

XVII Convegno Nazionale di Neuroepidemiologia

*AINep: Artificial Intelligence, Neurologia e
nuova era Epidemologica*



Alghero (SS)
9-10 novembre 2023

Programma Preliminare

Quarté Sayàl





OBIETTIVI FORMATIVI

L'era digitale e l'utilizzo di intelligenza artificiale stanno innescando trasformazioni sociali, politiche ed epistemologiche. Le intelligenze artificiali – da alcuni paragonate ad una 'scienza aliena' – utilizza di fatto algoritmi di *deep learning* e di *machine learning* (apprendimento automatico) permettendo la simulazione di reti neurali del cervello umano, la profilazione di caratteristiche cliniche, l'identificazione di esposizioni potenzialmente dannose per la popolazione generale, l'individuazione di molecole potenzialmente terapeutiche o lo sviluppo di algoritmi diagnostici e prognostici e sistemi organizzativi che potranno essere di supporto alla assistenza sanitaria.

L'intelligenza artificiale sta cambiando il modo di fare ricerca scientifica e il ricercatore oggi si trova davanti ad uno scenario epistemologico inedito. Parte di questi algoritmi costituiscono infatti una 'scatola nera', i cui ingranaggi di pensiero artificiale sono impossibili da intravedere e il cui suo prodotto può superare l'intuito e la comprensione umana. Assistiamo oggi e per la prima volta alla nascita di una scienza rappresentata da enormi opportunità conoscitive, ma non senza limiti e interpretazioni ('conoscenza senza comprensione'). Pensiamo davvero che i dati siano completamente neutri e che gli algoritmi prodotti dall'intelligenza artificiale siano garanzia di oggettività?

La Associazione Italiana di Neuroepidemiologia (AINep) ha tra i suoi obiettivi quelli di promuovere e sostenere lo sviluppo delle conoscenze epidemiologiche nel campo delle malattie neurologiche al fine di contribuire a tutti gli strumenti di diagnosi, cura e prevenzione di dette malattie sulla base di una migliore conoscenza della loro eziopatogenesi e storia naturale, della valutazione dell'efficienza e dell'efficacia degli interventi terapeutici e riabilitativi e di una migliore pianificazione dell'organizzazione dei servizi sanitari. Inoltre AINep promuove la diffusione della scienza e della metodologia epidemiologica anche favorendo il collegamento di quanti sono impegnati nella ricerca neuroepidemiologica in Italia e all'Estero.

Il presente convegno vede la partecipazione di relatori italiani e stranieri di fama internazionale e di natura multidisciplinare e multiprofessionale, impegnati nell'utilizzo di modelli matematici sofisticati e di sistemi di intelligenza artificiale in contesti generali della ricerca scientifica e più specifici della patologia neurologica (stroke, malattia di Parkinson, sclerosi laterale amiotrofica, sclerosi multipla e neuromieliti ottiche).

Attraverso una tavola rotonda coordinata da neuroepidemiologi, il Convegno rappresenta pertanto l'impegno di AINep nell'impostazione di una ampia e aperta discussione sul tema dell'intelligenza artificiale e di una lettura critica dei valori che dovrebbero guidare l'utilizzo di questi approcci innovativi nel mondo della ricerca scientifica neuroepidemiologica.



RESPONSABILI SCIENTIFICI

Maura Pugliatti, *Ferrara*
Roberto D'Alessandro, *Bologna*
Maurizio Angelo Leone, *Milano, S. Giovanni Rotondo (FG)*

COMITATO SCIENTIFICO

Elisa Baldin, *Bologna*
Anna Maria Bargagli, *Roma*
Fabrizio D'Ovidio, *Torino*
Caterina Ferri, *Ferrara*
Alberto Gajofatto, *Verona*
Elisabetta Pupillo, *Milano*
Rosario Vasta, *Torino*

