



# Πανελλήνιο Συνέδριο Ασθενών

**Μία Δεκαετία Διεκδικήσεων: Το Όραμα, Οι Προκλήσεις και τα Επόμενα Βήματα**

**Ψηφιακός Μετασχηματισμός Υγείας  
και Τεχνητή Νοημοσύνη:  
*Παραδείγματα εφαρμογών  
και μια πρόταση***



Δρ. Ανέστης Φαχαντίδης, Co-Founder & CEO, Medoid AI

## ***AI-assisted Generation of Plain Language Summaries***

🏆 *Winner of Pfizer's patient-centric  
technology challenge 2021 organized  
by Elevate Greece 🏆*



Medoid AI

## The Twin Crises

The unprecedented **public health crisis** of 2020 was soon to be followed by a public **misinformation crisis**

Patients seek medical information online facing their own **health illiteracy** barriers.

They will usually turn to mainstream **untrusted** information sources just to be able to get some **answers**

Medoid AI began a **mission** to build the next generation of science communication tools by focusing first on **plain language summaries**

*“A global survey by 3M that found 88%  
of people think scientists should speak  
in easy-to-understand language”*



Clinical Studies,  
Scientific Publications

## Plain Language Summary (PLS)

EU Regulation No 536/2014  
US Public Health Service Act 2007



Patients



General Audience

# Problem

## PLS production is costly

- Requires expertise (medical writers)
- Summaries needed in multiple languages

## High volume of PLSs

- Retrospective production for past trials
- Extension to other types of scientific communication (> 2 million articles added each year in PubMed)



Technologically  
Assisted Generation of  
PLSs with AI



Support and improve  
communication of HCPs  
with patients and  
caregivers

# Impact for Patients

NIH U.S. National Library of Medicine  
*ClinicalTrials.gov*



Access to plain language summaries of much more clinical trials, both new and past ones

Access to plain language summaries of the latest peer-reviewed research on the drug, vaccine or medical device they are interested in



***Increased health literacy, leading to improved health experience and outcomes***

# Innovation & Key Differentiation

## Current solutions

- Manual effort



+



## Proposed solution

- Semi-automated PLS production through **state-of-the-art** NLP that **reduces time** and **improves quality compliance**
- Easy **adaptation** to different pharmaceutical companies' requirements
- Support for **multilingual** summaries and input articles
- **Automatic updating** of existing reports in case of changes in plain language summary specifications by law or company policy



# Cost-effectiveness and Scaling



## Cost-effectiveness

- Cut PLS production cost by 90%
- Increase PLS throughput by 10x



## Scaling

- Large amount of pharmaceutical and related companies involved in clinical trials
- Huge number of biomedical scientists, teams and research organization involved in scientific communication in general

# Implementation and Time to Market

## Feasible Implementation

- Based on open tools and data
- Given our state-of-the-art scientific and technological solutions

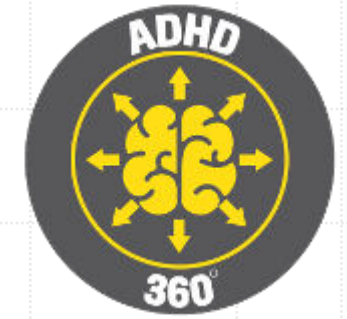
## Time to market

- 4 months for developing a solution for clinical trials
- 2 months for extending it towards other types of scientific communication

Ένα ακόμα  
παράδειγμα:

**ADHD360**





# Το έργο ADHD360...

Ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης τεχνολογικής λύσης που θα περιέχει:

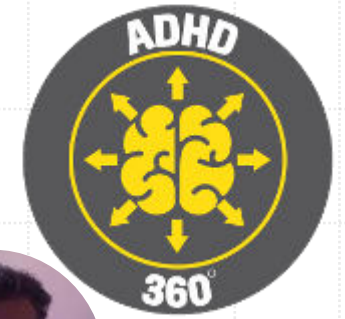
- Ένα παιχνίδι σοβαρού σκοπού
- Μια εφαρμογή παρατήρησης της συμπεριφοράς

με στόχο

- την εκτίμηση της πιθανότητας το άτομο να έχει χαρακτηριστικά ΔΕΠΥ
- τη χρήση του παιχνιδιού ως εργαλείο παρέμβασης - βελτίωσης των συμπτωμάτων



