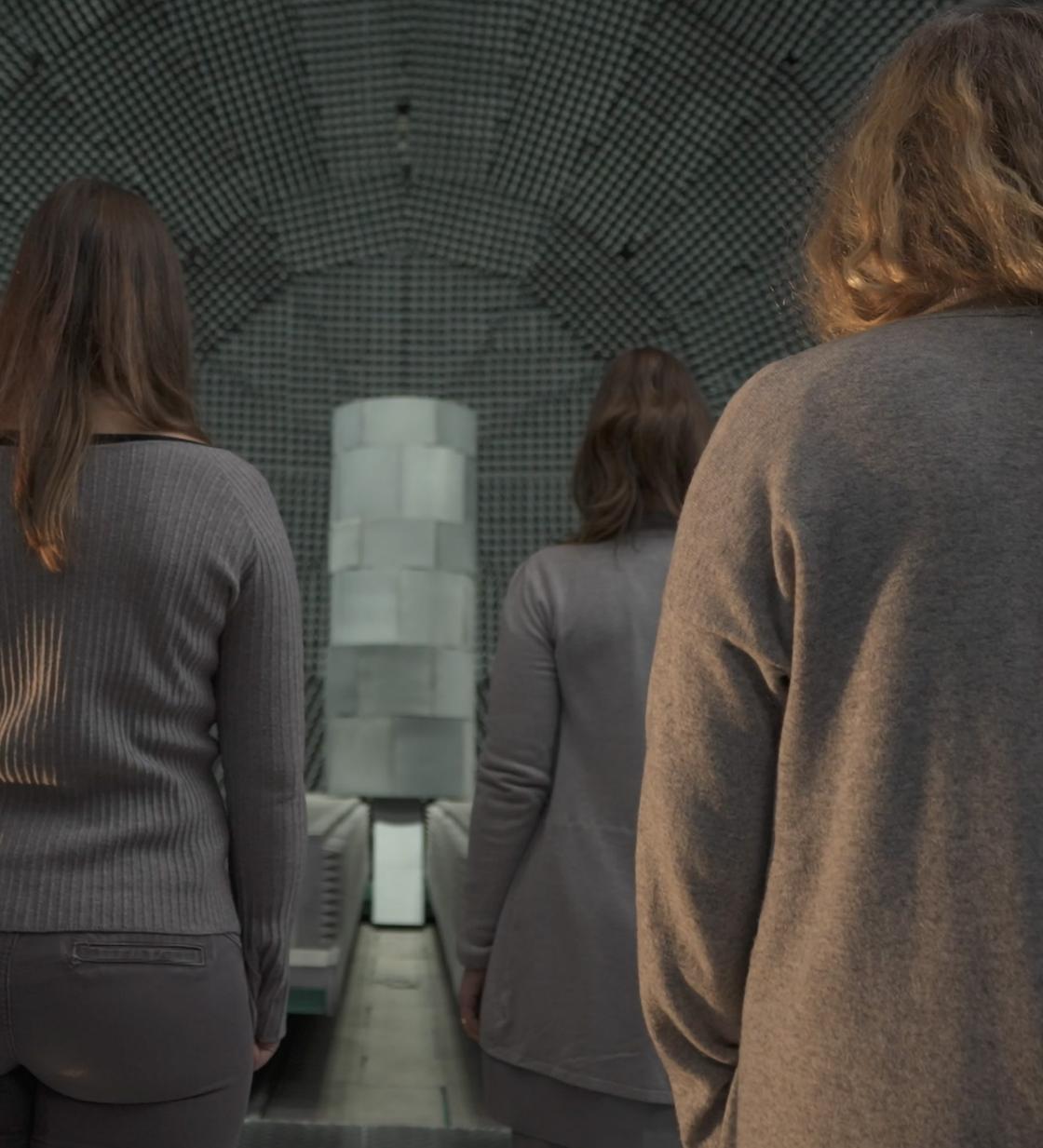


# FEELING SCIENCE

TESTO TEATRALE



La presente pubblicazione è una relazione del Centro comune di ricerca (JRC), il servizio della Commissione europea per la scienza e la conoscenza. Il suo obiettivo è fornire un supporto scientifico, basato su dati fattuali, al processo di definizione delle politiche europee. I risultati scientifici riportati non esprimono una posizione politica della Commissione europea. La Commissione europea, o chiunque agisca in suo nome, declina ogni responsabilità per l'uso dei contenuti della presente pubblicazione. Per informazioni sulla metodologia e sulla qualità inerenti ai dati usati in questa pubblicazione la cui fonte non è Eurostat né altro servizio della Commissione, l'utente è pregato di contattare la fonte indicata. Le denominazioni usate e la presentazione del materiale sulle mappe non riflettono in alcun modo il punto di vista dell'Unione europea sullo status giuridico di paesi, territori, città o regioni, e relative autorità, né sulla delimitazione delle rispettive frontiere o confini.

#### Informazioni di contatto

Nome: Caterina Benincasa

Indirizzo: Via Enrico Fermi 2749, 21027 Ispra (VA), Italia

E-mail: [caterina.benincasa@ec.europa.eu](mailto:caterina.benincasa@ec.europa.eu)

EU Science Hub <https://joint-research-centre.ec.europa.eu>

JRC131368

Print ISBN 978-92-68-07785-6 doi:10.2760/081195 KJ-05-23-351-IT-C

PDF ISBN 978-92-68-07784-9 doi:10.2760/682002 KJ-05-23-351-IT-N

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2023

© Unione europea 2023



La politica di riutilizzo dei documenti della Commissione europea è attuata sulla base della decisione 2011/833/UE della Commissione, del 12 dicembre 2011, relativa al riutilizzo dei documenti della Commissione (GU L 330 del 14.12.2011, pag. 39). Salvo diversa indicazione, il riutilizzo del presente documento è autorizzato ai sensi della licenza Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Ciò significa che il riutilizzo è autorizzato a condizione che venga riconosciuta una menzione di paternità adeguata e che vengano indicati gli eventuali cambiamenti.

Per qualsiasi uso o riproduzione di elementi che non sono di proprietà dell'Unione europea, potrebbe essere necessaria l'autorizzazione diretta dei rispettivi titolari dei diritti. L'Unione europea non è titolare del diritto d'autore in relazione ai seguenti elementi:  
pagina 45: © kebox, stock.adobe.com

Come citare la pubblicazione: Dematté, A., *Feeling Science: Un Esperimento Teatrale* (Testo Teatrale), Benincasa, C. editor, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea, Lussemburgo, 2023, doi:10.2760/682002, JRC131368.



# FEELING SCIENCE

Parola di Donna e  
JRC SciArt presentano

# FEELING SCIENCE

un esperimento teatrale

da un desiderio di Sandra Coecke e Naouma Kourti

Creazione collettiva e interpretazione di:

Joanna Bartnicka

Alba Bernini

Isabella Cerutti

Sandra Coecke

Rosanna Di Gioia

Matina Halkia

Agnes Hegedus

Naouma Kourti

Nicole Ostlaender

con la partecipazione di Franca Maria De Monti

Concetto di Angela Dematté e Simona Gonella | Drammaturgia di Angela Dematté | Regia di Simona Gonella e Andrea Chiodi | Contributi teatrali-scientifici alla drammaturgia: Matina Halkia | Assistente alla regia Franca Maria De Monti | Assistente alla drammaturgia Gianluca Madaschi | Costumi di Ilaria Ariemme | Set designer Studio Cromo | Light designer Marco Grisa | Regia video Fabio Bilardo | Sound designer Ferdinando Baroffio | Organizzazione di Marisa Coletta e Mario Nuzzo per Associazione Lighea | Consiglio scientifico Adriaan Eeckels e Caterina Benincasa | Con il patrocinio di JRC SciArt project | Produzione Joint Research Centre, Ispra | © Unione europea 2023

## INDICE

Prefazione .....	1
Introduzione .....	3
Note per lo/la spettatore/rice .....	4
Testo Teatrale .....	6
PRIMO ESPERIMENTO- RACCONTARE IL LAVORO SCIENTIFICO .....	9
SECONDO ESPERIMENTO- COSTRUIRE UNA GERARCHIA COMPLESSA .....	23
TERZO ESPERIMENTO- ELABORARE DATI/SOGNI COMPLESSI .....	24
QUARTO ESPERIMENTO- SUOPPORTARE LA COMPLESSITA' .....	29
Biografie .....	36

## PREFAZIONE

“Una delle cose che una comunità scientifica acquista con un paradigma è un criterio per scegliere i problemi che, nel tempo in cui si accetta il paradigma, sono ritenuti solubili. In larga misura, questi sono gli unici problemi che la comunità ammetterà come scientifici e che i suoi membri saranno incoraggiati ad affrontare. Altri problemi, compresi alcuni che erano stati usuali in periodi anteriori, vengono respinti come metafisici, come appartenenti ad un'altra disciplina, o talvolta semplicemente come troppo problematici per meritare che si sciupi del tempo attorno ad essi.”

“La scoperta scientifica comincia con la presa di coscienza di un'anomalia, ossia col riconoscimento che la natura ha in un certo modo violato le aspettative suscitate dal paradigma che regola la scienza normale; continua poi con una esplorazione, più o meno estesa, dell'area dell'anomalia e termina solo quando la teoria paradigmatica è stata riadattata, in modo che ciò che appariva anomalo diventi ciò che ci si aspetta.”

*Thomas Kuhn*

*La struttura delle rivoluzioni scientifiche*

In questo momento complesso della nostra storia europea abbiamo toccato con mano la complessità del rapporto tra scienza e politica. C'è la necessità di trovare un nuovo modo di gestire tutta la potenza conoscitiva che la scienza offre alla politica.

Cosa accade allora se linguaggio politico e scientifico si incontrano nel campo rituale del teatro attraverso dei corpi femminili che, per una volta, non siano capri espiatori-tutta la tradizione teatrale occidentale ci ha consegnato corpi femminili da sacrificare in nome di un nuovo ordine sociale, a partire da Antigone e Ifigenia-ma corpi pensanti, agenti, scrittori di nuovo “logos”?

Coscienti di queste sfumature e problemi, cerchiamo di capire come metterli in gioco in un modo nuovo, facendo dialogare teatro e scienza, per permettere ad una nuova TECHNE di palesarsi. Una technè che usi razionale e irrazionale, conscio e inconscio, linguaggio scientifico ed emotivo in una nuova, possibile, combinazione.



## INTRODUZIONE

Questo libro raccoglie il testo dello spettacolo teatrale “Feeling Science: un esperimento teatrale”.

