



Borsa di studio attivata ai sensi di quanto disposto dal D.M. n. 1061 del 10/08/2021

Titolo del progetto: Eco-ansia e stress traumatico legati al cambiamento climatico: un intervento psicologico accessibile per gli adolescenti

La borsa sarà attivata sul seguente corso di dottorato accreditato per il XXXVII ciclo:

PSICOLOGIA DINAMICA E CLINICA

Responsabile scientifico: Carlo Lai

Area per la quale si presenta la richiesta: GREEN

Numero di mensilità da svolgere in azienda: 6

Numero di mensilità da svolgere all'estero: 6 presso Università di Zurigo, UZH, Psychologisches Institut, Psychopathologie und Klinische Intervention, Binzmühlestrasse 14/17, CH-8050 Zürich

Azienda: GEA soluzioni srl

Il Dipartimento è disponibile a cofinanziare per un importo pari a euro: 10.000,00

Dipartimento finanziatore: DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA DINAMICA, CLINICA E SALUTE con delibera del 21/09/2021

Progetto di ricerca:

La crisi ambientale e climatica ha evidenziato il crescente bisogno di una ripresa verde. La crisi della biodiversità e i sistemi alimentari sono profondamente collegati alla trasmissione di zoonosi, che di frequente avviene in modo indiretto, permettendoci di considerare la pandemia da Covid-19 stessa come un problema ambientale (1;2). Dallo scoppio della pandemia, la preoccupazione per il riscaldamento globale è aumentata esponenzialmente, mostrando un legame tra i cambiamenti climatici e una vasta gamma di esiti negativi per la salute mentale (3). Soprattutto nei giovani, i fattori di stress ambientale possono avere un impatto diretto sul loro benessere psicologico, influenzando la loro crescita psicologica e aumentando la loro vulnerabilità a future esperienze stressanti (4). L'inquinamento atmosferico agirebbe sia influenzando i percorsi di neurosviluppo nei bambini (5), sia alimentando preoccupazioni per questioni ambientali e credenze altamente pessimistiche sul futuro, le quali sembrerebbero esser sempre più frequenti nei giovani (6). Infatti, il cambiamento climatico rappresenta una delle più grandi minacce globali per la salute mentale del ventunesimo secolo (7) e differenti termini sono emersi per descrivere questi problemi: l'"eco-paralisi" si verificherebbe quando l'angoscia emotiva dovuta alla crisi climatica è tale da non permettere azioni efficaci; la "solastalgia" si riferisce a un insieme di sentimenti negativi associati alla devastazione del proprio ambiente; l'"eco-ansia" si riferisce all'ansia derivante dalla consapevolezza delle conseguenze degli effetti del cambiamento climatico e dalla relativa preoccupazione per il futuro (3; 8; 9). I sintomi solitamente connessi a queste "eco-psicopatologie" possono includere insonnia, pensieri ossessivi, attacchi di panico e disordini alimentari (10). La preoccupazione per l'impatto degli eventi meteorologici e dei disastri naturali indotti dai cambiamenti climatici è, inoltre, associata a stress, ansia, depressione e allo sviluppo di disturbi post-traumatici e ideazione suicidaria (11). A ciò si aggiungono gli effetti della recente emergenza della pandemia da Covid-19, che ha portato alcuni individui a soffrire di sintomi da stress post-traumatico, confusione e rabbia, alimentando emozioni negative che possono sfociare in psicopatologia (12). In questo contesto, è importante cogliere l'opportunità di arginare gli impatti del cambiamento climatico sulla salute mentale, lavorando con gli individui e la comunità tutta, poiché la crisi climatica e ambientale aumenta ulteriormente le disuguaglianze esistenti, colpendo in particolar modo i gruppi emarginati (13). A tal proposito, un recente studio ha mostrato come l'attitudine ad attuare comportamenti pro-ecologici sia associata ad una migliore salute mentale, evidenziando l'importanza del capitale sociale come target di intervento (14). Una priorità è quella di sviluppare

strumenti in grado di valutare le problematiche mentali legate a questi cambiamenti, nonché indagare i fattori che mediano e moderano il legame tra cambiamenti climatici e salute mentale, come la resilienza, i fattori di rischio e la vulnerabilità (7). Per contrastare il disagio psicologico è importante implementare l'autoefficacia, oltre che promuovere la speranza nel futuro e la connessione sociale (1). Le fasce d'età giovanili sono maggiormente a rischio e sono anche quelle che più risentiranno delle conseguenze di tale crisi. Gli effetti della crisi pandemica dovuta al Covid-19, infatti, possono essere assimilati ad esperienze traumatiche precoci (12) e potrebbero avere effetti negativi sulle future capacità di fronteggiare situazioni stressanti (1).