# Ομάδες έργου



& συνεργάτες



Intelligent Systems Lab

Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής &  
Ψηφιακής Καινοτομίας

The Second Method

***Προσέγγιση της Παροχής  
Υπηρεσίας Υγείας στους  
ασθενείς με Ευφυείς  
Τεχνολόγιες***



## Areas of impact for AI in healthcare.



Improving population-health management

Improving operations

Strengthening innovation

### Συνεργασία με τον Ασθενή

Εντοπισμός, επανασχεδιασμός όλων των σημείων διεπαφής με τον πολίτη και τον πολίτη-ασθενή

Ανεξάρτητη μελέτη των αλληλεπιδράσεων – διαχωρισμός από το υπολογιστικό μέρος





### Συνεργασία με τον Ασθενή

Εντοπισμός, επανασχεδιασμός όλων των σημείων διεπαφής με τον πολίτη και τον πολίτη-ασθενή

Ανεξάρτητη μελέτη των αλληλεπιδράσεων – διαχωρισμός από το υπολογιστικό μέρος

Διεπαφή και  
Αλληλεπίδραση  
με τον Ασθενή

Ευφυείς Εφαρμογές  
Παροχής Υπηρεσίας

### Νέοι Ρόλοι

Data Scientists και Machine Learning engineers  
(Big) Data Engineers  
Product Managers and Owners (Project Managers)  
Compliance engineers and managers → **Privacy, Safety**

Ευφυείς  
Εφαρμογές  
Αξιολόγησης

Κεντρική Διοίκηση  
και Φορείς

Δεδομένα



### Συνεργασία με τον Ασθενή

Εντοπισμός, επανασχεδιασμός όλων των σημείων διεπαφής με τον πολίτη και τον πολίτη-ασθενή  
Ανεξάρτητη μελέτη των αλληλεπιδράσεων – διαχωρισμός από το υπολογιστικό μέρος

Διεπαφή και  
Αλληλεπίδραση  
με τον Ασθενή

### Νέοι Ρόλοι

Data Scientists και Machine Learning engineers  
(Big) Data Engineers  
Product Managers and Owners (Project Managers)  
Compliance engineers and managers → **Privacy, Safety**

Ευφυείς Εφαρμογές  
Παροχής Υπηρεσίας

Ευφυείς  
Εφαρμογές  
Αξιολόγησης

### Ενοποίηση και ομογενοποίηση πηγών δεδομένων

Master Data – Unified Data Layer

Δεδομένα

Κεντρική Διοίκηση  
και Φορείς

Σχεδιασμός και υλοποίηση πολιτικών – ενθάρρυνση κοινωνικής πρωτοβουλίας  
Ανοιχτά δεδομένα – αξιοποίηση νέων ειδικών επιστημόνων

### Ευφυής Αξιολόγηση

Δεν «διαπιστώνω» μόνο αλλά  
δρώ σε συγκεκριμένη «data -  
driven» κατεύθυνση – Εφικτό  
με τις σύγχρονες τεχνολογίες  
Μηχανικής Μάθησης

Ευφυείς  
Εφαρμογές  
Αξιολόγησης

Διεπαφή και  
Αλληλεπίδραση  
με τον Ασθενή

### Συνεργασία με τον Ασθενή

Εντοπισμός, επανασχεδιασμός όλων των  
σημείων διεπαφής με τον πολίτη και τον  
πολιτη-ασθενή  
Ανεξάρτητη μελέτη των αλληλεπιδράσεων –  
διαχωρισμός από το υπολογιστικό μέρος

Ευφυείς Εφαρμογές  
Παροχής Υπηρεσίας

### Νέοι Ρόλοι

Data Scientists και Machine  
Learning engineers  
(Big) Data Engineers  
Product Managers and Owners  
(Project Managers)  
Compliance engineers and  
managers → **Privacy, Safety**