FACULTY

Antonio Addis, *Roma*
Chiara Badaloni, *Roma*
Elisa Baldin, *Bologna*
Anna Maria Bargagli, *Roma*
Valeria Belleudi, *Roma*
Roberto Bergamaschi, *Pavia*
Antonio Canosa, *Torino*
Valeria Caso, *Perugia*
Eleonora Cocco, *Cagliari*
Massimiliano Copetti, *S. Giovanni Rotondo (FG)*
Roberto D'Alessandro, *Bologna*
Sandra D'Alfonso, *Novara*
Fabrizio D'Ovidio, *Torino*
Caterina Ferri, *Ferrara*
Alberto Gajofatto, *Verona*
Francesco Giuliani, *S. Giovanni Rotondo (FG)*
Enrico Gavino Giuseppe Granieri, *Ferrara*
Pietro Iaffaldano, *Bari*
Maurizio Angelo Leone, *Milano, S. Giovanni Rotondo (FG)*
Mary Makarious, *NIH, Bethesda MD (USA)*



Maurizio Melis, *Cagliari*
Luigi Minerba, *Cagliari*
Jonathan Montomoli, *Rimini*
Giovanni Mostile, *Catania*
Francesco Nonino, *Bologna*
Maura Pugliatti, *Ferrara*
Elisabetta Pupillo, *Milano*
Matteo Renzi, *Roma*
Trond Riise, *Bergen (Norvegia)*
Alessandro Rosa, *Roma*
Maria Pia Sormani, *Genova*
Giovanni Sotgiu, *Sassari*
Stefano Sotgiu, *Sassari*
Gioacchino Tedeschi, *Napoli*
Rosario Vasta, *Torino*
Luca Vignatelli, *Bologna*
Ignazio Roberto Zarbo, *Sassari*

XVII Convegno Nazionale di Neuroepidemiologia

AINep: Artificial Intelligence, Neurologia e nuova era Epidemiologica

Giovedì, 9 novembre 2023

10.00 Registrazione dei partecipanti

Saluto delle Autorità

10.45 Introduzione al XVII Convegno Nazionale di Neuroepidemiologia
Maura Pugliatti

I Sessione

Intelligenza artificiale: dalla teoria alla pratica clinica
Moderatori: Maura Pugliatti, Roberto D'Alessandro

11.00 Etica e bioetica delle tecnologie nella gestione dell'innovazione
Francesco Giuliani

11.30 Ricerca epidemiologica e *big data*: lo stato dell'arte
Alessandro Rosa

12.00 Modelli conversazionali di intelligenza artificiale: usi e abusi
Jonathan Montomoli

12.30 Discussione

12.45 *Light Lunch*

Poster Session e selezione vincitore Premio Benassi

II Sessione

Intelligenza artificiale applicata a *big data* in sanità

Moderatori: **Anna Maria Bargagli, Eleonora Cocco**

14.15 *Use of Artificial Intelligence on registry data to screen for repurposing drugs in neurodegenerative diseases*

Trond Riise

14.45 *Modelling e predizione della risposta individuale al trattamento farmacologico: metodi statistici e approcci di machine learning*

Massimiliano Copetti

15.15 *Telemedicina: la costruzione di una nuova intelligenza per ricerca ed assistenza*

Antonio Addis

15.45 *La riforma dell'assistenza territoriale: quale modello per la Sardegna*

Luigi Minerba

16.15 *Discussione*

16.30 *Coffee Break*

III Sessione

Intelligenza artificiale, dati ambientali e salute

Moderatori: **Stefano Sotgiu, Gioacchino Tedeschi**

16.45 *La stima della vulnerabilità ambientale e climatica a Roma: effetti sulla salute mentale*

Chiara Badaloni

17.15 *Utilizzo dei big data nello studio degli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute in Italia: l'esperienza di BIG EPI*

Matteo Renzi

17.45 *Epidemiologia e data visualization nell'era dei big data*

Valeria Belleudi

18.15 *Discussione*

18.30 *Il ricordo di Ettore Beghi*

Maurizio Angelo Leone, Elisabetta Pupillo

18.45 *Premio Benassi al miglior poster e comunicazione orale*

19.00 *Chiusura dei lavori*

IV Sessione

Intelligenza artificiale, fattori di rischio e modelli predittivi in sclerosi multipla e neuromieliti ottiche

Moderatori: Maurizio Angelo Leone, Ignazio Roberto Zarbo

08.30 *Air pollution* e sclerosi multipla: dai dati satellitari alle mappe di rischio

Roberto Bergamaschi

09.00 *Federated learning* e utilizzo dei dati sintetici: casi studio su COVID, sclerosi multipla e NMOSD

