

07

06/26



SYNCC-IN

HORIZON 2023

“

IM FRÜHEN ZUSAMMENSPIEL ZWISCHEN BEZUGSPERSON UND KIND WIRD DIE GRUNDLAGE FÜR MENSCHLICHE NÄHE GELEGT. INDEM WIR BESSER VERSTEHEN, WIE MENSCHEN SICH SYNCHRONISIEREN, ERÖFFNEN WIR NEUE MÖGLICHKEITEN ZUR FÖRDERUNG DER DENKENTWICKLUNG, ZUR VERTIEFUNG ZWISCHENMENSCHLICHER BEZIEHUNGEN UND SCHAFFEN DAMIT BESSERE ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN FÜR KÜFTIGE GENERATIONEN.

”

AUF EINEN BLICK

- **Highlights der letzten Monate:**
 - Workshops: Sizilien, Warschau
 - Konferenzen: NEURONUS, ESCAN, OKPR
- **Ausblick** – Publikationen
- **Schon gewusst?** - Wissenswertes von der ESCAN-Konferenz

Willkommen

Willkommen zur neuesten Ausgabe des SYNCC-IN-Newsletters! Die vergangenen Monate waren voller Aktivitäten, darunter Workshops und Konferenzen, und wir freuen uns, einige der Highlights mit Ihnen zu teilen!



Highlights der letzten Monate

Workshop in Catania, Sizilien



Vom 11. bis 13. Mai 2026 trafen wir uns in Catania auf **Sizilien** zu einem der geplanten Workshops des **SYNCC-IN-Konsortiums**. Kolleginnen und Kollegen aller Partnereinrichtungen kamen zusammen, um aktuelle Informationen zu laufenden Forschungsaktivitäten auszutauschen, den Projektfortschritt zu besprechen und die nächsten Schritte zu planen.

Während drei produktiver Tage **tauschten wir Ideen aus**, präsentierten **aktuelle Ergebnisse** und erkundeten Möglichkeiten für **zukünftige Zusammenarbeit**. Der Workshop bot wertvolle Zeit für vertiefte Diskussionen, Problemlösungen und die Stärkung der Verbindungen innerhalb des Konsortiums.



Neben dem formellen Programm gab es viele Gelegenheiten für informelle Gespräche und Teambuilding. Gemeinsame Mahlzeiten, Spaziergänge durch Catania und die Möglichkeit, köstliche sizilianische Spezialitäten zu probieren, schufen eine entspannte Atmosphäre, in der sowohl projektbezogene als auch persönliche Gespräche weitergeführt werden konnten.



SECORE-Training in Warschau



Studierende und Forschende der Universitäten Warschau, Kopenhagen, Heidelberg und Mailand kamen am 27.-28. März in Warschau zu einem intensiven Workshop zusammen, der den Abschluss eines umfassenden Trainingsprogramms zum mikroanalytischen SECORE-Kodierschema markierte. Das Instrument wird zur Analyse von Daten aus Eltern-Kind-Interaktionen eingesetzt, die an allen vier Institutionen erhoben wurden.

Während des zweitägigen Workshops nahmen die Teilnehmenden an **praktischen Kodierübungen, videobasierten Analysen** und lebhaften **Diskussionen** teil, mit dem Ziel, eine konsistente und standardisierte Anwendung des Kodierschemas über alle Forschungsstandorte hinweg sicherzustellen. Diese gemeinsame Arbeit stellt einen wichtigen Schritt zur Stärkung der methodischen Abstimmung zwischen den Teams dar.



Ein zentrales Ziel des Trainings war es, ein **hohes Maß an Übereinstimmung zwischen den Kodierenden unter Studierenden und Forschenden der teilnehmenden Institutionen** zu erreichen. Dies ist entscheidend, um die Reliabilität und Validität der Analysen sicherzustellen und letztlich die Robustheit der kommenden Projektergebnisse zu unterstützen. Der Workshop hat uns neue Ideen, frische Motivation und ein stärkeres Gefühl der Zusammenarbeit gegeben, während wir in die nächsten Phasen von SYNCC-IN gehen.