Considerata l'estensione sociale del fenomeno traumatico legato alla pandemia e delle difficoltà psicologiche associate al cambiamento climatico (7), gli obiettivi del presente progetto sono di sviluppare e valutare un intervento multilivello e flessibile, al fine di prevenire gli effetti dei cambiamenti climatici sulla salute mentale, nonché di promuovere comportamenti pro-ecologici nella popolazione adolescente. L'intervento multilivello consisterà in un programma psicoeducativo focalizzato sui comportamenti pro-ecologici e sullo sviluppo di un intervento online focalizzato sull'elaborazione degli impatti traumatici dei cambiamenti climatici e la crisi pandemica, utilizzando il protocollo di "Eye Movement Desensitization and Reprocessing" (EMDR). Il progetto mira a raggiungere diversi contesti sociali, superando eventuali disuguaglianze nell'accesso alle cure di salute mentale. Per raggiungere questo obiettivo, la modalità di intervento online permetterà sia di raggiungere un ampio pubblico di persone, sia di favorire programmi sanitari che non richiedono spostamenti, laddove si è rilevata una relazione tra questi ultimi e una riduzione degli inquinanti atmosferici (15). Infine, obiettivo del presente progetto è anche quello di validare in italiano un questionario per rilevare sintomi associati alle eco-psicopatologie.

Per questo studio saranno reclutati adolescenti appartenenti alle classi secondarie superiori della regione Lazio, previo accordo con gli istituti che parteciperanno al progetto e previa accettazione del consenso informato.

Nella prima fase del progetto verrà sviluppato un software per un intervento EMDR online con la collaborazione di "GEA soluzioni", azienda specializzata in strumentazione medica ad alta tecnologia dedicata alla clinica e alla ricerca. La funzionalità della piattaforma sarà implementata attraverso un lavoro che coinvolge un gruppo di psicologi della "Sapienza Università di Roma", psicologi specializzati in EMDR di "EMDR Italia" e ingegneri di "GEA soluzioni". Il software sarà progettato per eseguire online la stimolazione sensoriale bilaterale che caratterizza la tecnica EMDR, aderendo al protocollo standard.

Nella seconda fase del progetto, verrà realizzato l'intervento multilivello in modalità online (psicoeducazione e EMDR) e ne verrà verificata l'efficacia nella popolazione adolescente delle classi superiori del Lazio. Prima dell'intervento, saranno valutati i livelli di ansia, depressione e sintomi traumatici legati all'esperienza dell'emergenza pandemica e ai cambiamenti climatici, e la relativa speranza per il futuro. Inoltre, verrà somministrato un questionario per rilevare i comportamenti pro-ecologici e le scale che mirano a rilevare eco-psicopatologie. Dopo la valutazione, come primo livello di intervento, la psicoeducazione sarà condotta al fine di migliorare la conoscenza del cambiamento climatico e delle sue conseguenze e implementare comportamenti pro-ecologici, per promuovere una cittadinanza attiva tra gli studenti. L'intervento EMDR online sarà somministrato agli adolescenti che mostrano livelli più elevati di ansia, depressione e sintomi post-traumatici, rilevati durante la valutazione iniziale. Alla conclusione dell'intervento, sarà valutata l'efficacia del programma psicoeducativo e degli interventi attraverso una successiva somministrazione dei questionari.

I risultati attesi includono che i partecipanti che avranno effettuato la psicoeducazione riporteranno livelli più bassi di ansia e depressione legati alla crisi climatica, una maggiore speranza per il futuro e un aumento dei comportamenti pro-ecologici. Inoltre, nel sottogruppo di partecipanti che effettuerà l'intervento online di EMDR ci si aspetta anche una diminuzione dei sintomi traumatici legati all'esperienza delle emergenze pandemiche e della preoccupazione dei cambiamenti climatici. Infine, ci si aspetta di validare in italiano strumenti di misura che rilevino sintomi associati al cambiamento climatico.