Maria Pia Sormani

09.30 Sclerosi multipla: *effectiveness* comparativa basata sul tempo alla confermata progressione di malattia in presenza di osservazioni irregolari

Massimiliano Copetti

10.00 Metodi statistici alla base dello sviluppo di un algoritmo prognostico in sclerosi multipla e neuromieliti ottiche (studio PROMISING)

Discussants: Massimiliano Copetti, Sandra D'Alfonso, Francesco Giuliani, Pietro Iaffaldano, Maurizio Angelo Leone, Maura Pugliatti

11.00 *Coffee Break*

V Sessione

Intelligenza artificiale nella patologia neurologica: stroke, sclerosi laterale amiotrofica e malattia di Parkinson

Moderatori: Alberto Gajofatto, Enrico Gavino Giuseppe Granieri, Maurizio Melis

11.15 Intelligenza artificiale, meta-analisi, e *virtual assistant in stroke*

Valeria Caso

11.45 Sclerosi laterale amiotrofica: modelli prognostici basati sui dati di *neuroimaging (PET)*

Antonio Canosa

12.15 Sclerosi laterale amiotrofica: modelli prognostici di progressione della malattia

Rosario Vasta

12.45 *Data-driven phenotyping* applicato alla malattia di Parkinson e ai disordini del movimento

Giovanni Mostile

13.15 *Machine learning in neurodegenerative diseases: lessons learnt and path forward*

Mary Makarious

13.45 Discussione

14.00 *Light Lunch*

VI Sessione

Tavola rotonda AI/Nep

Moderatori: **Roberto D'Alessandro, Maura Pugliatti**

15.00 *Intelligenza artificiale, neurologia e neuro epidemiologia: una lettura critica*

Discussants: **Elisa Baldin, Antonio Addis, Roberto D'Alessandro, Fabrizio D'Ovidio, Caterina Ferri, Alberto Gajofatto, Maurizio Angelo Leone, Francesco Nonino, Maura Pugliatti, Elisabetta Pupillo, Trond Riise, Rosario Vasta, Luca Vignatelli**

VII Sessione

Il futuro dell'intelligenza artificiale nella neuro epidemiologia: il ruolo del clinico e del paziente

Moderatori: **Francesco Giuliani, Giovanni Sotgiu**

16.00 *ChatGPT e Large Language Models (LMM) in medicina*

Jonathan Montomoli

16.30 *Intelligenza artificiale, real world data ed evidence based medicine*

Francesco Giuliani

17.00 *Discussione*

17.45 *Questionario di valutazione ECM e chiusura lavori*



SESSIONE NON ECM

Decisional Support System e algoritmi prognostici in sclerosi multipla.
Caso studio: studio PROMISING¹: stato dell'arte e coordinamento delle attività nel primo anno di progetto.

Moderatore: Maura Pugliatti

- 17.30 Identificazione e prioritizzazione di fattori ambientali/di stile di vita predittivi di progressione in sclerosi multipla (obiettivo 1)
Maura Pugliatti, Caterina Ferri, Marta Simone
- 17.45 Identificazione e prioritizzazione di fattori genetici predittivi di progressione in sclerosi multipla (obiettivo 1)
Sandra D'Alfonso, Michele Rubini
- 18.00 Identificazione e prioritizzazione di outcome per misurare la progressione in sclerosi multipla (obiettivo 1)
Pietro Iaffaldano, Alessia Manni
- 18.15 Disegno di modelli computazionali predittivi per lo sviluppo di un algoritmo prognostico di supporto decisionale (obiettivo 2)
Massimiliano Copetti
- 18.30 PROMIS-Ed: *co-creation* e *design thinking* nello sviluppo dell'applicativo (obiettivo 3)
Francesco Giuliani, Clara De Gennaro
- 18.45 *Additional Data Collection Studies (ADCS-1-8)*: aggiornamento
Caterina Ferri
- 19.00 *Work in progress* e *engagement* delle persone con sclerosi multipla: discussione in presenza di esperti e associazione di pazienti
Discussant: Eleonora Baldi, Massimiliano Copetti, Sandra D'Alfonso, Clara De Gennaro, Caterina Ferri, Alberto Gajofatto, Francesco Gattus (AISM), Francesco Giuliani, Pietro Iaffaldano, Maurizio Angelo Leone, Alessia Manni, Maura Pugliatti, Trond Riise, Michele Rubini, Marta Simone, Stefano Sotgiu
- 19.30 Chiusura lavori