Lo spettacolo è il frutto di un anno e mezzo (2020 – 2022) di lavoro interdisciplinare tra teatro, scienza e società, in cui si sono svolti una serie di laboratori tra ricercatrici del Centro comune di ricerca (CCR) della Commissione Europea, la drammaturga Angela Dematté e i registi Simona Gonella e Andrea Chiodi.

Questo testo è accompagnato da un Quaderno di Lavoro che documenta il processo di contaminazioni teatrali-scientifiche. Durante questo tempo le ricercatrici si sono incontrate e si sono messe in gioco, condividendo parti di se stesse e del loro lavoro, sottoponendosi a nuovi esercizi ed esperimenti e usando i loro corpi come agenti di cambiamento. Dopo e grazie a questo lavoro, le ricercatrici sono diventate le più adatte a rappresentare se stesse in scena.

Il progetto Feeling Science: un esperimento teatrale è una produzione del programma di scienza e arte del CCR (JRC SciArt project) organizzato in collaborazione con Franca Maria de Monti e Marisa Coletta di Parola di Donna Varese. Lo spettacolo è stato messo in scena durante la rassegna Parola di Donna di Varese, Italia, il 21 ottobre 2022 e in Svizzera, presso Lugano Arte e Cultura (LAC), il 1° dicembre 2022.

*Virginia Bernardi, Ispra, 2022*

## NOTE PER LO/LA SPETTATORE/RICE\*

Mi fa piacere che tu sia qui a partecipare al nostro esperimento. No, non preoccuparti, non ti chiedo nessuna fatica o cose da dire e fare durante lo spettacolo. Volevo però dirti alcune cose. Se stai leggendo queste note probabilmente vuoi sapere qualcosa di più di quello che andrai a vedere, ti stai facendo qualche domanda. Forse hai osservato che il titolo contiene uno strano accostamento tra scienza e teatro e ti stai chiedendo che cosa questo strano gruppo di artisti/e e scienziate del centro di ricerca della Commissione Europea, si siano presi/e la briga di raccontare. Probabilmente sei uno/a di quelli/e spettatori/rici che non si accontentano di essere intrattenuti/e da capo a piedi ma vai a teatro per capire qualcosa in più del mondo e di te stesso/a. O forse ti hanno costretto/a a venire qui e non sai cosa fare in questi cinque minuti. O non hai voglia di parlare con il/la tuo/a vicino/a, ti senti a disagio a non fare niente. Mettersi a leggere è una bella scusa per non parlare, ti capisco bene. Comunque il punto è che stai leggendo. Puoi smettere o puoi continuare, come preferisci. Sei libero/a. Sappi che se prosegui aggiungerai alla tua percezione dei dati che la modificheranno. La conoscenza funziona così, è una via senza ritorno.

Hai scelto di proseguire? Pensi che se qualcuno ha scritto qualcosa sarà per il tuo bene. O vuoi vedere dove vado a para-

re? Ma il risultato sarà lo stesso, conoscerai. Bene, coraggioso/a, prosegui.

Forse ti sarà giunta voce che in scena ci sono delle scienziate e non delle attrici. Bravo/a, hai capito bene, è così. Otto scienziate e un'attrice. Forse ora sei andato/a a ricontare le donne del cast e ce n'è una in più. Sì, Joanna Bartnicka ha partecipato alla creazione del progetto ma non è in scena. Sei veramente un/a osservatore/ricce attento/a, bravissimo. Se vuoi puoi leggere anche che lavoro fanno queste scienziate, leggere le loro biografie. L'hai già fatto? Se vuoi farlo sei libero, puoi scorrere avanti e indietro questo foglietto in piena libertà. Dà una certa ebbrezza essere liberi...

Anche se io, a dire il vero, con queste mie parole sto cercando di condizionare un po' la tua libertà... i tuoi gesti... ti sei accorto/a? Come ti senti ora? Arrabbiato o divertito? Indifferente? Cosa sto cercando di fare con te? Sto cercando di farti entrare in un'altra modalità percettiva, piano piano. Vorrei che pensassi che ogni parola, gesto e immagine che vedrai in scena sono scelti perché tu possa elaborarli in modo complesso. Dunque vorrei che tu fossi nel giusto stato d'animo per goderti il nostro esperimento.

\*Queste note per lo spettatore/ricce fanno parte del programma di sala dello spettacolo Feeling Science

Cerco di andare al dunque: devi sapere che le nove donne in scena non sono lì per una qualche vanità non soddisfatta. Sono lì perché è l'unico modo per rappresentare l'esperimento teatrale che è avvenuto e che ancora sta avvenendo. In questo esperimento, esecuzione e rappresentazione coincidono, non c'è differenza tra osservatori/rici ed osservati/e. Chi si pone come osservata si è osservata e sta osservando in se stessa la trasformazione continua delle sue osservazioni. Ti stai spaventando? Vuoi tornare a casa?

Pensi che non ti sto raccontando tutto e che ci sarà qualche visione femminista che verrà fuori quando meno te lo aspetti? Sì, ci saranno solo donne in scena, potrebbe succedere.

Hai alzato lo sguardo dal foglio? Se vuoi puoi alzarlo. Solo se vuoi. Ti prometto che nessun raggio laser ti colpirà.

Se l'hai alzato forse hai osservato delle persone chiacchierare del più e del meno, qualcun altro sta leggendo questo testo, come te. Altri guardano il cellulare.

Chissà se vorrai invitare chi non sta leggendo a leggere. Sarebbe carino da parte tua, ma se invece non hai voglia o vuoi sentirti tra i/le pochi/e saggi a leggerlo, nessuno ti rimprovererà. Sarai parte dei/lle privilegiati/e, avrai uno stato d'animo adatto per partecipare all'esperimento che faremo. Qui non ti racconteremo sto-

rie lineari in cui trovare quiete. Quel che faremo sarà di accostare per te dei dati che chiameremo anche simboli, corpi e linguaggi. Lo facciamo perché la tua mente elabori qualcosa di nuovo. Dunque sei anche tu parte dell'esperimento. Conoscerai così lo stato dello/a scenziato/a e dell'artista. In questo stato non si sa cosa può accadere, emergerà dal sistema complesso che saremo noi insieme, stasera.

## TESTO TEATRALE

Uno spazio grigio che ricorda una camera anecoica. Mentre il pubblico entra le otto scienziate, anch'esse vestite di grigio, sono sedute ciascuna ad un piccolo banco bianco. Ognuna lavora al suo computer.

All'ingresso al pubblico viene consegnato un programma di sala. All'interno di esso vi sono i crediti dello spettacolo (vedi p. 3), delle note per lo spettatore (vedi p. 10) e le biografie delle scienziate in scena (vedi p. 42), tutte conoscenze che intendono preparare lo spettatore all'esperimento a cui parteciperanno.

Quando tutto il pubblico è entrato e si è seduto le scienziate si alzano dai loro posti e muovendosi nello spazio osservano attentamente gli spettatori. E' il prologo, la preparazione del laboratorio. Chiameremo questa preparazione "awareness". Descrivono - nelle loro rispettive lingue madri - ogni piccola azione, abbigliamento o particolare del viso degli spettatori e dello spazio. Avranno un approccio razionale, meticoloso.

Piano piano si riuniscono al centro, le voci si fanno singole e in italiano. Osservano insieme qualche spettatore, insistendo sui particolari.

Compaiono poi delle scritte sullo schermo e le scienziate si voltano ad osservarle.

Vi trovate ora in un laboratorio **teatrale scientifico**.

*(le parole in rosso sono scritte dall'inizio e rimarranno per tutta la durata del testo)*

In un laboratorio **teatrale scientifico** si fanno reagire dei fattori e si osserva. E' la prima volta che delle scienziate fanno un esperimento **teatrale scientifico** con i loro **corpi**.

Stanno sperimentando se un nuovo approccio **teatrale scientifico** è in grado di ascoltare i **corpi** complessi della scienza.

L'esperimento **teatrale scientifico**, come gli scienziati, gli artisti e i **corpi** sanno, può **non** *(appare e scompare)* fallire.



## PRIMO ESPERIMENTO- RACCONTARE IL LAVORO SCIENTIFICO

*Le scienziate tornano a sedersi alle loro postazioni. Un'attrice presenta la situazione.*

### Narratrice

Tutte le donne che vedete qui lavorano al JRC di Ispra.  
JRC sta per JOINT RESEARCH CENTRE che in italiano si traduce CENTRO COMUNE DI RICERCA.

Veramente la traduzione italiana non è soddisfacente.

Joint fa più venire in mente le giunture, le articolazioni, gli incastri. Pezzi diversi che si connettono e lavorano insieme. Comunque tutte queste donne lavorano lì.

Qui però scelgono di essere semplicemente degli esseri umani femminili in uno spazio. Le loro menti sono piene di scienza

ciascuna la sua e di altro come tutti noi ma ora scelgono di stare semplicemente nello spazio. In attesa in ascolto. E' ciò che fanno anche gli attori prima di entrare in scena. Si annullano. O, secondo un'altra prospettiva, sono profondamente connessi. Devono fare così per svolgere bene un compito oggettivo. Come gli scienziati. Rappresentare è un compito. Trovare un modello matematico è un compito. Per fare bene entrambi i compiti bisogna entrare in un altro linguaggio uscire innanzitutto dalla propria lingua madre per assumerne un'altra. In questo

attori e scienziati  
sono uguali.  
E' una delle cose  
che abbiamo scoperto  
in questo esperimento.

Entrambi  
attori e scienziati  
in fondo  
desiderano  
uscire da se stessi.

Perché?  
E perché proprio ora?

Non si può rispondere così  
su due piedi.  
Ma sappiate  
che ciascuna  
di loro  
ha desiderato  
e desidera  
perdersi  
profondamente  
in un altro linguaggio  
teatrale  
per scoprire  
che cosa?

*Nel video una soggettiva viaggia attrav-  
verso vie ed edifici del JRC, mentre le  
scienziate cominciano a raccontare.*

**SANDRA** Sono entrata nel 1996 nel Cen-  
tro comune di ricerca di Ispra. La prima  
volta che sono entrata è stato tutto nuo-  
vo per me. Sono entrata nell'edificio 58  
dove c'era il mio primo capo che era una  
persona squisita. Io venivo da un'azienda  
farmaceutica in Belgio.

**MATINA** Lots of green. There are sculptur-  
es on the crossroads. Sculptures repre-  
senting European significant symbols.