KONFERENZEN

Da das Projekt nun in die Phase der vorläufigen Analysen eintritt, haben wir in den letzten Monaten an mehreren Konferenzen teilgenommen, auf denen wir mit großer Freude einige unserer ersten Ergebnisse präsentieren konnten.

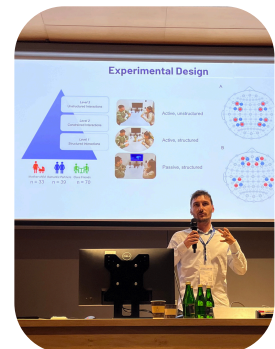


14th Neuronus & Young PTBUN Neuroscience Forum

Vom 23. bis 26. April hatten wir die Freude, das SYNCC-IN-Projekt beim 14th Neuronus & Young PTBUN Neuroscience Forum im Rahmen des Symposiums „**Interpersonal Neural Synchrony in Close Relationships: Hyperscanning Studies of Parents, Children, and Romantic Partners**“ vorzustellen. Das Symposium bot eine wertvolle Plattform für den wissenschaftlichen Austausch über Hyperscanning-Methoden und interpersonelle neuronale Synchronie in unterschiedlichen Beziehungstypen.

Die Sitzung wurde mit einem breiteren Überblick über die aktuelle Forschung zur Synchronie eröffnet:

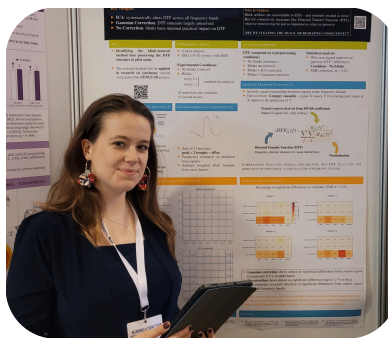
- **Antonia Hamilton** - eine echte Expertin auf diesem Gebiet – hielt einen einführenden Vortrag mit dem Titel „Tracking synchrony to understand social interaction“.
- **Alessandro Carollo** präsentierte Ergebnisse aus seiner fNIRS-Studie, in der er die Hirnaktivität von 142 Dyaden aufzeichnete – darunter enge Freundinnen und Freunde, romantische Partner sowie Mütter mit ihren Kindern –, während sie gemeinsam ein Video ansahen, ein kooperatives Spiel spielten oder frei interagierten.



Die Ergebnisse zeigten, dass **tatsächlich interagierende Paare stärker synchronisieren als künstlich zusammengestellte Paare**, insbesondere in Hirnregionen, die an sozialer Kommunikation und am Verstehen anderer beteiligt sind. Dennoch gilt bei Synchronie nicht einfach: „je mehr, desto besser“. In Mutter-Kind-Dyaden war eine **höhere Synchronie mit mütterlichem Neurotizismus verbunden**, was darauf hindeutet, dass eine starke Gehirn-zu-Gehirn-Kopplung manchmal eher Hypervigilanz oder übermäßiges Monitoring widerspiegeln kann als eine optimale Verbindung. Insgesamt zeigen diese Studien, dass soziale Verbundenheit eine messbare neuronale Signatur hinterlässt; ihre Bedeutung hängt jedoch vom Kontext, von der Beziehung und von den beteiligten Personen ab.

Danach begann die SYNCC-IN-Sitzung:

- **Agnieszka Pluta** stellte die Ziele des Projekts vor.
- **Joanna Beck** präsentierte Ergebnisse aus Eye-Tracking-Daten, die an der Universität Warschau erhoben wurden.
- **Joanna Duda-Goławska** teilte EEG-basierte Befunde.
- **Grzegorz Kaliński** diskutierte die Bewegungsanalyse.



Wir freuen uns außerdem, mitteilen zu können, dass ein Mitglied unseres Studierendenteams – **Weronika Bakun** – den **Preis für die beste kognitive Posterpräsentation** erhalten hat. In ihrem Poster mit dem Titel „**Impact of Blink Artifact Removal Methods on Directed Transfer Function Estimation in EEG**“ befasste sie sich mit einer zentralen methodischen Frage, die für den analytischen Schwerpunkt unseres Projekts besonders relevant ist.



