

אתגרי המו"פ בתחום התחבורה

על פי האיחוד האירופאי

Dr. Nili Mandelblit

Director | Transport, Aerospace, Nano-
Materials-Production, Research Infrastructures

ISERD | STEERING COMMITTEE



Steering Committee:

- Ministry of Economy and Industry
- Ministry of Science, Technology & Space
- Ministry of Foreign Affairs
- Ministry of Finance
- The Planning and Budgeting Committee of the Council for Higher Education

Chairman of the Steering Committee:

Mr. Avi Hasson - Chief Scientist, Ministry of Economy & Industry, Chairman of the Israel Innovation Authority

ISERD aims at maximizing the benefits of Israel's participation in the Framework Programmes (FP)

HORIZON2020 European Framework Program

- EU's main funding instrument for R&D (since 1984)
- Goals:
 - Strengthen the scientific & technological base of **European Industry**
 - Support **EU policies** and address major Societal Challenge
 - Create a “**European Research Area**” (ERA)
- Covering all major scientific and technological disciplines
- Targeting the major European industrial sectors

Funding Members of H2020



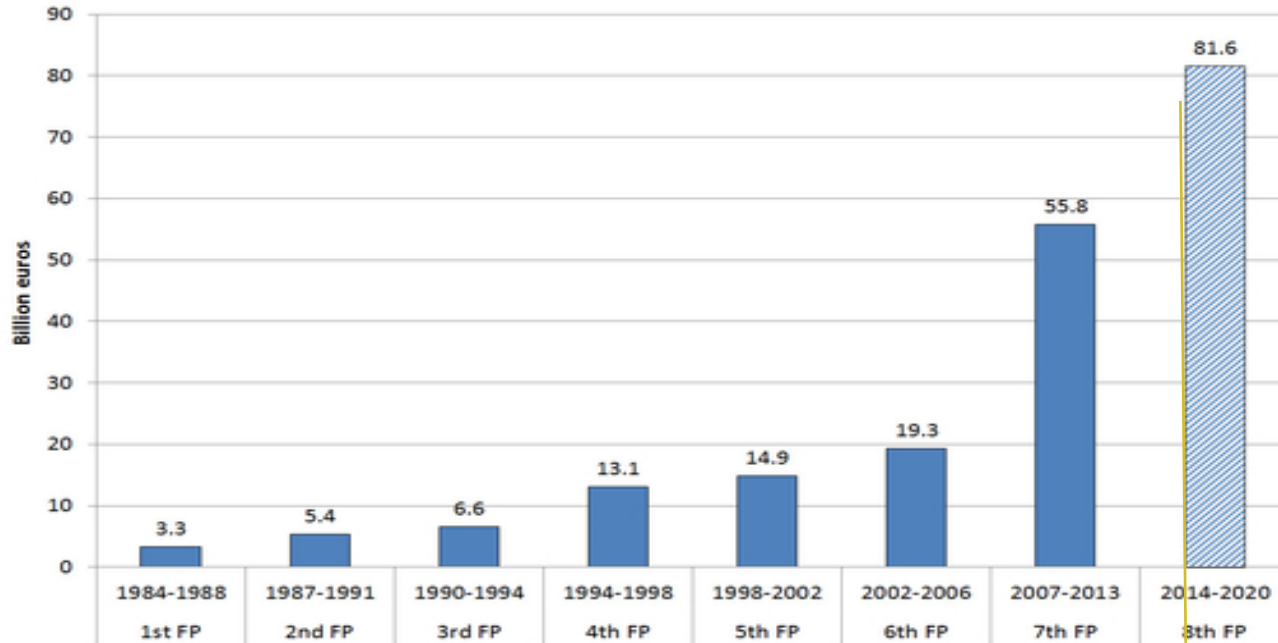
EU MEMBER STATES (28)

	Austria		France		Malta
	Belgium		Germany		Netherlands
	Bulgaria		Greece		Poland
	Croatia		Hungary		Portugal
	Cyprus		Ireland		Romania
	Czech Rep.		Italy		Slovakia
	Denmark		Latvia		Slovenia
	Estonia		Lithuania		Spain
	Finland		Luxembourg		Sweden
					UK

ASSOCIATED COUNTRIES (16)

	Albania		Norway
	Bosnia and Herzegovina		Serbia
	Faroe Islands		Switzerland
	FYROM - Macedonia		Turkey
	Iceland		Ukraine
	Israel		Tunisia
	Moldova		Georgia
	Montenegro		Armenia

Progression of FP budgets over time



ISERD

- Encouraging Israeli entities to participate in the FPs and other related programmes
- An interface between the Israeli government and the European Union for all FP matters
- Representing Israel in the programme committees of the European Commission
- National Contact Point (NCP) for the different themes in the FPs, and the Israeli partner in networking projects
- Assistance throughout projects' submission and management
- Information dissemination