**AGNES** 72 C. Sono entrata e per adesso  
sono lì. Mi sento proprio come se fossi  
una pietra miliare. Se io me ne vado  
da lì quell'edificio cade. E' così bello il  
nostro edificio. Si arriva dappertutto, è  
così strategico. Ci sono molti edifici. C'è  
un edificio che si chiama: Gemelli. Tutti  
pensano che sono due persone no? In-  
vece sono due edifici. Uno è arancione e  
l'altro giallo. Poi abbiamo 82, 101, 100,  
102, l'anno prossimo probabilmente  
arriva 103, 104.

**NANA** La storia del sito dove siamo è  
cominciato con il 1958... 55... forse è  
ancora più presto...

**MATINA** 52.... 50

**NANA** Non lo so... comunque il sito di  
Ispra è una delle strutture più vecchie

della Commissione. Subito con l'Euratom  
è stato fondato praticamente.

**ALBA** Bisogna dire che cos'è l'Euratom...  
qualcuno non lo sa.

**ISABELLA** L'Euratom è l'organizzazione  
europea fatta per coordinare le ricerche  
sul nucleare...è del 1957, dunque sarà  
stato fatto subito dopo...

**MATINA** Era preesistente. E' un centro di  
ricerca nucleare italiano che apparteneva  
allo Stato italiano. Con il trattato Euratom  
è intervenuta la Commissione europea...

**NICOLE** Era un centro nucleare come hai  
detto e c'era il vecchio reattore dentro  
l'edificio 21. Ma ora non funziona più. All'i-  
nizio era tutto nuclear research là dentro.  
Adesso c'è di tutto tranne nuclear research.

**MATINA** Nell'edificio 48 c'è un grande  
laboratorio dove si testano le strutture.  
Fanno delle strutture in cemento armato  
di 2-3 piani poi le muovono e con i  
sensori prendono le misure di quando  
si creano le crepe, quanto sono grandi  
eccetera eccetera. Questi sono i test per i  
terremoti.

**SANDRA** Io sono nel 101 ed è uno  
degli edifici nuovi, è molto bello, molto

aperto. Ci sono laboratori molto belli, gli “open lab”, vuol dire che altri scienziati di tutto il mondo possono venire. Così molte persone possono fare scienza insieme. E così si sente lo spirito europeo, mondiale.

**MATINA** Io ho cambiato tanti edifici. Prima ero nel 25 che adesso non c'è più. Dopo mi hanno portato in un altro non mi ricordo il nome. Dopo in un altro, dopo nel 36, dopo nel 72, dopo 72C ho fatto. Poi 48... almeno 10 edifici ho cambiato, ogni 3-4 anni mi cambiavano edificio. Adesso sono nel 46I. Mi ricordo il 36, ho fatto parecchi anni nel 36.

**ROSANNA** Anche io sono stata tanti anni nel 36 però sono stata anche nel 72.

**MATINA** Mi ricordo il 27. Era un edificio come il 25. Il 25 e il 27 sono stati abbattuti.

**AGNES** Il 25 esiste ancora.

**ALBA** Il 27 è stato rinnovato.

**NICOLE** Io sono stata in uno dei gemelli. Poi nel 36, adesso sono tornata nei gemelli, ma nell'altro gemello.

**AGNES** Il mio è l'edificio più collegato al mondo. Abbiamo tutte le antenne possibili sul tetto perciò io ogni tanto arrivo a casa e m'illumino.

**ALBA** Io sono lì da pochissimo. Sono arrivata durante il lockdown. Non ho incontrato nessuno. Quando sono andata a configurare il computer sono entrata in una stanza dove c'era un computer aperto su una scrivania e proiettata sul muro una videochiamata con qualcuno che mi aiutava a configurarlo. Poi mi è stata affidata una scrivania nell'edificio 58A però sembra che nessuno abbia informazioni riguardo a questo edificio.

**ISABELLA** Il mio, il numero 100, è un po' casa mia.

**ROSANNA** Il centro non è sul territorio italiano. Infatti noi tutte ogni mattina dobbiamo mostrare il nostro badge alle guardie. Poi è come un piccolo paesino. Puoi veramente girare tra le strade che hanno nomi dei vari paesi membri. Io ancora non me le ricordo, mi ricordo di più i numeri degli edifici. E' un po' un labirinto.

*Tutte le donne guardano Rosanna. Nel video la soggettiva avanza sempre più*

*velocemente nelle vie del JRC. Pian piano poi, su fondo nero, compare una figura che lentamente si rivela essere la figura del minotauro.*

**NANA** Minosse, quello che ha fatto costruire il primo labirinto, il labirinto di Cnosso. Era figlio di Europa.

**MATINA** Non era questo il compito che ci hanno chiesto loro. Ci hanno chiesto di parlare del sito di Ispra. L'edificio numero 6 è l'edificio dell'amministrazione. L'edificio del potere. Ci sono le stanze dove si fanno i colloqui con il personale da reclutare.

**NANA** Non so bene perché ho pensato a Minosse. Ma forse è interessante. Il re Minosse a Creta fa costruire una grande struttura per contenere il minotauro. Lo mette lì dentro per gestirlo, perché fa paura.

**MATINA** Il minotauro è la potenza della terra, della natura. Per questo ti è venuto in mente. Quello che governa, Minosse, fa costruire il labirinto a Dedalo, lo scienziato, per controllare quella forza tremenda.

**NICOLE** Sono tutti uomini maschi, se ci pensate, che hanno bisogno di controllare...

**ALBA** Però in qualche modo la forza va governata...

**NANA** Ma la struttura ci serve per forza? Voglio dire... prima di Minosse com'era? Prima che Europa lo partorisce? Prima che costruisce il labirinto per controllare tutto forse le cose erano gestite in un altro modo.

**NICOLE** Se Minosse fosse stata una donna non l'avrebbe messo nel labirinto...

**ROSANNA** E cosa avrebbe fatto?

**MATINA** E' la forza della natura. Il mostro è la forza della natura. Che va governata.

**SANDRA** Stiamo uscendo fuori tema. Stiamo nel compito.

**NANA** E' essenziale questo invece...

**MATINA** Stiamo usando delle parole strane...

**NANA** Comunque non ci sono solo uomini in questa storia. C'era anche Ariadne, Arianna. Era lei che portava il cibo al minotauro.

*Il video mostra ora le scienziate che entrano nella camera anacoica.*

*A seguire compare il volto di una statua greca che viene identificata come Arianna. A seguire, nel video, i volti statuari delle donne accompagnano il racconto successivo. Ogni scienziata, seduta al suo posto, viene illuminata quando sentiamo la sua storia.*

## VOICE OVER

Alba si occupa di studiare la diffusione di malattie infettive attraverso l'uso di modelli matematici: attraverso equazioni, descrive come una malattia si diffonde all'interno di un gruppo di individui e i potenziali effetti. I modelli le permettono di simulare la diffusione di una malattia e di valutare gli effetti di diverse strategie per il suo controllo.

Rosanna ha iniziato a lavorare come assistente amministrativa. Aveva però questo desiderio di studiare psicologia. Si è iscritta all'università a 36 anni e poi ha fatto la magistrale in processi cognitivi e tecnologie. La sua unità si occupa di cybersicurezza, lei tratta dei diritti dei bambini nel web, cerca di individuare quali sono i rischi e le opportunità. Ultimamente si sta dirigendo verso la parte

nera del web e si occupa della prevenzione di abusi sessuali sui minori.

Matina è la coordinatrice di un gruppo di scienziati molto brillanti che si occupano di dare consigli al collegio della Commissione europea su questioni scientifiche. In questo momento, per esempio, l'Unione Europea ha dichiarato uno sforzo per abbassare il numero di morti di cancro sotto i 3 milioni entro il 2030. Lei fa in modo che la Commissione riesca a ottenere le migliori opinioni scientifiche per capire come agire al meglio.

Nana ha cominciato la sua carriera facendo un modello di simulazione di quando succede un incidente nucleare, calcolava il comportamento delle particelle radioattive per capire i rischi del loro rilascio nell'atmosfera. Questo suo modello è stato molto citato. Con questa fama è venuta al JRC di Ispra dove all'inizio lavorava per la sicurezza nucleare. Poi ha creato un modello basato sulle immagini satellitari per trovare i battelli illegali di pesca. Tutte le autorità europee hanno ripreso questo modello.

Sandra ha iniziato a lavorare nel 1993 nell'azienda farmaceutica Janssen, in Belgio. Era la responsabile del laboratorio di tossicologia in vitro. Tentavano di

impedire la sperimentazione delle sostanze chimiche sugli animali. Nel 1996 è entrata al JRC di Ispra. Ha guidato per tanti anni la Rete dei laboratori dell'Unione Europea per la Convalida di metodi alternativi. Grazie a questa rete e grazie all'utilizzo di tecnologie molto avanzate riescono a testare la tossicità di alcune sostanze chimiche e anche a conoscere meglio alcune malattie, come il Covid-19 per esempio. Adesso applica tutte queste conoscenze nei sistemi di gestione del cibo sicuro e sostenibile.

Nicole ha iniziato nel centro nel 2006. Ha studiato ecologia e si è specializzata in informatica ambientale e geografica. Ha lavorato per tanti anni nel campo della standardizzazione, che si occupa di 'come sono fatti i dati' e 'che cosa significano'. È un concetto fondamentale soprattutto nell'ambiente perché nessuna tempesta e nessuna nuvola tossica causati da un incidente industriale si fermano al confine di uno stato. E quindi dobbiamo accordarci su come interpretare i dati. Questo l'ha portata a descrivere dei modelli che vengono usati per confrontare delle alternative e scegliere quella più utile dal punto di vista ambientale, economico e sociale.

Agnes è responsabile per l'amministrazione (finanziaria e logistica) della sua unità. È una specie di ruolo di "collegamento diretto" tra l'unità e il direttorato. È un ruolo di responsabilità perché l'ammontare di soldi non è indifferente. Deve monitorare l'andamento del budget e richiamare eventuali situazioni problematiche e trovare adeguate soluzioni, facilitando così il lavoro amministrativo degli scienziati (che è un aspetto che, naturalmente, non sopportano). Questo lavoro le dà la possibilità di avere una visione un po' più ampia dei progetti e può creare collegamenti con altri progetti nel JRC.

Isabella si è sempre occupata di reti di telecomunicazioni in fibra ottica o radio. È arrivata al JRC durante la pandemia e si sta occupando delle nuove tecnologie di trasmissione, il 5G o le trasmissioni quantistiche. Cercano di capire come possono rendere sicure, affidabili e utili le nostre comunicazioni. Lavorano per fare in modo che le nuove tecnologie possano aiutarci nelle nuove sfide del futuro. Cercano di migliorarle ulteriormente.