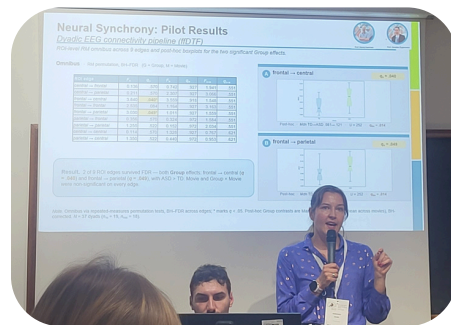
Die Entfernung von Blinzelartefakten im EEG ist kein neutraler Vorverarbeitungsschritt: Sie kann Schätzungen der Hirnkonnektivität erheblich verändern. In unserer Pilotstudie mit der Directed Transfer Function (DTF) fanden wir, dass eine **ICA-basierte Blinzelkorrektur Konnektivitätsmuster** über verschiedene Frequenzbänder hinweg systematisch veränderte, während eine Gaussian-basierte Korrektur die ursprüngliche Struktur stärker bewahrte. Überraschenderweise hatte das Belassen unkorrigierter Blinzelartefakte im Vergleich zur „sauberen“ Baseline nur minimale Auswirkungen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass gängige Entscheidungen in der Vorverarbeitung abgeleitete neuronale Interaktionen umformen können, anstatt lediglich Rauschen zu entfernen. Sie unterstreichen die Notwendigkeit, den Umgang mit Artefakten in kausalitätsbasierter Synchronieforschung sorgfältig zu überdenken.



European Society for Cognitive and Affective Neuroscience (ESCAN)

Das SYNCC-IN-Projekt wurde auf der ESCAN-Konferenz in Rom im Rahmen eines **Symposiums zu aktueller Forschung über soziale Interaktion** vorgestellt, außerdem in Form von **drei Postern**, die von jungen Forschenden des Teams vorbereitet wurden.

- Die Präsentation im Symposium wurde von **Prof. Agnieszka Pluta**, gehalten. Sie stellte die ersten Ergebnisse des Projekts vor und konzentrierte sich darauf, was die SYNCC-IN-Daten über Neurodiversität zeigen können.