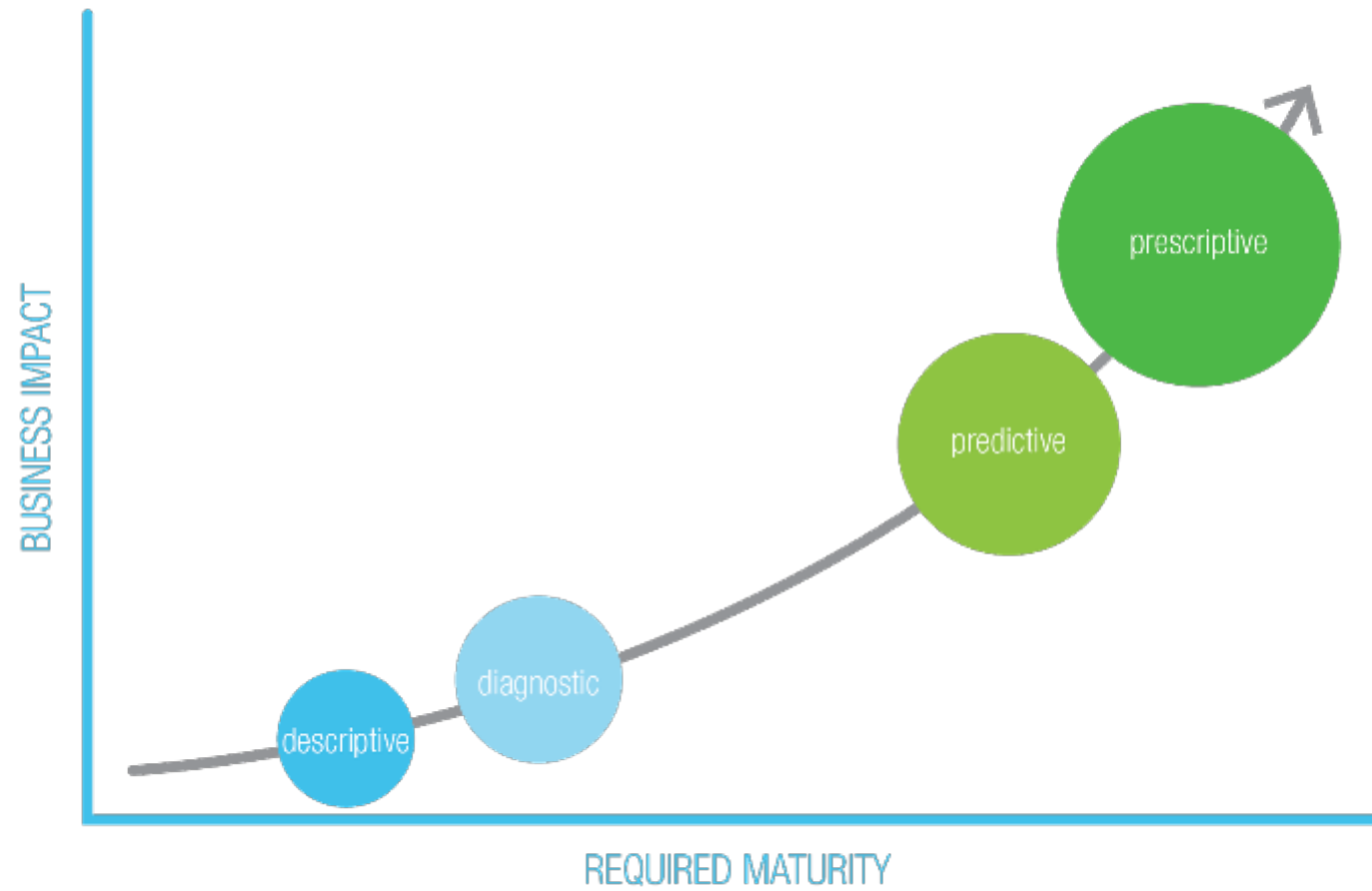
Σχεδιασμός και υλοποίηση  
πολιτικών – ενθάρρυνση  
κοινωνικής πρωτοβουλίας  
Ανοιχτά δεδομένα –  
αξιοποίηση νέων ειδικών  
επιστημόνων

Κεντρική Διοίκηση  
και Φορείς

Δεδομένα

### Ενοποίηση και ομογενοποίηση πηγών δεδομένων

Master Data – Unified Data  
Layer



# Ευχαριστούμε πολύ!



*A Hive of Knowledge: each team member connected with and through a knowledge subject and background*