*Le scienziate si alzano dai loro posti mentre arrivano delle voci che le incalzano. Corrono sul posto, con sforzo crescente.*

## VOICE OVER

E' veramente difficile da capire il tuo lavoro.

Capisco che e' importante ma non capisco niente.

Mi devi far capire con parole semplici.

Ti piace usare parole difficili, di' la verita'.

Non e' possibile che non si possa spiegare più semplicemente

In poche parole cosa fai? Fammi capire.

Da dove la prendi la forza di pensare parole così complicate?

Non so come fai a dormire la notte.

Come fai a stare tutto il giorno con queste parole?

Nessuno sa cosa significa questa parola.

Non puoi pretendere che ti capiamo.

Cosa vuol dire?

Cosa vuol dire?

**AGNES** Algorithm. Algoritmo.

**MATINA** Una serie di step matematici per ottenere un risultato.

**NANA** Una serie di istruzioni per risolvere un problema.

**ALBA** Dati degli input ti permette di raggiungere un output.

**NANA** Modo di parlare ad un computer.

**ISABELLA** Li usiamo per ottimizzare la progettazione di reti.

**ROSANNA** Insieme di istruzioni in sequenza o in parallelo.

**SANDRA** Serie di formule matematiche per scomporre e ricomporre il corpo umano.

**AGNES** Artificial intelligence. Intelligenza artificiale.

**ROSANNA** Processi computazionali che cercano di simulare l'intelligenza umana.

**MATINA** Non sono d'accordo, non si può simulare l'intelligenza umana.

**NANA** Usare i dati per addestrare una macchina.

**ALBA** Viene usata per riconoscere le immagini ma ha bisogno di un algoritmo che la programmi.

**SANDRA** Uno strumento per velocizzare la ricerca di sostanze dannose per il corpo.

**AGNES** Cyber Security, sicurezza cibernetica.

**ROSANNA** Disciplina che studia i rischi del web.

**ALBA** Viene usata per identificare gli hacker, prevenire gli attacchi hacker.

**NANA** E' un modo di proteggere i dati personali.

**AGNES** Quantum Technologies. Tecnologia quantistica.

**ISABELLA** Tecnologia basata sulle proprietà delle particelle più piccole come i fotoni, che sono la più piccola quantità di luce.

**ALBA** Vengono usati per trasmettere informazioni.

**NANA** Si basano su particelle che non hanno proprietà definite.

**AGNES** Toxicology. Tossicologia.

**SANDRA** Studia cosa fanno le sostanze dannose sul corpo umano e cosa fa il corpo umano con quelle sostanze dannose.

**AGNES** Complex systems. Sistemi complessi.

**NANA** Sistemi molto difficili da simulare.

**ALBA** Sistemi dove i componenti interagiscono uno con l'altro e anche con l'ambiente.

**MATINA** E' un settore che teorizza il caos.

**AGNES** Perché parlate di matematica. Anche noi siamo un sistema complesso.

**ROSANNA** La società è un sistema complesso.

**SANDRA** Anche il corpo umano è un sistema complesso.

**NICOLE** Ogni sistema è un sistema complesso, anche l'economia.

*Nana si ferma. Alba segue il suo racconto e la traduce.*

**NANA** Logic has been always my way to deal with my sensitivity.

**ALBA** La logica è sempre stato il suo modo per avere a che fare con la sensibilità.

**NANA** No! Affrontare è quello che voglio dire. Sentivo tutto, le agitazioni, le paure, le rabbie, tutte cose che non capivo,

e stavo male. I could feel the others strongly, I knew their unhappiness and worries.

**ALBA** Riusciva a sentire intensamente le emozioni degli altri, la loro felicità e le loro preoccupazioni.

**NANA** Growing I understood that people are not reasonable beings but rather emotional.

**ALBA** Crescendo si rese conto che le persone non sono esseri razionali, ma seguono le emozioni.

**NANA** Their response to the external stimuli was more often irrational than rational.

**ALBA** La loro risposta agli stimoli esterni è più spesso irrazionale che razionale.

**NANA** Logic was keeping me calm and ready.

**ALBA** La logica le permetteva di essere sempre calma ma pronta.

**NANA** ... per affrontare tutto come dicevo. It was closing the knowledge gaps and giving the missing answers.

**ALBA** La logica le permetteva di capire quello che non riusciva a spiegare, e a trovare le risposte alle sue domande.

**NANA** Non “capire”! Perché non volevo solo “capire”, ma proprio farmi delle ragioni. Volevo chiudere i buchi e ritrovare la calma. I was appealing to logic when adults (parents) were angry when financial resources were scarce or wars were looming.

**ALBA** Trovava conforto nella logica quando intorno a lei succedevano cose che non riusciva a spiegarsi, quando gli adulti erano arrabbiati, quando a casa mancavano i soldi e anche quando c'erano delle guerre.

**NANA** Sai perché dico guerre? Perché ero piccola quando è scoppiata la Guerra di Cipro. Erano giorni difficili, con tanta agitazione, paura e supermercati vuoti. Logic led me to mathematics.

**ALBA** La logica l'ha portata alla matematica.

**NANA** What a wonderful straight thinking they exhibit. There is always a logic behind numbers I can comprehend and follow.

**ALBA** Un mondo bellissimo in cui i ragionamenti sono lineari. C'è sempre una logica dietro ai numeri che lei riesce a comprendere e seguire.

**NANA** Equations, trigonometry, logarithms. That's a perfect world.

**ALBA** Equazioni, trigonometria, logaritmi.. quello sì che è un mondo perfetto! La matematica per lei era una cura, una medicina. Quando stava male o aveva mal di testa si metteva alla scrivania con quaderno, libro e calcolatrice e dopo un paio di equazioni era guarita! Andava a scuola in treno e spesso iniziava a fare gli esercizi durante il viaggio di ritorno, non riusciva ad aspettare di arrivare a casa. A volte, poi, capitava anche che dicesse di no alle sue amiche che la invitavano per una passeggiata perché preferiva stare a casa a risolvere qualche equazione quadratica. Osservava il mondo e la natura cercando delle simmetrie, l'ordine dei numeri, i nessi logici tra i fenomeni. Lei era a suo agio in quella dimensione ma tutti in fondo pensavano che fosse un po' strana.

**NANA** Ma di chi stai parlando? Di me o di te? Mathematics stole my heart and made it strange to literature, poetry and

art, all things that I liked in young age and to which I turned my back soon.

**ALBA** La matematica mi ha rubato il cuore mi ha allontanata dalla letteratura, dalla poesia e dall'arte, tutte cose che mi piacevano quando ero più giovane ma a cui ho presto voltato le spalle.

**NANA** Engineering seemed to me a good combination between my love of numbers and something tangible like a machine or system.

**ALBA** Ingegneria mi sembrò un buon compromesso tra la mia passione per i numeri e qualcosa di tangibile, come una macchina o un sistema.

**NANA** My creativity was liberated with scientific research. By using Systems and Models, Data and Analysis I could deliver new knowledge and capabilities to the world. A very powerful feeling.

**ALBA** La mia creatività si liberava con la ricerca scientifica. Studiando sistemi, modelli, dati e analisi potevo contribuire allo sviluppo del mondo con nuove conoscenze e competenze.

**ISABELLA** Esatto. Ha capito che i suoi numeri, le sue equazioni e i suoi modelli

possono servire ad altri per risolvere problemi più complessi...

**NICOLE** She feels as a part of something bigger.

**ALBA** Si sente parte di qualcosa di più grande...

**NICOLE** Now her work is in a team.

**ISABELLA** Adesso il suo lavoro è in un team.

**NANA** Adesso il lavoro non è più come prima, non è più lineare, non può più essere lineare.

**NICOLE** E' più complesso.

**ALBA** Ma questa parola: "complesso" è una parola positiva non negativa.

**NICOLE** E' una parola molto positiva.

**ISABELLA** Questo bisogna dirlo. Noi ci teniamo molto a dirlo. Perché la parola complessità non è una parola positiva per le persone invece per noi è una parola molto positiva.

**NICOLE** Non è complicated, è complex.

**ISABELLA** In inglese è chiara e netta la differenza ma in italiano...

**ALBA** Complicato e complesso sono due cose diverse. Ma è difficile per noi farlo capire...

*Le scienziate si posizionano ora in un cerchio, coinvolgendo con la loro prossemica gli spettatori.*

**ISABELLA** Quando mi chiedono di raccontare cos'è un sistema complesso io parlo delle previsioni del tempo. Le previsioni del tempo sono un sistema complesso. Non è che ti possono dire che domani c'è il sole o domani piove. Ti dicono: con una certa probabilità domani ci sarà il sole o pioverà e quindi il fatto della complessità ti viene poi trasmessa tramite la probabilità.

**NICOLE** In una situazione di complessità poi i modelli diventano complicati ma è solo perché provano a catturare quella complessità. Ci sono degli elementi, anche vivi che sono collegati: come noi o come il virus e che nel tempo cambiano, si adattano... Un sistema complesso è vivo. Si adatta. Cambia.

**ALBA** Quindi un sistema complesso non si può governare come una cosa statica. Dobbiamo continuamente pensare che cambierà.



## SECONDO ESPERIMENTO- COSTRUIRE UNA GERARCHIA COMPLESSA

*Le scienziate, mentre si sente un rumore di vento, cominciano a muoversi come uno stormo di storni.*

### NARRATRICE

Un sistema complesso è capace di auto-organizzarsi autonomamente producendo un comportamento collettivo senza un progetto iniziale.

Non esiste un'entità che controlla sia essa centrale o esterna, ma il "controllo" è distribuito tra i componenti.

L'auto-organizzazione può produrre comportamenti che cambiano nel tempo. Per esempio, gli stormi di storni.

Compiono evoluzioni complicatissime.

A volte lo fanno per sfuggire ad un predatore in caccia, altre sembra che non vi sia un motivo apparente se non il piacere di volare. Non c'è un leader.

Tutte le decisioni del gruppo vengono determinate collettivamente attraverso un meccanismo di amplificazione di un cambiamento locale. I sistemi complessi sono poi in grado di adattarsi ed evolvere. Il problema è capire se un sistema di esseri umani che a loro volta singolarmente sono un sistema complesso può stare veramente senza leader cioè se ce la facciamo come specie a gestire la nostra società avendo un cervello molto complesso, non un cervello piccolo come quello di uno storno. Potete osservare qui

otto donne, con un cervello molto molto complesso, che si allenano alla costruzione di un nuovo modello di gerarchia. Credo che riusciate ad osservare la tendenza di ciascuna di loro: qualcuna ha un istinto più carismatico qualcun'altra tende a ritrarsi, ma non è così lineare come vedete ciascuna di loro ha comportamenti plurali quel che le unisce è lo sforzo. Tutte cercano di gestire il proprio "io" in mezzo ad altri "io".