1 Ortiz AMD et al., (2021). Implications of COVID-19 on progress in the UN Conventions on Biodiversity and Climate Change. *Global Sustainability*, 4

2 Everard M et al., (2020). The role of ecosystems in mitigation and management of Covid-19 and other zoonoses. *Environmental science & policy*, 111, 7-17

- 3 Thoma MV et al., (2021). Clinical Ecopsychology: The Mental Health Impacts and Underlying Pathways of the Climate and Environmental Crisis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 757
- 4 Burke SE et al., (2018). The psychological effects of climate change on children. *Current psychiatry reports*, 20(5), 1-8
- 5 Volk HE et al., (2020). Prenatal air pollution exposure and neurodevelopment: A review and blueprint for a harmonized approach within ECHO. *Environmental Research*, 110320
- 6 Strife SJ (2012). Children's environmental concerns: Expressing ecophobia. *The Journal of Environmental Education*, 43(1), 37-54
- 7 Charlson F et al., (2021). Climate Change and Mental Health: A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(9), 4486
- 8 Pihkala P (2020). Eco-anxiety and environmental education. *Sustainability*, 12(23), 10149
- 9 Albrecht G et al., (2007). Solastalgia: the distress caused by environmental change. *Australasian psychiatry*, 15(sup1), S95-S98
- 10 Hickman C (2020). We need to (find a way to) talk about... Eco-anxiety. *Journal of Social Work Practice*, 34(4), 411-424
- 11 Warsini S et al., (2014). The psychosocial impact of natural disasters among adult survivors: An integrative review. *Issues in mental health nursing*, 35(6), 420-436
- 12 Brooks SK et al., (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*, 395(10227), 912-920
- 13 Hayes K et al., (2018). Climate change and mental health: Risks, impacts and priority actions. *International journal of mental health systems*, 12(1), 1-12
- 14 Netuveli G & Watts P (2020). Pro-environmental behaviours and attitudes are associated with health, wellbeing and life satisfaction in multiple occupancy households in the UK Household Longitudinal Study. *Population and Environment*, 41(3), 347-371
- 15 Holmner Å et al., (2014). Carbon footprint of telemedicine solutions-unexplored opportunity for reducing carbon emissions in the health sector. *PLoS One*, 9(9), e105040

Titolo del progetto (inglese): Eco-anxiety and traumatic stress related to climate change: an accessible psychological intervention for adolescents

Progetto di ricerca (inglese):

The environmental and climate crisis has highlighted the growing need for a green recovery. The biodiversity crisis and food systems are deeply linked to the transmission of zoonoses, which frequently occurs indirectly, allowing us to consider the Covid-19 pandemic itself as an environmental problem (1; 2). Since the outbreak of the pandemic, concern about global warming has increased exponentially, showing a link between climate change and a wide range of negative mental health outcomes (3). Especially in young people, environmental stressors can have a direct impact on their psychological wellbeing, affecting their psychological growth and increasing their vulnerability to future stressful experiences (4). Air pollution is said to act both by influencing neurodevelopmental pathways in children (5) and by fuelling concerns about environmental issues and highly pessimistic beliefs about the future, which appear to be increasingly common among young people (6). Indeed, climate change represents one of the greatest global mental health threats of the 21st century (7) and different terms have emerged to describe these problems: 'eco-paralysis' would occur when the emotional distress due to the climate crisis is such that effective action is not possible; 'solastalgia' refers to a set of negative feelings associated with the devastation of one's environment; 'eco-anxiety' refers to anxiety arising from awareness of the consequences of the effects of climate change and related concern for the future (3; 8; 9). Symptoms usually associated with these 'eco-psychopathologies' can include insomnia, obsessive thoughts, panic attacks and eating disorders (10). Concern about the impact of weather events and natural disasters induced by climate change is, in addition, associated with stress, anxiety, depression and the development of post-traumatic disorders and suicidal ideation (11). This is compounded by the effects of the recent

emergence of the Covid-19 pandemic, which has led some individuals to suffer from symptoms of post-traumatic stress, confusion, and anger, fuelling negative emotions that can lead to psychopathology (12). In this context, it is important to seize the opportunity to stem the impacts of climate change on mental health by working with individuals and the wider community, as the climate and environmental crisis further increases existing inequalities, particularly affecting marginalised groups (13). In this regard, a recent study showed that the attitude to implement pro-ecological behaviours is associated with better mental health, highlighting the importance of social capital as a target for intervention (14). A priority is to develop tools that can assess mental health issues related to these changes as well as investigate factors that mediate and moderate the link between climate change and mental health, such as resilience, risk factors and vulnerability (7). To counteract psychological distress, it is important to implement self-efficacy, as well as promote hope for the future and social connectedness (1). Young people are most at risk and will be most affected by the consequences of the crisis. The effects of the pandemic crisis due to Covid-19, indeed, can be likened to early traumatic experiences (12) and could have negative effects on future coping skills in stressful situations (1).

Given the social extent of pandemic-related trauma and psychological difficulties associated with climate change (7), the aims of this project are to develop and evaluate a multilevel, flexible intervention to prevent the effects of climate change on mental health, as well as to promote pro-ecological behaviours in the adolescent population. The multilevel intervention will consist of a psycho-educational programme focused on pro-ecological behaviours and the development of an online intervention focused on processing the traumatic impacts of climate change and the pandemic crisis, using the Eye Movement Desensitisation and Reprocessing (EMDR) protocol.

