

## Prova 1

- 1) Considerate il titolo, il sottotitolo e il sommario divulgativi di un articolo scientifico di seguito riprodotto. L'argomento è relativo a temi di ricerca di interesse alla Sissa. Descrivete in non più di 1500 battute spazi inclusi:

-i punti essenziali di un *media plan* per la diffusione dei risultati dello studio a testate non specialistiche;  
-i materiali per la preparazione di un *press kit*, con particolare riferimento a contenuti fotografici e/o multimediali.

**Preparate, successivamente, un post in italiano per Facebook e uno per LinkedIn relativo alla sintesi proposta:**

*Titolo:* Scientists find one of the most ancient stars that formed in another galaxy.

*Sottotitolo:* Stars from the Large Magellanic Cloud reveal new hints about how the universe got its elements.

*Sommario:* The first generation of stars transformed the universe. Inside their cores, simple hydrogen and helium fused into a rainbow of elements. When these stars died, they exploded and sent these new elements across the universe. The iron running in your veins and the calcium in your teeth and the sodium powering your thoughts were all born in the heart of a long-dead star.

- 
- 2) Scopo della prova è realizzare un comunicato stampa in italiano, comprensivo di titolo e sottotitolo, della lunghezza massima di 2000 caratteri – spazi inclusi a partire dalla scheda del progetto di ricerca di seguito descritto.

### REVERSEAUTISM

**Data di avvio** 1 Ottobre 2017

**Data di completamento** 30 Settembre 2023

**Finanziato da** EXCELLENT SCIENCE - European Research Council (ERC)

**Contributo UE** € 1 498 394,00

**Coordinato da** INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY AUSTRIA

I Disturbi dello Spettro Autistico (ASD) sono un gruppo di condizioni neurologiche caratterizzate da comportamenti stereotipati o ripetitivi, nonché da compromissioni nell'interazione sociale e nelle capacità comunicative, spesso su base genetica. L'ASD è stato classificato come disturbi dello sviluppo neurologico, che implicano difetti irreversibili nella maturazione dei circuiti neurali.

Non esiste un unico gene che causa il disturbo dello spettro autistico, ma una lista di geni coinvolti che si allunga con i progressi delle tecnologie di ricerca. Chi ha una mutazione del gene CHD8 (chromodomain helicase DNA-binding 8) probabilmente presenterà anche disabilità intellettive e macrocefalia (una testa di dimensioni maggiori della media). I ricercatori usano modelli murini per studiare le mutazioni di CHD8, ma questi non mostrano quasi per nulla i sintomi dei pazienti umani.

Handwritten signatures in blue ink, including a stylized 'G', 'M', 'B', and a pen icon.

Nell'ambito del progetto REVERSEAUTISM la prof.ssa Gaia Novarino dell'Istituto austriaco di scienza e tecnologia (ISTA) e la sua squadra, insieme a ricercatori provenienti da Italia e Stati Uniti, hanno rivolto l'attenzione agli organoidi per studiare le fasi primarie dello sviluppo cerebrale. Gli organoidi sono culture cellulari tridimensionali che crescono a partire da cellule staminali e simulano l'organo reale. Nello studio dell'autismo, il tempo è fondamentale: osservando la situazione in momenti diversi, si capisce che il risultato finale potrebbe non dare un quadro completo dello sviluppo cerebrale di un paziente.

## **Risultati**

Il gruppo di ricerca ha prodotto organoidi cerebrali con e senza la mutazione di CHD8 in piastre di Petri. «Dopo qualche tempo, si notava ad occhio nudo che gli organoidi erano molto più grandi. Era la prima prova che il modello stesse funzionando», osserva il co-autore e dottorando Christoph Dotter, anch'egli di ISTA. Attraverso l'osservazione degli organoidi cerebrali, i ricercatori hanno scoperto che le mutazioni di CHD8 producevano i neuroni cosiddetti inibitori con molto anticipo e i neuroni eccitatori con molto ritardo rispetto agli organoidi privi di mutazione. Gli organoidi mutati inoltre producevano più cellule proliferanti, che in seguito producono una quantità maggiore di tali neuroni. Questo, in ultima analisi, aumenta la dimensione dell'organoide e causa macrocefalia nei pazienti con disturbo dello spettro autistico. identificare i cambiamenti molecolari chiave coinvolti nella manifestazione di forme geneticamente distinte ma funzionalmente omogenee di ASD, potrà contribuire a identificare i bersagli per future strategie terapeutiche ad "ampio spettro" e potenziali biomarcatori.



