.4.3. Prove

Facilita la discussione: pianifica sessioni di debriefing in cui i partecipanti possano discutere le loro esperienze e condividere approfondimenti. Queste discussioni offrono l'opportunità di esplorare le connessioni tra le sfide all'interno dell'escape room e le situazioni della vita reale, facilitando una comprensione più profonda e l'integrazione dei concetti terapeutici.



Formare i facilitatori: fornire ai facilitatori una chiara comprensione degli obiettivi terapeutici, della trama e dell'impatto previsto. I facilitatori dovrebbero essere abili nel guidare i partecipanti attraverso l'esperienza e nel facilitare discussioni significative.

Garantire l'accessibilità: considerare le esigenze di accessibilità dei partecipanti per garantire l'inclusività. Ciò comporta la progettazione dell'esperienza in modo da accogliere diverse abilità, preferenze e potenziali sensibilità, assicurando che tutti possano impegnarsi pienamente con l'escape room terapeutica. Tra alcune considerazioni:

- Prepara il tuo design in modo che non si basi solo sul riconoscimento della tonalità.
- Assicurati che la difficoltà corrisponda agli obiettivi di tempo e alla realtà del tuo pubblico di destinazione.
- Fornire un sistema per i suggerimenti facoltativi quando gli utenti si bloccano. Questo può essere eseguito con la figura del facilitatore, ma è anche possibile creare delle carte indizio che l'utente può pescare.
- Ricontrolla i meccanismi.
- Consenti agli utenti di lavorare in modo confortevole. Quando si hanno grandi costruzioni, è possibile consentire il distacco di pezzi diversi in modo che gli esercizi possano essere eseguiti individualmente.

Raccogli feedback: implementa un ciclo di feedback per raccogliere informazioni da partecipanti e facilitatori. Questo processo continuo consente di affinare e migliorare l'esperienza di fuga terapeutica sulla base di osservazioni ed esperienze del mondo reale, potenziandone l'efficacia nel tempo.

Adattamento: cerca di adattare l'uso dei puzzle all'utente creando un protocollo terapeutico personalizzato.

5.5. Protocollo terapeutico

L'elaborazione di un protocollo terapeutico per la riabilitazione utilizzando puzzle stampabili in 3D è un approccio creativo e innovativo per coinvolgere i pazienti nel processo riabilitativo. Questo metodo può essere particolarmente efficace per i pazienti che si stanno riprendendo da vari disturbi fisici e cognitivi. Di seguito sono riportati i passaggi per creare un protocollo di questo tipo:

1. Valutazione e profilazione del paziente: identifica il gruppo di pazienti target, le loro condizioni specifiche e il livello di disabilità cognitive e fisiche. Valuta i loro interessi, le loro preferenze e le loro capacità.



2. Definire gli obiettivi terapeutici: determina gli obiettivi riabilitativi per ogni paziente. Stai puntando a un miglioramento fisico, cognitivo o emotivo? Assicurati che questi obiettivi siano specifici, misurabili, raggiungibili, pertinenti e limitati nel tempo (SMART).
3. Piano di riabilitazione progressiva: sviluppa un piano strutturato che delinea la progressione dei puzzle. Inizia con enigmi più semplici e aumenta gradualmente la complessità. Monitora i progressi del paziente nel tempo.
4. Incorporare sfide cognitive e fisiche: a seconda delle esigenze del paziente, incorpora sfide cognitive (come la memoria, la risoluzione dei problemi o il riconoscimento di schemi) e sfide fisiche (come le capacità motorie) nei progetti del puzzle.
5. Guida del terapeuta: Addestra i terapeuti e gli operatori sanitari su come usare i puzzle in modo efficace. Dovrebbero fornire guida e incoraggiamento ai pazienti, adattando il protocollo in base ai progressi del paziente.
6. Monitoraggio e regolazioni: monitora regolarmente i progressi del paziente e apportare le modifiche necessarie al protocollo. Assicurati che i puzzle continuino a sfidare il paziente senza causarne la frustrazione.
7. Documentazione e reportistica: tieni traccia dei progressi, delle sfide e dei risultati di ogni paziente. Questi dati aiuteranno ad adeguare il piano di riabilitazione e a dimostrare l'efficacia della terapia.
8. Feedback e comunicazione: mantieni una comunicazione aperta con i pazienti e le loro famiglie per ottenere feedback sulle loro esperienze con i puzzle. Usare questo feedback per mettere a punto il protocollo.
9. Interruzione graduale: man mano che i pazienti raggiungono i loro obiettivi di riabilitazione, riduci gradualmente l'intensità e la frequenza della terapia puzzle. Se necessario, passa a metodi di riabilitazione più convenzionali.
10. Valutazione e Ricerca: Valuta periodicamente l'efficacia del protocollo di terapia puzzle 3D attraverso ricerche e studi clinici. Questo aiuterà a perfezionare l'approccio nel tempo.
11. Miglioramento continuo: cerca continuamente opportunità per migliorare la terapia dei puzzle stampabili in 3D incorporando nuovi progetti, tecnologie o feedback dei pazienti.