The project aims to reach different social contexts, overcoming any inequalities in access to mental health care. In order to achieve this goal, the online mode of intervention will allow both to reach a wide audience of people and to favour health programmes that do not require travel, where a relationship between the latter and a reduction in air pollutants has been found (15). Finally, the aim of this project is also to validate in Italian a questionnaire to detect symptoms associated with eco-psychopathologies.

For this study, adolescents belonging to upper secondary classes in the Lazio region will be recruited, subject to agreement with the institutes and acceptance of informed consent.

In the first phase of the project a software for an online EMDR intervention will be developed with the collaboration of "GEA soluzioni", a company specialised in high-tech medical equipment for clinical and research purposes. The functionality of the platform will be implemented through work involving a group of psychologists from "Sapienza University of Rome", psychologists specialised in EMDR from "EMDR Italia" and engineers from "GEA soluzioni". The software will be designed to perform online the bilateral sensory stimulation that characterises the EMDR technique, adhering to the standard protocol.

In the second phase of the project, the multilevel online intervention (psychoeducation and EMDR) will be implemented, and its effectiveness will be tested in the adolescent population of Lazio high schools. Prior to the intervention, the levels of anxiety, depression and traumatic symptoms related to the experience of the pandemic emergency and climate change, and the relative hope for the future, will be assessed. In addition, a questionnaire will be administered to detect pro-ecological behaviour and scales aimed at detecting eco-psychopathologies. After the assessment, as a first level of intervention, psychoeducation will be conducted in order to improve the knowledge of climate change and its consequences and implement pro-ecological behaviours, to promote active citizenship among students. The online EMDR intervention will be administered to adolescents showing higher levels of anxiety, depression, and post-traumatic symptoms, detected during the initial assessment. At the end of the intervention, the effectiveness of the psycho-educational programme and interventions will be evaluated through a subsequent administration of questionnaires.

Expected results include that those participants who have undergone psychoeducation will report lower levels of anxiety and depression related to the climate crisis, greater hope for the future and an increase in pro-ecological behaviour. In addition, in the subgroup of participants who will undergo the online EMDR intervention, a decrease in traumatic symptoms related to the experience of pandemic emergencies and climate change concern is also expected. Finally, it is expected to validate in Italian measurement instruments that detect symptoms associated with

climate change.

- 1 Ortiz AMD et al., (2021). Implications of COVID-19 on progress in the UN Conventions on Biodiversity and Climate Change. *Global Sustainability*, 4
- 2 Everard M et al., (2020). The role of ecosystems in mitigation and management of Covid-19 and other zoonoses. *Environmental science & policy*, 111, 7-17
- 3 Thoma MV et al., (2021). Clinical Ecopsychology: The Mental Health Impacts and Underlying Pathways of the Climate and Environmental Crisis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 757
- 4 Burke SE et al., (2018). The psychological effects of climate change on children. *Current psychiatry reports*, 20(5), 1-8
- 5 Volk HE et al., (2020). Prenatal air pollution exposure and neurodevelopment: A review and blueprint for a harmonized approach within ECHO. *Environmental Research*, 110320
- 6 Strife SJ (2012). Children's environmental concerns: Expressing ecophobia. *The Journal of Environmental Education*, 43(1), 37-54
- 7 Charlson F et al., (2021). Climate Change and Mental Health: A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(9), 4486
- 8 Pihkala P (2020). Eco-anxiety and environmental education. *Sustainability*, 12(23), 10149
- 9 Albrecht G et al., (2007). Solastalgia: the distress caused by environmental change. *Australasian psychiatry*, 15(sup1), S95-S98
- 10 Hickman C (2020). We need to (find a way to) talk about... Eco-anxiety. *Journal of Social Work Practice*, 34(4), 411-424
- 11 Warsini S et al., (2014). The psychosocial impact of natural disasters among adult survivors: An integrative review. *Issues in mental health nursing*, 35(6), 420-436
- 12 Brooks SK et al., (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*, 395(10227), 912-920
- 13 Hayes K et al., (2018). Climate change and mental health: Risks, impacts and priority actions. *International journal of mental health systems*, 12(1), 1-12
- 14 Netuveli G & Watts P (2020). Pro-environmental behaviours and attitudes are associated with health, wellbeing and life satisfaction in multiple occupancy households in the UK Household Longitudinal Study. *Population and Environment*, 41(3), 347-371
- 15 Holmner Å et al., (2014). Carbon footprint of telemedicine solutions-unexplored opportunity for reducing carbon emissions in the health sector. *PLoS One*, 9(9), e105040