## Prova 2

- 1) Considerate il titolo, il sottotitolo e il sommario divulgativi di un articolo scientifico di seguito riprodotto. L'argomento è relativo a temi di ricerca di interesse alla Sissa. Descrivete in non più di 1500 battute spazi inclusi:

-i punti essenziali di un *media plan* per la diffusione dei risultati dello studio a testate non specialistiche;

-i materiali per la preparazione di un *press kit*, con particolare riferimento a contenuti fotografici e/o multimediali.

**Preparate, successivamente, un post in italiano per Facebook e uno per LinkedIn relativo alla sintesi proposta:**

*Titolo:* Disparities in sleep health and insomnia may begin at a young age.

*Sottotitolo:* Black children were 2.6 times more likely to experience insomnia that begins in childhood and persists through young adulthood compared to white children.

*Sommario:* Children and teens from racial and ethnic minority groups are disproportionately affected by persistent insomnia symptoms that begin in childhood and continue through young adulthood, according to a new study. This study is one of the first to look at how childhood insomnia symptoms evolve over the long-term and investigate how the trajectory of insomnia differs between racial and ethnic groups.

- 
- 2) Scopo della prova è realizzare un comunicato stampa in italiano, comprensivo di titolo e sottotitolo, della lunghezza massima di 2000 caratteri – spazi inclusi a partire dalla scheda del progetto di ricerca di seguito descritto.

### REMADYL

Progetto finanziato dal Programma Horizon 2020

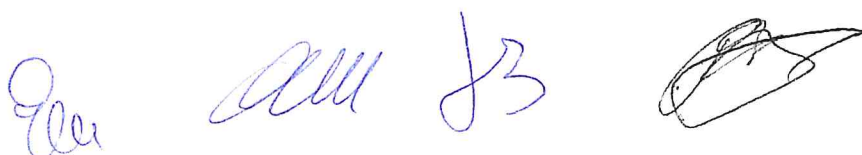
**Contributo UE** € 4 832 976,25

**Data di avvio** 1 Giugno 2019

**Data di completamento** 30 Novembre 2023

**Coordinato da** CENTRE SCIENTIFIQUE & TECHNIQUE DEL'INDUSTRIE TEXTILE BELGE ASBL

Il cloruro di polivinile, noto anche come PVC o chiamato semplicemente vinile, è uno dei polimeri più ampiamente utilizzati al mondo. Esso è presente in svariati prodotti, tra cui tubazioni, tende da doccia, telai per finestre, guaine per isolare cavi, soluzioni di pavimentazione e persino attrezzature mediche. Data la lunga vita utile di numerosi prodotti in PVC, alcuni tra quelli più vecchi possono contenere additivi pericolosi la cui presenza non è più consentita in quelli nuovi, il che comporta delle sfide di riciclaggio.





«Uno dei vantaggi principali del PVC è la sua longevità e la sua resistenza all'acqua e ai solventi», spiega il coordinatore del progetto REMADYL Laurens Delva, dell'azienda belga Centexbel. «Per questo motivo è adatto alle applicazioni più impegnative.» Il riciclo del PVC è ostacolato dalla presenza di "additivi legacy", sostanze chimiche pericolose aggiunte in passato.

Il progetto REMADYL ha l'obiettivo di aumentare le percentuali di riciclo del PVC individuando ed estraendo queste sostanze. Gli additivi problematici includono ftalati, usati per rendere il PVC flessibile, e composti di piombo, usati per stabilizzare il PVC rigido. Il progetto ha adottato tre approcci per l'estrazione di queste sostanze: l'aggiunta di una sostanza chimica *scavenger* (spazzino) durante la fusione della plastica allo scopo di rimuovere impurità indesiderate, l'uso di anidride carbonica supercritica e l'uso di una tecnologia a base di solventi.

## Risultati

Oltre all'estrazione, il progetto ha studiato nuovi metodi di smistamento e rilevamento, dato che non tutti i prodotti in PVC contengono sostanze chimiche pericolose. Il prototipo sviluppato dal progetto quantifica il piombo presente in un prodotto attraverso la spettroscopia. Gli ftalati rimossi possono essere trasformati in molecole sicure, mentre il piombo può essere trasformato in sali di piombo e successivamente in piombo puro, utilizzabile in prodotti come le batterie.

La dimostrazione di fattibilità dei metodi sperimentati apre nuove opportunità nel riciclo della plastica, permettendo non solo di riciclare più materiale in PVC, ma anche di dare una seconda vita alle sostanze chimiche rimosse. Tutte queste sperimentazioni sono state condotte a livello di ricerca. Sono state effettuate anche analisi economiche per capire come ampliare il metodo su scala industriale. Questa parte è ancora oggetto di discussione.