The H2020 program

Excellent Science (€24.4 B)

European Research
Council (€13.1B)

Future & Emerging
Technologies (€2.7B)

Marie Skłodowska-
Curie Actions (€6.1B)

Research
Infrastructures (€2.5B)

Industrial Leadership (€17 B)

Leadership in Enabling
& Industrial Technologies

- ICT
- Nano, New Material
- Biotechnology
- Space (€13.5B)

Access to Risk
Finance (€2.9 B)

Innovation in SMEs
(€0.6 B)

Societal Challenges (€29.7 B)

Health (€7.5 B)

Food (€3.9 B)

Energy (€6 B)

Transport (€6.3 B)

Climate (€3 B)

Inclusive Societies (€1.3B)

Security (€1.7 B)

Spreading Excellence (€0.8 B)

Science for Society (€0.5 B)

EIT (€2.7 B)

JRC (€1.9 B)

Euratom (€1.6 B)

אתגרי מו"פ בתחום התחבורה - החזון על פי האיחוד האירופאי (16 תחומי מו"פ)



תעדוף נושאי מו"פ בתחבורה

(החזון על פי הנציבות האירופית)



1. הבנת וחיזוי הדינמיקה (צרכים, העדפות, התנהגות) של נהגים

- שינויי התנהגות נובעים מ:
 - שינויים טכנולוגיים
 - שינויים סוציו-אקונומיים (לדוגמא עליית המודעות לנושאים סביבתיים/קיימות)
- מחקר נדרש כדי להבין את השפעות הגומלין ולכוון לפיתוח פתרונות מתאימים

2. עדכון "ארגז הכלים" (knowledge toolbox)

- נדרש פיתוח של כלי סימלוציה, הערכה וחיזוי חדשים
- הכלים המסורתיים (מודלים, מבני נתונים) הפכו ברובם ללא רלוונטיים – הפרמטרים השתנו (ערך הזמן, ערך הכסף, השפעות חברתיות, ...)
- משתנים חדשים הפכו למרכזיים: נוחות, ביטחון ובטיחות,
- כלים חדשים (Big data, IoT) מאפשרים הזנת מיקרו-דאטה שמאפשרים קבלת החלטות בזמן אמיתי

תעדוף נושאי מו"פ לשנים הקרובות

(החזון על פי הנציבות האירופית)



3. טכנולוגיות ופתרונות מולטי-מודליים

- נדרשים פתרונות המתכללים את כל סוגי התחבורה (אוויר, יבשה, וים)

4. תחבורה ירוקה \ יעילות אנרגטית בכל סוגי התחבורה

- כלי רכב חשמליים בתעדוף גבוה....
- אך גם תפרונות ירוקים אחרים – היברידיים, תחליפי דלקים - שימוש בדלקים ביולוגים/אורגניים
- תחבורה ירוקה – במובן הרחב ביותר
- מחקר לקידום:
 - רגולציה, מדדים להשפעה הסביבתית של סוגי כלי רכב שונים
 - הגדרת יעדי ביצוע – תיעוד וניטור הביצועים והעמידה ביעדים

תעדוף נושאי מו"פ לשנים הקרובות

(החזון על פי הנציבות האירופית)



5. השפעת המעבר לתחבורה ירוקה על הכלכלה \ השפעת שינויי אקלים
- מודלים עסקיים חדשים והשפעתם על הכלכלה
 - השפעת שינויים בתחבורה על ערך קרקעות
 - השפעת שינויי אקלים (עמידות למזג אויר קיצוני של: תשתיות, מטוסים)
 - תיאום מול תהליכי תכנון עירוני, ניטור אקלים
 - סינרגיה עם מספר רב של סקטורים: זירות אקדמיות וממשלתיות

6. קידום נושא בריאות הציבור כפרמטר מרכזי בתחבורה

- הערכת מידת החשיפה של הציבור לזיהום שמקורו מכלי תחבורה (כולל השפעת רעש על הבריאות)
- מחקר על ההשפעה החיובית של שימוש בתחבורה ציבורית
- מחקר על ההשפעה החיובית של שימוש באופניים, הליכה (ספורט)

תעדוף נושאי מו"פ לשנים הקרובות (החזון על פי הנציבות האירופית)

7. תחזוקה

- טכולוגיות לתחזוקה יעילה ואפקטיבית - הגדלת תוחלת החיים של תשתיות
- Predictive maintenance
- Self-maintaining / self-repairing systems
- פלטפורמת ענן לניטור מרחוק של פרמטרים קריטיים ועדכון