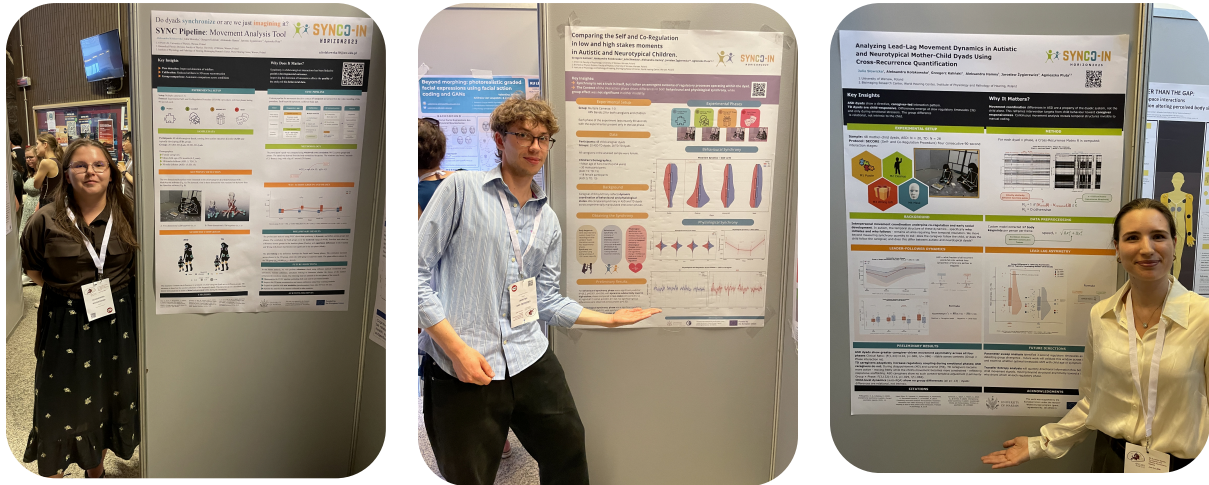


Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass **Synchronie bei Autismus nicht global reduziert ist**. Dyaden mit Kindern im Spektrum zeigten in einigen Situationen eine geringere motorische Koordination, ihre neuronale Synchronie war jedoch nicht schwächer – sie folgte vielmehr einem anderen Muster. In einigen Fällen ging die Alpha-Band-Aktivität des Kindes der Aktivität der Bezugsperson voraus, was auf eine spezifische Dynamik der Aufmerksamkeitsüberwachung in diesen Interaktionen hinweisen könnte. Die SYNCC-IN-Ergebnisse fördern ein differenzierteres Verständnis von Synchronie in der Neurodiversität: nicht als einfaches Defizit, sondern als **Phänomen, das durch Kontext, Modalität und die Art der Aufgabe geprägt wird**.

Auch während der Postersitzungen waren wir sichtbar:

- Das von **Aleksandra Kołakowska** präsentierte Poster konzentrierte sich auf die **Bewegungsanalyse von Videoaufnahmen**, die Phasen dyadischer Interaktion auf unterschiedlichen Ebenen von Regulation und Erregung erfassen.
- Das von **Grzegorz Kaliński** präsentierte Poster konzentrierte sich auf die **Dynamik der Ko-Regulation** während der SECORE-Prozedur, die Interaktionen in Momente geringer regulatorischer Herausforderung, etwa gemeinsames Spiel, und Momente höherer Spannung unterteilt: Situationen, die Frustration oder Angst auslösen.
- Julia Słowicka** präsentierte das Poster „**Analyzing Lead-Lag Movement**“

Dynamics in Autistic and Neurotypical Mother-Child Dyad Using Cross-Recurrence Quantification“.

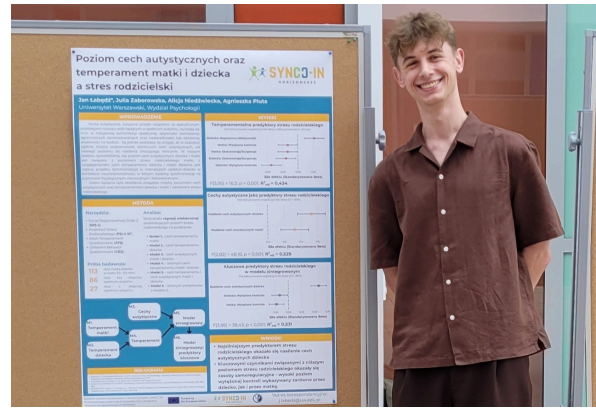


Die Ergebnisse zeigen eine **signifikante Interaktion zwischen Gruppe und Phase im Bereich der motorischen Synchronie**. In Momenten hoher Spannung zeigten neurotypische Dyaden eine geringere Dynamik motorischer Ähnlichkeit im Vergleich zu ASD-Dyaden. Im Gegensatz dazu wurde der physiologische Faktor, also die Herzfrequenzsynchronisation, eher durch den situativen Kontext als durch die Entwicklungsverläufe des Kindes bestimmt. Die physiologische Synchronie nahm beim Übergang von Phasen niedriger Spannung zu Phasen mit hohen regulatorischen Anforderungen ab.



34th Polish National Conference on Developmental Psychology

Vom 15. bis 17. Juni fand in Rzeszów die 34. **Polnische Nationale Konferenz für Entwicklungspsychologie** statt. Sie ist die wichtigste nationale Veranstaltung zum Thema menschliche Entwicklung. Mitglieder unseres Teams präsentierten Forschungsergebnisse, die im Rahmen des SYNCC-IN-Projekts erzielt wurden.



- Während der Plenarsitzung sprach, **Dr. Alicja Niedźwiecka** über **Gespräche über mentale Zustände während dyadischer Mutter-Kind-Interaktionen.**

Eltern-Kind-Gespräche, verstanden als Austausch verbaler Kommunikation, werden im Vorschulalter zu einer immer häufigeren Form der Interaktion. Die Themen dieser Gespräche können mentale Zustände betreffen, sogenanntes Mental State Talk, MST. MST kann unterschiedliche Formen annehmen: Es kann sich auf Wahrnehmungen, Gefühle, Wünsche, Gedanken, Erinnerungen usw. beziehen. Solche Gespräche sind wichtig, weil sie die kognitive und sozio-emotionale Entwicklung des Kindes unterstützen.