Stanno sperimentando.

I loro corpi le loro menti stanno lavorando per ascoltarsi per capire come trovare soddisfazione senza desiderare per forza il potere.

Devono stare in ascolto se non vogliono fissarsi in uno schema di controllo, in un sistema, in un linguaggio per forza imposto da altri, se non vogliono costruire le mura del labirinto che il potere crea per rinchiudere il mostro.

## TERZO ESPERIMENTO- ELABORARE DATI/SOGNI COMPLESSI

**SANDRA** I had a strange dream. Ho fatto un sogno strano. Il sogno partiva proprio da una situazione reale. Una cosa che faccio tutti i giorni...

Entro nell'edificio 101. La porta di sesamo si apre automaticamente. Che bello entrare nell'aula piena di luce. Vedo alcuni colleghi.. alcuni sono alla macchina del caffè, io prendo le scale di vetro bellissime e vado al primo piano. Saluto tutti i ragazzi del JRC dell'unità Digital Technologies e vado nel corridoio e vedo il mio ufficio bellissimo, il laboratorio, il mio luogo di pace dove sono le colture delle cellule. Le cellule del fegato, del cervello. Colture cellulari staminali. Bellissimo.

Ma quello che succede di strano, nel sogno, è che entra Samira, una mia amica di quando ero piccola e vivevo a Willebroek, in Belgio... e le dico:

"Samira... non posso credere che sei veramente tu! Vuol dire che da quando ci siamo perse, dopo la scuola, anche tu hai scelto il campo scientifico! Non vedo l'ora di lavorare con te!"

*Nicole si alza e si incammina verso Sandra, per rappresentare la sua amica nel sogno.*

Non so come mai Samira è arrivata nel mio sogno.

Lei era una bambina molto timida e io invece ero una chiacchierona, andavamo molto d'accordo. La famiglia di Samira era immigrata in Belgio dal Marocco. Un giorno il direttore è entrato in classe, Samira non stava facendo niente... lui ha preso il raccoglitore di Samira, l'ha aperto e l'ha buttato dalla finestra e dopo ha ordinato a lei di recuperare tutte le pagine, due piani sotto. E' stato il mio primo esempio di razzismo.

Ma nel sogno Samira era una scienziata ed era lì con noi per aiutarci nel lavoro.

Nel sogno io avevo questa idea così forte nella testa di unire scienziati, informatici, matematici, biologi, medici, biomedici, stem scientists... pensavo che la pandemia ci ha insegnato che abbiamo bisogno di velocizzare la comunicazione per poter applicare subito quello che scopriamo... Pensavo che dobbiamo veramente creare una rete mondiale.

But then the dream changes.

**ISABELLA** Ma poi il sogno cambia.

**SANDRA** But then the dream changes.

**ISABELLA** Ma poi il sogno cambia.

**SANDRA** It's a male voice and it tells:

**ISABELLA** C'è una voce maschile che dice:

**SANDRA** "Did you discuss this with your supervisor,

**ROSANNA** Hai discusso questo con il tuo supervisore?"

**SANDRA** I need to consult the hierarchy ..."

**ALBA** Devo parlarne con la gerarchia."

**SANDRA** And the male voice continues.

**ISABELLA** E la voce maschile continua.

**SANDRA** "At this point in time Sandra you cannot ask for more lab space."

**ROSANNA** "In questo momento Sandra non puoi chiedere altro spazio in laboratorio."

**SANDRA** "The department has other priorities."

**AGNES** "Il dipartimento ha altre priorità."

**SANDRA** "and you are not part of any decisional action."

**AGNES** "e tu non fai parte delle decisioni."

**SANDRA** "There is a crisis.

**NICOLE** "C'è una crisi.

**SANDRA** We need centralised communication in a crisis like in a war."

**NICOLE** Abbiamo bisogno di centralizzare la comunicazione in una crisi come in una guerra."

**SANDRA** "And I decide like this."

**ROSANNA** "E io ho deciso così."

**SANDRA** "This is my decision"

**ROSANNA** "Questa è la mia decisione."

**SANDRA** And in the dream I am confused...

This organisation is not the army  
It is science for citizens...

And in the dream I found the voice to tell him, to shout the words that never came:

"You need to wake up that the time for autocratic and authoritarian leadership is finished. This project is started and this time you have no power to stop a big people's network with ordinary citizens to move it."

E nel sogno alzavo la voce e dicevo  
"Voi volete solo gente prevedibile e controllabile but the situations are not predictable. Siamo in un mondo imprevedibile e abbiamo bisogno di persone che sappiano leggerlo! Di cosa avete paura? Di perdere controllo? Why are you afraid of me? What are you afraid of?"

*Sandra comincia a cantare una ninna nanna nella sua lingua madre. Le donne le fanno eco. Ad un certo punto Matina comincia a cantare una dolce canzone greca che sfocia e contamina il sogno che va a raccontare.*

**MATINA** Stavo scendendo una strada in questa piccola cittadina inglese, eravamo io, mio figlio, una mia amica con suo figlio... stavamo scendendo questa strada... *(canta e le altre seguono il suo canto fin quando ricomincia a parlare)*

Mi rendo conto che ci sono questi aghi che mi arrivano addosso, aghi piccolissimi, come da agopuntura, come piccoli moscerini che voglio eliminare...

Mentre la mia attenzione è attirata da alcune scene che si mostrano davanti a me. Sono scene di corruzione, scene perverse, non so come dirlo in italiano... debauchery. Sullo sfondo c'è il mare.

*Agnes si alza e si avvia a rappresentare una figura del sogno di Matina.*

Ad un certo punto mi rendo conto che c'è un uomo vecchio, in uniforme, che mi guarda con desiderio, con uno sguardo sporco e languido, perché io sono nuda...? Perché sono nuda? Non lo so perché sono nuda... ma il suo sguardo mi conturba

Ma poi mi rendo conto che ho perso mio figlio, la mia amica e suo figlio e non so quando è successo, questi aghi che mi hanno punto all'entrata mi hanno iniettato qualcosa... una sostanza chimica come una droga che mi ha fatto perdere la mia capacità critica e sto diventando una specie di schiava manipolata da un sistema più ampio. (c.s.)

Solo a questo punto mi rendo conto che devo cercare mio figlio, mi alzo, lascio quel vecchio uomo sulla terrazza e prendo la strada per uscire.

Non ci sono delle barriere fisiche in questa comunità. Ma sento lo sguardo di queste guardie che mi osservano e infatti arrivano questi aghi che mi bombardano e mi paralizzano. Non riesco a reagire, né con la mente né con il corpo. Il mio corpo allora viene trasportato da due o tre uomini. A metà della salita, a destra c'è un vecchio armadio in legno dove sono sistemati dei corpi di bambini. Tantissimi corpi che non so come fanno a stare in quell'armadio, forse sono come delle immagini virtuali di corpi...

Adesso penso che forse rappresentavano tutte le nostre idee, le nostre scoperte, tutti i modelli che facciamo e che stanno negli archivi dei nostri computer perché qualcuno li ha ignorati o perché li hanno rubati, pubblicati al posto nostro... Ma nel sogno sono corpi di bambini che hanno

cercato di scappare ma non ce l'hanno fatta, narcotizzati.

Uno dei due uomini apre uno dei cassettei e vedo il corpo di mio figlio... narcotizzato come tutti gli altri, incapace di muoversi e perfino di riconoscermi.

*Matina coinvolge Isabella nella rappresentazione di suo figlio.*

Allora prendo mio figlio tra le braccia e sono così felice mentre le porte dell'armadio si chiudono dietro di me. E continuo ad abbracciarlo senza pensare che saremo chiusi qui dentro, senza ossigeno, chissà per quanto tempo.

*Agnes si alza e fa sedere Isabella, Matina torna al suo posto. Nel video compare un montaggio dei video che le scienziate hanno prodotto andando al lavoro al mattino.*



## QUARTO ESPERIMENTO- SUOPPORTARE LA COMPLESSITA'

**AGNES** Buongiorno, che ore sono? Bene, andiamo, riprendiamoci. Bambini? Sono ok. Dove andiamo oggi? E domani? Ho un po' di paura. Di cosa? Non lo so. Non ragiono. Il pensiero e il sentimento di responsabilità è forte. Sento sempre la mia voce in testa. Ho bisogno di un'apertura su un altro mondo, un'opera, una lettera, uno stimolo. Sento la stanchezza sulle spalle. Abitudine, lavoro, responsabilità, emozione, LIBERTA'! Posto di blocco... tesserino. Buongiorno. Passo. Bruttezza assoluta. Parziale adattamento. Buongiorno. Edificio 72C. Faccio tre scale e c'è la doppia porta. Click e scatta lo sblocco. Laboratorio e corridoio sul piano terra, ma io faccio le scale. Due rampe per 10 gradini poi sono sul primo piano. A destra quasi niente, un ufficio e la sala riunione. Di fronte a me il cucinino e la stanza della stampante. Mi giro a sinistra e a metà corridoio c'è il mio ufficio. E' di fronte a quello del capo. Dalla mia finestra vedo il reattore. Scienza. Fisica nucleare. Reattore. Non più. Centro di ricerca scientifico. Non comprendo la vastità del lavoro. Policy e Science. Dov'è il punto d'incontro? Questo è il punto cruciale. La scienza dovrebbe sempre dubitare della politica, invece è la policy la linea di condotta. La scienza non può essere rinchiusa in un sistema. E' pericoloso. Deve evadere,

muoversi, evolvere. In continuazione. Non si può condurla, è lei che deve condurre. Ogni novità deve essere esplorata, valutata, dubitata e verificata. Altrimenti non è scienza e diventa solo un posto di blocco. Buongiorno, tesserino, passo... da un progetto all'altro. Anche se non l'ho finito. Policy, superficialità, corsa al tempo. Come un robot. Prendi, ricerchi, provi, applichi, scrivi rapporto. Bravo. Supporto alla policy. Vai bene, bravo. Ma io voglio la scienza, il dubbio, la scoperta, la condivisione, la novità e la verità. Si può fare? Si può fare? Si può fare?