È molto importante sottolineare che non esistono due utenti o due pazienti uguali. Ciò significa che ciò che può funzionare per un utente potrebbe non funzionare per un altro. La chiave è adattare il protocollo a ciascun caso.

6. Bibliografia

6.1. Riferimenti bibliografici

Bergland, Christopher (2011). The Neuroscience of Perseverance. Available in: <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/the-athletes-way/201112/the-neuroscience-perseverance>

Fissler, P. et al (2018). Jigsaw Puzzling Taps Multiple Cognitive Abilities and Is a Potential Protective Factor for Cognitive Aging. *Front Aging Neurosci*, 10: 299. doi: 10.3389/fnagi.2018.00299. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6174231/>

Veno, Stefanie (2020). Stress Relief Through Puzzles. Available in <https://www.med.unc.edu/phyrehab/wp-content/uploads/sites/549/2020/04/4.3.2020-Wellness-v2.pdf>

Rafikovna, I. Z., Toshpolatovich, B., & Inomjonovich, M. R. (2022). THEORETICAL BASIS OF PREPARING FUTURE IT TECHNOLOGY TEACHERS FOR INNOVATIVE ACTIVITY. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(11), 803-812.

6.2. Riferimenti dal web

“Can’t Meditate? Here’s Why You Should Try Jigsaw Puzzles Instead”. Available in

<https://www.forbes.com/sites/nomanazish/2023/04/30/cant-meditate-heres-why-you-should-try-jigsaw-puzzles-instead/?sh=73487e8e3f1b>

“Meet the neuroscientist who uses puzzles to help the brain heal after injury”. Available in:



<https://bigthink.com/neuropsych/brain-puzzles/?fbclid=IwAR2S2Xq3Wzg4A6mWpFTSP904ImNTwFMUrFR1xOefjzZ8-qXnMRkGvOOshlw>

“Occupational Therapy Puzzles: Using Puzzles In Therapy”. Available in:

https://www.cheshirefitnesszone.com/occupational-therapy-puzzles/?fbclid=IwAR13r1xX0vvP12q91yWVu9ndOSqBIYHpptJBJYryl67XLwOu_BcDgRa5Cz8

“Puzzles and wellbeing: are jigsaws good for mental health?”. Available in:

<https://www.printsinpieces.com/blogs/chat/puzzles-and-wellbeing-are-jigsaws-good-for-mental-health>

“The 5 Benefits of Puzzles Solving for Adult”. Available in:

<https://www.dumblittleman.com/5-benefits-puzzles-solving-adult/?fbclid=IwAR1c-bO67HuJYW4Fd1C7g9BRKrsTI3XUo452EwWngesp2M1pboGmkjeiz1o>

“The benefits of jigsaw puzzles for children”. Available in:

https://www.orchardtoys.com/blog/the-benefits-of-jigsaw-puzzles-for-children_97026054.htm

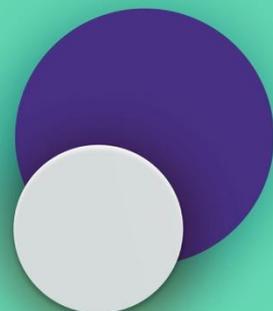
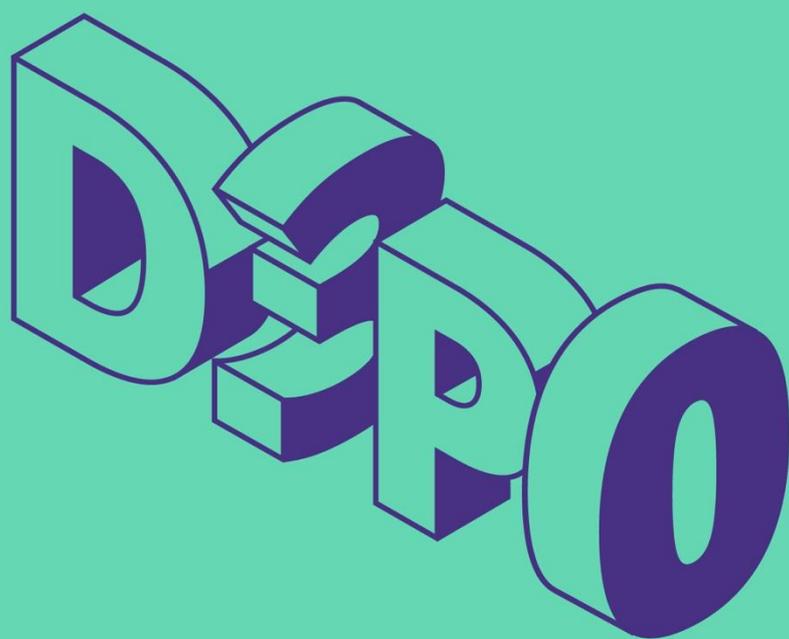
“Why Children on the Autism Spectrum Love Jigsaw Puzzles”. Available in:

<https://diversityintoys.com/why-children-with-autism-love-jigsaw-puzzles/>
www.neuro-connect.org/puzzles



D3PO is licensed under CC BY-NC-SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>





THANK YOU!