In unserer Studie untersuchten wir die Häufigkeit und Merkmale von MST während Gesprächen in zwei Gruppen von Dyaden: Mutter-Kind-Dyaden mit einer Diagnose einer Autismus-Spektrum-Störung und Mutter-Kind-Dyaden ohne Entwicklungsdiagnose. Das vorgegebene Gesprächsthema betraf frühere Ereignisse während einer Forschungssitzung im Labor. Die Analysen umfassten Vergleiche zwischen Gruppen und Geschlechtern sowie eine Bewertung der dyadischen Abstimmung des Gesprächsstils im Hinblick auf MST.



Wir beobachteten Unterschiede darin, **wie Mütter das Gespräch führten**; diese Unterschiede können sich auf die Tendenz des Kindes auswirken, über eigene und fremde mentale Zustände zu sprechen. Durch die Einbeziehung von Analysen sowohl der elterlichen als auch der kindlichen Sprache konnten wir den Beitrag des Kindes zur Gestaltung von Gesprächen mit MST sichtbar machen.

- **Jan Łabędź** präsentierte in einer Postersitzung Ergebnisse von Analysen zum elterlichen Stress. Die Studie untersuchte die Vorhersagekraft temperamenteller Merkmale und der Ausprägung autistischer Merkmale bei Müttern und Kindern. Die Ergebnisse weisen auf eine besondere Rolle hoher **selbstregulatorischer Kompetenzen als Schutzfaktoren hin.**

Translationales Potenzial der Ergebnisse – Vortrag auf dem Science for Society Congress

Prof. Agnieszka Pluta hielt einen Vortrag auf dem Science for Society Congress, einer nationalen Veranstaltung, die der Präsentation gesellschaftlich relevanter Forschung und dem Dialog zwischen Forschenden, politischen Entscheidungsträgern und Stakeholdern gewidmet ist.

Während ihrer Präsentation diskutierte sie das **translationale Potenzial der Ergebnisse** aus dem SYNCC-IN-Projekt. Sie hob hervor, dass Messungen der biobehavioralen Synchronie während Bezugsperson-Kind-Interaktionen traditionelle diagnostische Ansätze ergänzen könnten, indem sie eine relationale Perspektive einbeziehen, anstatt sich ausschließlich auf Merkmale des Kindes zu konzentrieren.

Solche Messungen könnten auch dazu beitragen, zukünftige Empfehlungen für Bezugspersonen zu entwickeln, die darauf abzielen, die Koordination von Verhalten, Affekt und psychophysiologischen Signalen in alltäglichen Interaktionen zu verbessern.

Ein interaktiver Stand beim StaiSano! Run



Während des Stai Sano Run organisierte das Mailänder Team einen interaktiven Outreach-Stand, um Familien und der breiteren Öffentlichkeit **das SYNCC-IN-Projekt vorzustellen**. Durch ein ansprechendes Quiz, Poster und informelle Gespräche erklärten wir das Konzept der Bezugsperson-Kind-Synchronie, stellten die Ziele des Projekts vor und luden potenziell interessierte Familien zur Teilnahme an der Studie ein.

Wir freuen uns, dass die Ergebnisse unserer Arbeit im SYNCC-IN-Projekt ein immer breiteres Publikum erreichen. Wir sind den Studienteilnehmenden sehr dankbar für die Zeit, die sie der Teilnahme am Projekt gewidmet haben. Ihnen ist es zu verdanken, dass wir das Wissen über Synchronie in Eltern-Kind-Interaktionen erweitern können.

Ausblick

Nach einer produktiven Konferenzphase planen wir, unsere ersten Forschungsergebnisse in den kommenden Monaten in Publikationen zusammenzuführen. Unsere Pläne umfassen:



ein Kapitel in ***Academic Psychology for Practical Application***;



einen methodischen Artikel über **wirksame Ansätze zur Vorverarbeitung von Blinzelartefakten im EEG**, basierend auf unserem preisgekrönten Poster;



einen Forschungsartikel über **Bewegungssynchronie**.