*Agnes siede a terra, di fianco alla scrivania di Sandra, la quale cerca come formulare il suo pensiero e lo scrive al computer. Agnes dà consigli a Sandra su cosa scrivere.*

**SANDRA** Per me la scienza è collaborazione. Ascoltare gli altri e provare a fare il meglio. C'è quel dilemma tra BUSINESS E PIANETA:

Cosa facciamo col nostro pianeta, coi nostri figli?

Noi come scienziati cosa consigliamo? E' difficile per quelli che devono consigliare.

Quello che consigliamo si basa sui risultati scientifici ma i politici poi devono

prendere le decisioni. Dobbiamo stare con loro ma non è facile.

E non possono sapere tutto al dettaglio per prendere delle decisioni. Devono essere veloci, hanno delle sfide sociali importanti.

E spesso poi ci sono dei protocolli, delle gerarchie che impediscono che le ricerche arrivino a cambiare la gestione delle cose. E' tutto molto lento così. Bisogna trovare un altro modo. Capire come stare in ascolto come facciamo qui a teatro, ma fuori.

*La situazione si alleggerisce quando parte il brano di Like a Virgin di Madonna. Agnes guida le danze e canta. Tutte si muovono a tempo di musica, tranne Rosanna, che continua a lavorare al computer. Dopo pochi minuti si alza e ferma l'atmosfera di festa.*

**ROSANNA** Il mio gruppo di ricerca si occupa di cyber sicurezza. Alla base del nostro lavoro c'è una priorità, quella di contrastare ogni forma di abuso e sfruttamento degli esseri umani, a maggior ragione quando si tratta di esseri umani vulnerabili, indifesi, come migranti, disabili, bambini. Come raggiungiamo questo obiettivo? Attraverso diverse modalità: ricerca, innovazione tecnologica, collaborazioni con

autorità preposte alla difesa.

Però succede che si interviene solo dopo il compimento di un crimine. Finalmente abbiamo capito che bisogna fare di più in termini di prevenzione. Chi è che abusa? Perché lo fa?

Abbiamo pensato ad una forma di prevenzione olistica. Ma è molto difficile parlarne. Io spesso faccio molta fatica a parlare del mio lavoro. E' veramente complesso. Bisognerebbe trovare un linguaggio nuovo per parlarne in modo accettabile.

*Rosanna torna al suo posto di lavoro, seguita nello stesso azione da tutte le altre. Nel video compaiono scene di vario tipo: laboratori, uomini politici, guerre, immagini al microscopio, persone sofferenti, immagini di natura.*

*Durante queste immagini le voci registrate delle donne formano il coro successivo.*

### **CORO**

Abbiamo parlato,  
è chiaro ormai,  
cosa facciamo  
cerchiamo di conoscere  
di gestire  
di controllare  
i misteri  
della natura  
dell'uomo

pensiamo  
ai terremoti  
ai virus  
alle fake news  
al cancro.

Abbiamo usato la metafora del JRC  
come labirinto  
in cui queste forze  
vengono racchiuse  
per essere gestite  
da Minosse  
e cioè  
dal potere politico  
insieme a noi  
che dunque siamo  
tutte un po'  
Arianna.  
Vi ricordate la storia?  
Arianna guida Teseo  
ad ammazzare il mostro  
dunque la metafora  
la storia  
non funziona più  
ai nostri tempi  
le forze e i mostri vanno conosciuti  
gestiti  
portati alla luce  
non tenuti nel buio  
del labirinto.  
Siamo evoluti  
abbiamo i diritti umani  
strategie di gestione

siamo evoluti.  
Ma se la cosa da gestire  
se il mostro da gestire  
per una scienziata  
fosse un mostro davvero brutto.

*Nel video le immagini lasciano il posto alla figura del minotauro.*

Bruttissimo.  
Innominabile.  
Tanto che per parlarne  
dobbiamo raccontarlo  
come quello del mito:  
il minotauro  
mezza bestia e mezzo uomo.  
Anche se sappiamo che  
nella realtà  
è solo un uomo.  
Ma dobbiamo raccontarlo  
così.  
Perché sia accettabile.  
In ogni modo  
questo mostro  
è uno di quelli che qualche Arianna deve  
gestire,  
perché è suo fratello,  
e ogni anno  
si mangia tanti ragazzi  
tanti bambini  
nascosto nel nero del labirinto  
e Arianna  
sente che non è giusto

chiuderlo lì  
anche se Minosse le diceva  
“l’importante è non vederlo  
l’importante è che non ci faccia vergo-  
gnare  
che non si pensi che è della nostra razza”  
faceva anche comodo  
a dire la verità  
avere questo buco nero  
dentro il labirinto  
del web  
dove buttare tutte le colpe  
tutti i mali della società  
perché rispetto a lui  
ognuno poteva sentirsi  
buono.  
Ma Arianna  
chissà perché  
forse perché sente di avere questo compi-  
to  
forse perché prova pena  
pensa come fare  
ad impedire  
che si mangi quei bambini  
perché lei sente  
come piange  
dopo che lo ha fatto  
sente che mangiandoli  
punisce se stesso  
si condanna  
da solo  
ad essere mostro.  
Avete capito di chi stiamo parlando?

Vi fa paura?  
La soluzione,  
pensa Arianna,  
sarebbe tirarlo fuori  
dal buio  
ma lui si nasconde  
per la vergogna  
nel buio più fondo del labirinto  
cioè  
del web.  
Perché ormai non lo chiamano più  
minotauro  
che sarebbe una parola bella  
mitica  
ormai lo chiamano  
...  
non si può dire ancora  
altrimenti non ci ascoltate più  
non è accettabile  
pensare di avere pietà di un  
...  
scusate per questa lunga metafora  
ma non sappiamo come parlarne  
Arianna sente che il mostro in realtà  
è in cerca di aiuto  
ma ha paura di chiedere aiuto  
perché sa che per le persone  
esiste il buono e il cattivo  
e lui è il cattivo  
a priori  
e dunque come può chiedere aiuto?  
Sarebbe segnato  
additato

come mostro  
che è peggio che stare  
nel buio  
del labirinto.  
Messo nella lista  
dei peggiori cattivi  
del mondo.  
Ma Arianna è coraggiosa  
trova soluzioni  
non vede solo un mostro in lui  
vede un uomo  
un fratello  
un figlio  
allora  
cambia parole  
per chiamarlo  
perché usare solo quella terribile  
pedofilo  
lo fa rintanare  
ancora di più nel labirinto.  
Allora Arianna  
trova alleati  
altre Arianne  
per portarlo alla luce  
per curarlo  
dalla vergogna  
creano un filo  
per scovarlo  
ma non per ammazzarlo  
stavolta  
per tirarlo fuori  
dal nero  
del web

convince Teseo  
e Minosse  
convince tutti  
ce la fa Arianna  
non sempre  
ma qualche volta ce la fa  
a trovarlo  
e lo cura.  
Ce la fate a sopportare questo?  
O preferite lasciarlo lì nel nero  
preferite non vedere  
il buio  
della nostra complessità?

**MATINA** Vi abbiamo spaventato? Non  
volevamo spaventarvi.  
Vi siete spaventati?  
Noi scienziati purtroppo abbiamo questo  
compito di scoprire come funzionano le  
cose... e di costruire modelli per rappre-  
sentare i problemi nuovi che si presenta-  
no nel mondo... Che è bellissimo no? Ma  
alle volte è faticoso...  
E' come quella frase che abbiamo mes-  
so sul programma di sala... l'abbiamo  
messa sul programma di sala o ci siamo  
dimenticate? (*ad uno spettatore*) Mi  
guarda se c'è per piacere?  
La frase di Thomas Kuhn all'inizio. Thomas  
Kuhn... No, non la prima frase, la seconda.  
No no la legga con calma...  
Succede quasi sempre che qualcuno ci  
rimetta perché un altro stia bene e al

sicuro. Che sia l'ecosistema o un popolo sfruttato...

E' per questo che abbiamo provato ad usare i miti, il minotauro nel labirinto... a tornare all'inizio della civiltà occidentale per capire se quei miti riescono a tenere insieme le contraddizioni che stiamo vivendo... perché non si sa proprio come parlarne capite? E' proprio difficile.

**NANA** Ma vi abbiamo scritto che è un esperimento no?

**MATINA** È come una specie di esperimento estremo, azzardato... ci siamo messe in scena per provare a far nascere una nuova scintilla... un nuovo linguaggio... dentro di noi... o di voi.

Noi tutti possediamo delle intelligenze... Abbiamo in testa macchine in grado di sopportare la complessità.

Lei che ha letto la frase di Kuhn... adesso magari le sembra complicata... ma non sa cosa può accadere nella sua mente... Non lo può sapere fino in fondo. Come non ha deciso come lavora il pancreas o il fegato e non può decidere che un polmone smetta di respirare, che un terremoto non avvenga... così non può decidere cosa la sua mente elaborerà, quali dati metterà insieme per trovare soluzioni. Le scoperte scientifiche importanti sono nate tutte così, da cortocircuiti di pensieri che prima sembravano distanti.

## **AGNES**

Allora  
il fatto che oggi  
la tecnica  
detta oggi  
tecnologia  
possa essere  
strumento  
teatrale  
o arma  
per salvare  
vite umane  
non è solo un fatto  
nuovo  
e logico  
ma anche  
antico  
e femminile  
come antico e femminile è  
il generare.  
Da sempre.  
Da sempre lo abbiamo saputo  
noi donne.  
Perciò  
in questo strano coro  
dove siamo  
erinni  
e scienziate insieme  
dove torniamo a difendere la madre  
e la tecnologia,  
cosa strana  
mai accaduta forse  
in un teatro,

cerchiamo di stare in attesa  
di una nuova  
techné  
fatta di qualcosa  
che non ha ancora nome  
in uno spazio  
che non ha ancora luogo  
ma che probabilmente  
sta già apparendo  
in una di noi  
o di voi  
non sappiamo  
stiamo  
in attesa  
di qualcosa  
che emerga.

*Le scienziate, come all'inizio, ricominciano a guardare il pubblico osservandolo con attenzione, nei particolari. La luce scende fino al buio.*

## BIOGRAFIE

### JOANNA BARTNICKA

Joanna si occupa di studiare il ruolo svolto dai metalli pesanti nella salute. Ha ottenuto il dottorato nel 2021 presso King's College London, nel Regno Unito, e la sua tesi racconta la storia dello sviluppo dei metodi per visualizzare come il rame, un metallo essenziale, viene trasportato nel nostro corpo e nelle cellule del cancro. Certi tipi di cellule tumorali accumulano il rame e lo usano per alimentare lo sviluppo del tumore. Visualizzare e capire il collegamento tra il rame e lo sviluppo dei tumori ci potrebbe aiutare a disegnare i metodi diagnostici e terapeutici per il cancro. Dopo aver finito il suo dottorato, Joanna ha cominciato il lavoro presso il JRC di Ispra, dove studia se l'inquinamento del suolo dato da metalli cancerogeni può contribuire allo sviluppo dei tumori nelle popolazioni esposte a questi metalli.