¹Predicting multiple sclerosis disease activity and progression: development of a prognostic score and decisional support system. PROMISING study. Bando PNRR M6/C2 PNRR-MAD-2022-12376868

Sede

Centro Congressi Quartè Sayal
Via Garibaldi, 87 - 07041 Alghero (SS)

Quote iscrizione

Quota Soci AINep ⁽¹⁾ € 100,00 (IVA 22% inclusa)

Quota Non Soci AINep ⁽²⁾ € 125,00 (IVA 22% inclusa)

La quota è applicabile ai Soci AINep, in regola con il pagamento della quota associativa all'anno in corso. ⁽¹⁾

La quota include anche l'iscrizione annuale all'Associazione Italiana di Neuroepidemiologia (€ 25,00). ⁽²⁾

Il costo include la partecipazione alle sessioni scientifiche, il kit congressuale, l'attestato di partecipazione, la certificazione ECM, i coffee break e i lunch.

La segreteria confermerà la partecipazione al corso contestualmente al ricevimento delle richieste e fino ad esaurimento dei posti disponibili.

Registrazione

Gli interessati dovranno registrarsi sul sito <https://centercongressi.com/AINep2023>

In caso di necessità, si prega di contattare la segreteria organizzativa al seguente indirizzo: info@centercongressi.com

Contributi Scientifici

Si invitano i partecipanti a preparare i propri contributi scientifici sottoforma di abstract in tema di Neuroepidemiologia e preferibilmente sugli argomenti del Convegno. I contributi dovranno essere inviati entro e non oltre il 10 ottobre p.v. accedendo al seguente link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeE2VBHywm22newTpU5JonN9q-JMVMpYyX2kYzf-51K8JLZw/viewform>

Ogni contributo che verterà sugli argomenti del congresso, dovrà essere inviato secondo le seguenti modalità:

- massimo 1 pagina incluse eventuali tabelle, figure e bibliografia (bib. completa con voci numerate progressivamente con richiami univoci nel testo tra parentesi tonde)
- in formato *.word (2004 e successivi) – carattere times new roman corpo 12
- in lingua inglese
- nome puntato, cognome e affiliazione degli autori, evidenziando il primo autore/presentatore

Il Comitato Scientifico selezionerà, a Suo insindacabile giudizio, i tre lavori che riterrà più interessanti, innovativi ed originali. Dovranno essere lavori non già pubblicati, con metodologia chiara e rigorosa, e dal potenziale rilevante impatto. I tre lavori prescelti saranno presentati come comunicazioni orali di 10' ciascuno, e riceveranno il premio Benassi di euro 700,00 al lordo delle ritenute di legge, per ciascun lavoro. I premi saranno riservati ai primi autori di tali lavori, Soci AINep di età inferiore ai 40 anni, in regola con il pagamento della quota associativa a tutto il 2023.

Entro il 20 ottobre 2023, sarà data agli autori conferma in merito all'accettazione del lavoro.

ECM • L'evento è accreditato nel programma nazionale di Educazione Continua in Medicina (ECM) per **14 crediti** formativi per la professione **Medico chirurgo** (con le seguenti specialità: Genetica medica, Geriatria, Medicina fisica e riabilitativa, Medicina del lavoro, Medicina generale, Medicina interna, Medicina legale, Medicina nucleare, Neuroradiologia, Neurologia, Neuropsichiatria infantile, Pediatria, Pediatria di libera scelta, Psichiatria, Radiodiagnostica, Igiene, epidemiologia e sanità pubblica, Igiene degli alimenti e della nutrizione), Biologo, Dietista, Farmacista (Farmacia ospedaliera), Infermiere, Infermiere pediatrico, Psicologo, Tecnico sanitario di laboratorio biomedico.

Attestato di partecipazione

Tutti i partecipanti regolarmente iscritti avranno diritto all'attestato di partecipazione che potrà essere stampato a partire dal giorno di chiusura dell'evento sempre dal sito dell'evento.

Per maggiori informazioni:

Segreteria organizzativa e Provider ECM   

Via G. Quagliariello, 27 • 80131 Napoli • ☎ 081.19578490

info@centercongressi.com • www.centercongressi.com