Schon gewusst??

Wir möchten einige interessante Erkenntnisse mit Ihnen teilen, die uns während der jüngsten Konferenzen inspiriert haben!



.... dass der „Soundtrack“ Ihres Lebens tatsächlich verändern kann, wie schwer Sie sich fühlen? Forschung zeigt, dass das Hören von Klängen mit aufsteigender Tonhöhe während der Bewegung dazu führen kann, dass man sich leichter und glücklicher fühlt (Fernández Vallejo, 2026). Umgekehrt können absteigende Klänge dazu führen, dass man sich schwerer fühlt und die Stimmung sogar leicht sinkt. Das Gehirn nutzt Klang buchstäblich, um das Gewicht des eigenen Körpers zu kartieren!

Fernández Vallejo, I. (2026). Altered modulation of body perception and affect through movement sonification in individuals with depressive symptoms Poster presented at ESCAN Conference, 2026.



... dass das Spielen eines Instruments als Kind wie eine Versicherungspolice für das Gehirn ist? Menschen, die in jungen Jahren mindestens zwei Jahre formale musikalische Ausbildung erhalten haben, zeigen später im Leben ein besseres Gedächtnis und schärfere Denkfähigkeiten (Rodriguez, 2026). Es scheint also, dass sich der Klavierunterricht in der Kindheit tatsächlich langfristig für die kognitive Gesundheit auszahlt.

Rodrigues, A. (2026). Can musical training protect cognitive function in later life? Poster presented at ESCAN Conference, 2026.



...dass Ihr Gehirn härter arbeiten muss, wenn Sie jemanden beobachten, der sich anders bewegt als Sie? Wenn Sie jemanden beobachten, dessen Bewegungsstil sich stark von Ihrem eigenen unterscheidet, aktiviert Ihr Gehirn ein Netzwerk zur „Konfliktüberwachung“ (Maronati, 2026). Im Wesentlichen muss es die eigenen Erwartungen überwinden und den eingehenden visuellen Informationen mehr Aufmerksamkeit schenken, um zu verstehen, was die andere Person tut.

Maronati, C. (2026). When others move differently: Alpha-band sensory gating and conflict-monitoring networks track kinematic dissimilarity. Poster presented at ESCAN Conference, 2026.



... dass „soziale Berührung“ verändert, wie Sie den Raum um sich herum wahrnehmen? Sanfte, affektive Berührung, etwa eine langsame Liebkosung, erweitert tatsächlich Ihren „peripersonalen Raum“ – die Raumblase unmittelbar um Ihren Körper, die Ihr Gehirn als „Ihre“ betrachtet (Ferroni, 2026). Dies legt nahe, dass Berührung ein grundlegendes Werkzeug dafür ist, wie wir unser körperliches Selbst mit der sozialen Welt verbinden

Ferroni, F. (2026). When touch shapes space: Neural bases of social and instrumental peripersonal space Poster presented at ESCAN Conference, 2026.

Wir wünschen Ihnen einen freudvollen Sommer voller Erholung und Inspiration!

Bleiben Sie über unsere Website und unsere Social-Media-Kanäle auf dem Laufenden! Wir freuen uns, diese Reise mit Ihnen zu teilen.

BLEIBEN SIE VERBUNDEN



Webseite: <https://synccin.uw.edu.pl>



Facebook: <https://www.facebook.com/people/Syncc-in-project/61566761616576/>



Instagram: <https://www.instagram.com/synccinproject/>



YouTube: <https://www.youtube.com/@SYNCC-IN>



UNIVERSITY
OF WARSAW



UNIVERSITÀ
DI TRENTO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386



UNIVERSITY OF
COPENHAGEN



**Finanziert von der
Europäischen Union**

Die Arbeit wurde im Rahmen des SYNCC-IN-Projekts durchgeführt, das von der Europäischen Union (EU) im Rahmen des Programms „Horizont Europa“ (Vereinbarung Nr. 101159414) finanziert wurde. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.