### ALBA BERNINI

Alba ha iniziato a lavorare come ricercatrice al Centro comune di ricerca di Ispra ad Aprile 2021. Si occupa di sviluppare modelli matematici in grado di simulare la diffusione di malattie infettive in popolazioni di individui. Il progetto su cui sta lavorando in questo momento si chiama IMPARA e mira proprio ad imparare dall'esperienza del Covid-19. Lo scopo della ricerca è capire quali siano state le migliori strategie messe in campo dai diversi paesi, quelle, cioè, che hanno permesso di contenere la pandemia senza però produrre eccessivi effetti collaterali sulla società e sull'economia. Dopo la laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente il Territorio e il dottorato di ricerca in Ingegneria dell'Informazione, è tornata per un po' nella sua terra natale, la Liguria, e ha lavorato su un progetto europeo che ha lo scopo di proporre una nuova strategia per recuperare i muri a secco nel Parco delle Cinque Terre.

### ISABELLA CERUTTI

È ricercatrice dell'unità di Technology Innovation in Security del Centro comune di ricerca di Ispra. Si è laureata in ingegneria elettronica e poi specializzata negli Stati Uniti nel settore delle telecomunicazioni. Ha lavorato nell'ambito della progettazione e controllo delle reti ottiche e radio sia in università che in azienda, per poi approdare al Centro comune di ricerca durante la pandemia. Attualmente si sta occupando delle nuove tecnologie quali le reti mobili 5G e le comunicazioni quantistiche.

### ANDREA CHIODI

Allievo di Piera Degli Esposti, e laureato in Giurisprudenza con una tesi sulla tragedia greca sotto la guida di Eva Cantarella. È assistente alla regia di Gabriele Lavia per "Misura per Misura" di Shakespeare. Vince il premio Alfonso Marietti dell'Accademia dei Filodrammatici di Milano, il Golden Graal per il teatro ed è finalista ai primi Histrio come miglior spettacolo tra le dieci migliori produzioni dell'anno per Bisbetica Domata, spettacolo che riceveva anche la candidatura ai premi Ubu. Dal 2010 è ideatore e direttore artistico del festival tra Sacro e Sacro Monte producendo e ospitando alcuni dei più importanti artisti della scena teatrale italiana. Dal 2014 lavora come assistente alla direzione artistica del LAC Lugano arte e cultura per LuganoInScena, e nel settembre 2015 gli viene affidata la regia della grande inaugurazione di tre settimane del LAC il nuovo polo culturale di Lugano. È per due anni, 2014 e 2015, direttore artistico e regista per i due eventi in Piazza Duomo per Expo 2015 coinvolgendo artisti come Massimo Popolizio, Piera Degli Esposti, Elisabetta Pozzi, Giacomo Poretti, Vittorio Grigolo, Pamela Villosesi, e molti altri. Si specializza nella direzione artistica e regia di elaborate rappresentazioni all'aperto e in spazi non convenzionali, lavoro che lo porterà a collaborare in modo

continuativo con la Pontificia Commissione ai Beni Culturali, per la quale scrive e dirige due produzioni per il Teatro Argentina di Roma. Lavora per l'istituto nazionale di drammaturgia di Orvieto allestendo due grandi spettacoli sul sagrato del duomo di Orvieto sulla divina commedia. Realizza il grande spettacolo per Expo sulle terrazze del Duomo di Milano. Per Tv e radio ha lavorato per alcuni progetti di Rai educational costruendo un nuovo format con Massimo Bernardini e per Radio 24 ha curato per due anni la rubrica sul teatro all'interno del quotidiano Apertamente. Negli ultimi tre anni si distingue per alcune produzioni come *Locandiera*, *Bisbetica Domata*, *I Persiani*, *Giovanna D'Arco*, *Elena di Ritsos*, *Medea*, *Sogno di una notte di mezza estate* e altri testi di drammaturgia contemporanea Inglese, instaurando una proficua collaborazione con artisti come Piera Degli Esposti, Lucilla Morlacchi, Elisabetta Pozzi, Tindaro Granata, Federica Fracassi, Cristian La Rosa, Angela Demattè e molti altri e con teatri come il Due di Parma, lo Stabile di Brescia dove è regista residente, il Carcano di Milano e il Lac di Lugano. Negli ultimi due anni è stato docente alla scuola del Piccolo teatro di Milano e alla scuola del teatro stabile del Veneto.

#### SANDRA COECKE

Inizia a lavorare nel 1993 nell'azienda farmaceutica Janssen, in Belgio, come responsabile del laboratorio di tossicologia in vitro utilizzando nuove tecniche per evitare la sperimentazione delle sostanze chimiche sugli animali. Nel 1996 entra a far parte del Centro europeo per la validazione dei metodi alternativi al JRC di Ispra, riuscendo così ad applicare tutta la conoscenza dell'azienda farmaceutica a livello europeo. Guida per tanti anni la rete dei laboratori dell'Unione europea per la convalida di metodi alternativi. Grazie a questa rete e grazie all'utilizzo di tecnologie molto avanzate contribuisce a testare la tossicità di alcune sostanze chimiche e anche a conoscere meglio alcune malattie, come il COVID-19 per esempio. Nell'ultimo periodo trasferisce tutte queste conoscenze nei sistemi di gestione del cibo sicuro e sostenibile.

#### ANGELA DEMATTÉ

Drammaturga e attrice nata in Trentino, sceglie Milano come sua residenza d'artista. Dopo una laurea in Lettere e un diploma all'Accademia dei Filodrammatici, lavora come attrice finché inizia, nel 2009, la sua attività di autrice: scrive *Avevo un bel pallone rosso* e vince il Premio Riccione e il Premio Golden Graal. Il lavoro è messo in scena da Carmelo Rifici con il quale inizia una profonda ricerca che produce, tra gli altri: *L'officina*, *Chi resta*, *Il compromesso*, *Ifigenia liberata* e *Macbeth, le cose nascoste*, *Processo Galileo*. Negli stessi anni lavora come autrice per i registi Andrea Chiodi, Renato Sarti, Valter Malosti, Simona Gonella, Andrea De Rosa. Scrive, dirige e interpreta *Mad in Europe* che vince il Premio Scenario 2015 e il Premio Sonia Bonacina. Nel 2019 la città di Trento le conferisce il Premio Aquila d'Oro per la cultura. Nella sua ricerca indaga le potenzialità e i limiti del linguaggio identitario, argomento su cui ha creato diverse masterclass presso Teatro Franco Parenti, Proxima Res, Karakorum teatro, Matearium teatro, ERT, Luminanze. Il suo lavoro negli ultimi anni, a partire dalla collaborazione con ISI Foundation, Centro comune di ricerca di Ispra e con Carmelo Rifici al LAC, si concentra sul dialogo con la scienza come necessità di indagine sull'uomo futuro. La pandemia la spinge ad indaga-

re il dialogo tra la scrittura teatrale e nuove forme offerte dal web e da spazi non teatrali. Produce il documentario "Un rito di passaggio" e lavora alla redazione del progetto digitale "Lingua madre". Il progetto vince il Premio Hystrio e il premio Ubu. I suoi testi sono pubblicati in Italia, Francia, Svizzera, Germania ed Egitto. Lavora con importanti teatri come: LAC di Lugano, Piccolo Teatro di Milano, Theatre de la Manufacture di Nancy e diversi Teatri Stabili italiani. È madre di tre figli.

#### FRANCA MARIA DE MONTI

Diplomata alla Scuola del Piccolo Teatro, ha lavorato in teatro, televisione e cinema con Franco Parenti, Dario Fò, Roberto Guicciardini, Gabriele Lavia, Cristina Pezzoli, I fratelli Frazzi, Maco Bellocchio, Paolo Sorrentino nella “Grande Bellezza” nel ruolo di Maria Franca. In TV è stata protagonista “Giacinta” del Capuana per la prima rete, l’amante in “Cocktail Party” di T. S. Eliot con Ottavia Piccolo, coprotagonista in Aeroporto internazionale e personaggio fisso nei “Ragazzi del Muretto”. Ha organizzato per 15 anni le rassegne di teatro Paola d’Attricee Latomiarte a Siracusa; è stata consulente per la cultura, per le Pari Opportunità portando il teatro nei carceri di massima sicurezza di Brucoli e Cavadonna, e in quello femminile a Venezia alla Giudecca. Ha organizzato “Percorso al Buio” dove non vendenti guidavano vendenti per condividere concretamente la visibilità.

#### ROSANNA DI GIOIA

Rosanna è ricercatrice presso l’unità *Cyber and Digital Citizens’ security* del Centro comune di ricerca di Ispra. Rosanna si laurea in Psicologia Sociale mentre lavora come assistente amministrativa e consegue un master in Processi Cognitivi e Tecnologie. Negli ultimi dieci anni si è dedicata a progetti di cyber-sicurezza con lo scopo di educare bambini e ragazzi all’uso responsabile e sicuro delle tecnologie digitali. Su questi temi ha coordinato la ricerca, lo sviluppo e la diffusione di due strumenti ludo-educativi Happy Onlife & Cyber Chronix. Tra i suoi interessi di ricerca si trovano inoltre progetti legati all’impatto della digitalizzazione nella vita dei (giovani) cittadini, alla cyber-criminalità e a prevenire e combattere gli abusi online nei confronti dei minori.

#### SIMONA GONELLA

Regista, pedagoga e drammaturga, Simona è un’artista freelance con uno spiccato interesse verso la nuova drammaturgia, l’adattamento dei classici, il lavoro di creazione e *devising* e le arti performative. Dopo il diploma in regia alla Scuola d’arte drammatica Paolo Grassi di Milano, muove i suoi primi passi con il Teatro Settimo di Torino e con il Piccolo Teatro di Milano per il quale ha curato numerosi progetti europei di formazione, scrittura, messa in scena ed è stata membro del Circolo dei Registi Europei dell’Unione dei Teatri d’Europa.

Ha diretto spettacoli al Teatro Nazionale di Timisoara (il proprio testo *Insula*), alla Royal Shakespeare Company di Stratford (*La Lupa* di Verga), al Chichester Theatre Festival (*La bottega del caffè* di Fassbinder) e al RADA/GBS Theatre di Londra (*Dinner e Clay to flesh* devised projects, *House of Bernarda Alba* di Lorca, *Puntilla and his man Matti* di Brecht, *Mad to go*, *There and Back* da Goldoni).