The image shows three handwritten signatures in blue ink at the bottom of the page. From left to right, they appear to be 'Dei', 'AM JB', and a stylized signature that could be 'A' or 'B'.

## Prova 3

- 1) Considerate il titolo, il sottotitolo e il sommario divulgativi di un articolo scientifico di seguito riprodotto. L'argomento è relativo a temi di ricerca di interesse alla Sissa. Descrivete in non più di 1500 battute spazi inclusi:

-i punti essenziali di un *media plan* per la diffusione dei risultati dello studio a testate non specialistiche;  
-i materiali per la preparazione di un *press kit*, con particolare riferimento a contenuti fotografici e/o multimediali.

**Preparate, successivamente, un post in italiano per Facebook e uno per LinkedIn relativo alla sintesi proposta:**

*Titolo:* Researchers develop a new control method that optimizes autonomous ship navigation.

*Sottotitolo:* The novel method accounts for the dynamic conditions in a real sea that affect the maneuvering performance of autonomous ships.

*Sommario:* Existing ship control systems using Model Predictive Control for Maritime Autonomous Surface Ships (MASS) do not consider the various forces acting on ships in real sea conditions. Addressing this gap, researchers developed a novel time-optimal control method, that accounts for the real wave loads acting on a ship, enabling effective planning and control of MASS at sea.

- 
- 2) **Scopo della prova è realizzare un comunicato stampa in italiano, comprensivo di titolo e sottotitolo, della lunghezza massima di 2000 caratteri – spazi inclusi a partire dalla scheda del progetto di ricerca di seguito descritto.**

### SEIZSAFE

**Data di avvio** 1 Giugno 2020

**Data di completamento** 28 Febbraio 2024

**Finanziato dal programma** SOCIETAL CHALLENGES

**Costo totale** € 856 375,00

**Contributo UE** € 599 462,50

**Coordinato da** ENCORE LAB SL Spain

Circa 50 milioni di persone in tutto il mondo soffrono di epilessia, una malattia caratterizzata da convulsioni ricorrenti. La percentuale stimata della popolazione generale con epilessia attiva è compresa tra 4 e 10 per 1000 persone. A livello globale, si stima che ogni anno a 2,4 milioni di persone venga diagnosticata l'epilessia.

Quando i pazienti soffrono di convulsioni generalizzate, c'è il rischio di essere feriti o di avere un arresto cardiaco. I caregiver (di solito i parenti dei pazienti) riducono questo rischio stando all'erta e applicando tecniche come trattenere i pazienti, metterli in una certa posizione o fornire loro i farmaci prescritti. Il problema peggiora quando le convulsioni si verificano di notte.

I caregiver di solito dormono nella stessa camera da letto dei pazienti e non possono riposare a causa della costante preoccupazione, che porta a inconvenienti come la perdita di privacy, un cattivo riposo e un rischio maggiore per i pazienti. Circa il 20% dei pazienti epilettici ha convulsioni durante la notte. I badanti, spesso parenti dei pazienti, rimangono vigili per cercare di mitigare le convulsioni.

Questo progetto ha l'obiettivo di migliorare la vita delle persone affette da epilessia, sia pazienti che caregiver, fornendo loro un dispositivo efficace e discreto per monitorare i pazienti e avvisare i caregiver durante le crisi notturne.

## **Risultati**

Il progetto SEIZSAFE ha sviluppato un dispositivo per monitorare i pazienti e allertare i badanti durante le crisi notturne. Questo sistema utilizza sensori di movimento e un algoritmo per registrare automaticamente le crisi.

Il sistema permette ai badanti di riposare sapendo che saranno avvisati in caso di crisi. Questo porta a una maggiore sicurezza del paziente e a una migliore qualità della vita per il badante. Inoltre, sia il paziente che il badante possono godere di una migliore privacy e spazio personale.

Il sistema fornisce ai medici uno strumento di monitoraggio di alta qualità per programmi di diagnosi e trattamento. I dati cifrati vengono caricati su un cloud, fornendo una registrazione storica completa delle attività di crisi.

I pazienti possono decidere se vogliono che le loro informazioni, rese anonime, siano condivise con la comunità medica per essere utilizzate in ricerche future.

Il dispositivo è già stato testato in case e ospedali e ha un'accuratezza di rilevamento elevata. SeizSafe dovrebbe essere lanciato a luglio e il team prevede di estenderne l'uso nel mercato europeo. Ci sono 1,2 milioni di pazienti affetti da epilessia che soffrono di convulsioni notturne in Europa, ed Encore prevede l'assorbimento del 6,5 % del mercato in cinque anni: circa 80 000 utenti entro la fine del 2025.