8. בטיחות

- נדרש מחקר והגדרת סטנדרטים לבטיחות ב: תחבורה חשמלית, תחבורה אוטומטית, רחפנים
- השתלבות הולכי רגל ורוכבי אופניים בתנועה
- הבדלי נהיגה בין נשים וגברים
- עדכון רגולציה ונהלים לרשיונות עבור אוכלוסיית הגיל השלישי
- אסטרטגיות ניהול סיכונים לתרחישי קיצון שונים: תנאי מזג אויר קיצוניים, עידות אדמה, ניתוק חשמל, התקפות טירור / פשעי סייבר

תעדוף נושאי מו"פ לשנים הקרובות

(החזון על פי הנציבות האירופית)



9. עידוד אוטומציה ודיגיטליזציה בתחבורה

- יאפשר תחבורה בטוחה ויעילה יותר
- עידוד אוטומציה ברכבים, משאיות, רכבות ותחבורה ציבורית
- עידוד שימוש ברחפנים לשירותי תחבורה
- פיתוח מערכות אבטחה – התייחסות לכל התרחישים: נזקי אדם, טרור, פשעי סייבר וכשלים טכניים

10. יצירת תנאי מסגרת להצלחה של מודליים עסקיים חדשים

- עקב כניסת שחקנים חדשים ומודלים עסקיים חדשים:
- יש לחקור את ההשפעה על הקורפורייט המסורתיים
- כיצד ניתן לשלב בן החברות המסורתיות והמודלים החדשים
- ניהול נתונים במודלים החדשים – big data: איכות הנתונים, זמינות, שמירת הפרטיות

תעדוף נושאי מו"פ לשנים הקרובות

(החזון על פי הנציבות האירופית)



11. פיתוח ממשל גמיש, כולל מימדים משפטיים ורגולטורים, על מנת לקדם תחבורה אתית, בטוחה, ירוקה חדשנית ותחרותיות

- רגולציה מקלה לטכנולוגיות חדשות (בעיקר מסוג - (disruptive technologies) לודא שהרגולציה אינה מהווה מכשול כניסה לשוק
- רגולציה לתחבורה אוטומטית \ רחפנים
- רגולציה למערכות –Big data זיהוי וגישה, אבטחה, בטיחות, פרטיות
- תחבורה אוטומטית: ללמוד מסקטורים אחרים על תהליכי מעבר לאוטומציה כגון מפעלים, תשתיות נמלים, רכבות תחתיות אוטומטיות

12. טכנולוגיות מפתח (KET) למען פתרונות תחבורה

- יש להגדיר את הצרכים המיוחדים של תחבורה ולשלבם במחקרי ה – KET חומרים מתקדמים, ננו אלקטרוניקה, תהליכי ייצור ועיבוד מתקדמים

תעדוף נושאי מו"פ לשנים הקרובות

(החזון על פי הנציבות האירופית)



13. תחבורה חשמלית - איסוף ואכסון אנרגיה

- תשתיות טעינה חשמלית (פרטי, חצי ציבורי, ציבורי) – כולל טכנולוגיות לטעינה תוך כדי נסיעה
- שיפור ביצועי הבטרייה – אכסון חשמלי יעיל, במקביל לשמירה על בטיחות
- קישור ל grid

14. אבטחה וכושר התאוששות (resilience)

- בדיקות ביטחון שאינן חודרניות ואינן מעכבות את התנועה (כגון user profiling, face screening technologies, abnormal behavior recognition –
- ביטחון בשימוש ברחפנים – נושא בעייתי במיוחד
- סייבר סקיוריטי
- ביטחון בשירותי נסיעה קבוצתית, uber, ...
- המו"פ הכרחי גם כדי לשמור על תחרותיות התעשייה האירופאית

תעדוף נושאי מו"פ לשנים הקרובות

(החזון על פי הנציבות האירופית)



15. פלטפורמת Big Data לתחבורה

- Big Data צפוי להיות אחד מתחומי החדשנות המרכזיים בתחבורה
- נושאי רגולציה, מניעת שימוש לרעה בנתונים, אבטחת פרטיות
- שימוש ב big data לאופטימיזציה של שירותי תחבורה
- שימוש ב big data לפיתוח מודלים עסקיים חדשים של שירותי תחבורה
- מערכות Passenger Name Record (PNR)

16. מחקר על ההשפעה הצפויה של השינויים הטכנולוגיים, הרגולטוריים, הסביבתיים והתנהגותיים בתחום התחבורה

- דגש על חקר השפעת המעבר לתחבורה אוטומטית על החברה
- השפעות לטווח קצר וארוך
- תחזית סיכונים, סצנריו לא צפויים, והתמודדות איתם
- מחקר הן על השפעה באזורים עירוניים והן על השפעה בפרברים ובאזורי ספר\ אזורים כפריים



THANK YOU

INNOVATION
BREAKS BOUNDARIES

www.iserd.org.il