Collabora come drammaturga con la compagnia svizzera Trickster- p (*H.G., B., Twilight, Nettles, Book is a book, is a book, Eutopia*) e con Luganoinscena e Carmelo Rifici (*Macbeth, le cose nascoste, Processo Galileo* anche con Andrea De Rosa e il TPE), fra gli altri.

In Italia firma e adatta diversi lavori so-

prattutto di nuova drammaturgia (testi di Cesare Lievi, Mariano Dammacco, Sarah Kane, Tommaso Pincio, Simona Vinci, Michele Santeramo), di teatro civile (con Roberta Biagiarelli), e teatro per l’infanzia (adattamenti da Stevenson, Barrie, Lewis).

Nel 2022 dirige la sua versione originale di *Zio Vanja* di Cechov.

Dal 2007 al 2011 è stata Direttore Artistico del Cerchio di gesso / Oda Teatro di Foggia.

Svolge con continuità attività di docente e formatore per attori, registi e drammaturghi (fra gli altri, alla Scuola d’Arte Drammatica Paolo Grassi di Milano, alla scuola di alta formazione di ERT – Emilia Romagna Teatro, al CPPM – Master dell’Accademia Estone di Musica e Teatro per la quale firma lo spettacolo *99hour – Where do we go from here*, e alla RADA – Royal Academy of Dramatic Arts di Londra per la quale cura diversi progetti di formazione soprattutto nell’area del *devised theatre* e firma diverse regie.

Ha tradotto testi di Martin Crimp e Alan Bennet e Dino Audino Editore ha recentemente pubblicato una sua *Introduzione alla regia teatrale*. Suoi scritti sono presenti in diversa stampa specializzata.

Deve molto ai maestri con cui ha studiato e che ha incontrato nella sua car-

riera: Gabriele Vacis, Yoshi Oida, Joseph, Chaikin, Josè Sanchis Sinisterra, Giorgio Marini, Danio Manfredini, Cicely Bery, Jerzy Grotowski, Eimuntas Nekrosius, Francois Khan, Katie Mitchell, Steven Pimlott, per citarne alcuni.

#### MATINA HALKIA

Matina è architetto ingegnere con specializzazioni post laurea in storia dell'arte e arte e scienza multimediale (MAS) al MIT's Media Lab, dove ha sviluppato narrative multilineari in spazio 3d attraverso sensori, attuatori e dispositivi I/O. Dal 2001, quando ha raggiunto la Commissione Europea, ha contribuito ad una politica evidence-based in una varietà di aree di applicazione dell'informazione tecnologica nella gestione del rischio di disastri e nella sicurezza globale, inclusa l'estrazione automatica di dati dalle immagini satellitari, ha sviluppato algoritmi di predizione di rischio di conflitto usando il machine learning, ha fatto una valutazione del danno urbano nella Siria devastata dalla guerra, e più recentemente ha supportato un Gruppo di Alti Consulenti Scientifici, con un interesse speciale nell'applicazione di intelligenza artificiale nello screening per il cancro. Ha rappresentato la Commissione Europea nell' UNECE Land and Housing Committe, il World Urban Forum, il World Reconstruction Forum, l'European Science Open Forum e in altri forum politici internazionali.

#### AGNES HEGEDUS

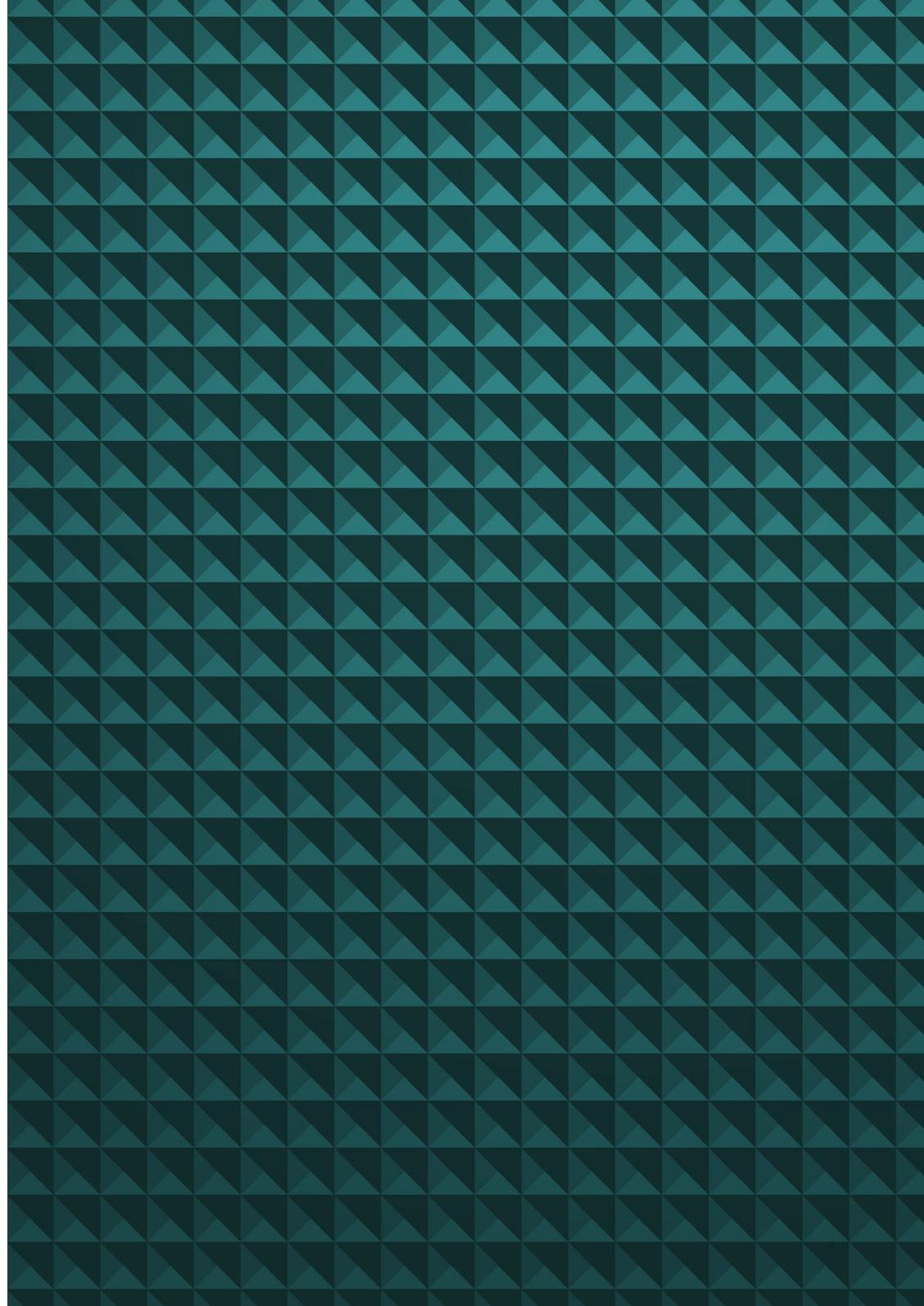
Ungherese, con in tasca una laurea in pedagogia, tanti anni nella squadra nazionale e un titolo europeo (juniores) in tennis tavolo, arriva in Italia per motivi sportivi. Dopo i primi anni passati come giocatrice/allenatrice di Serie A, trova lavoro a Novara presso la Fondazione TERA (Adroterapia Oncologica) sotto la guida del fisico d'arte, Prof. Ugo Amaldi (tra i suoi tanti titoli è stato anche il direttore dell'esperimento DELPHI del CERN). In occasione di un meeting organizzato dall'allora Presidente dell'AIRO (Associazione Italiana di RadoProtezione) e funzionario del CCR, Celso Osimani, con Amaldi visita, per la prima volta, il ciclotrone e il sito del Centro Comune di Ricerca di Ispra. Dopo neanche 10 anni si troverà a lavorare per la stessa istituzione. Attualmente responsabile finanziaria (budget, contratti e personale) per l'unità E.2 (Technology Innovation in Security).

#### NAOUMA (NANA) KOURTI

Naouma è nata nel 1966 ad Atene, in Grecia. È entrata a far parte della Commissione Europea nel 1996 lavorando come ricercatrice nella sicurezza nucleare. Successivamente è diventata capogruppo e pioniera nell'uso del telerilevamento per il rilevamento e l'identificazione di pescherecci che pescano illegalmente. Si è poi spostata sugli aspetti della sicurezza concentrandosi sulla protezione delle infrastrutture critiche dell'UE. Nel 2014/15 è stato professore associato della Georg Mason University VA USA in materia di ricerca sulla sicurezza. Dal 2016 al 2021 è viceresponsabile dell'unità "Innovazione tecnologica per la sicurezza". Da poco lavora per il programma di scienze e arte del CCR.

## NICOLE OSTLAENDER

Nicole è ricercatrice nell'unità Foresight, Modelling, Behavioural Insights & Design for Policy del Centro Comune di Ricerca di Ispra. E' laureata in scienze ambientali e informatica geografica. Di origine tedesca, ha iniziato a lavorare al centro nel 2006. La sua passione è sempre stata la combinazione tra scienze naturali e informatica e si diverte a pensare fuori dagli schemi. Ha lavorato per tanti anni nel campo della standardizzazione dei dati, che si occupa del 'come sono fatti i dati' e 'che cosa significano'. Standardization è un concetto fondamentale, soprattutto quando si tratta dei dati dell'ambiente, perché nessuna tempesta, nessuna ondata di caldo, e nessuna nuvola tossica causati da un incidente industriale si fermano al confine di uno stato, perciò è necessario capirsi. Questo l'ha portata a descrivere dei modelli per confrontare domande importanti, ambientali ma non solo. In questo momento sta usando tutto quello che ha imparato per aiutare a creare modelli multi-criteria, che si usano per confrontare delle alternative e scegliere quelle più utili dal punto di vista ambientale, economico e sociale.



# scienza al servizio delle politiche

Il Centro comune di ricerca fornisce conoscenze scientifiche indipendenti e basate su dati concreti a sostegno delle politiche dell'Unione, affinché abbiano un impatto positivo sulla società



**EU Science Hub**

[joint-research-centre.ec.europa.eu](http://joint-research-centre.ec.europa.eu)



@EU\_ScienceHub



EU Science Hub - Joint Research Centre



EU Science, Research and Innovation



EU Science Hub



EU Science



Ufficio delle pubblicazioni  
dell'Unione europea