

שינויי אקלים בישראל:

תופעות נצפות והשלכות אפשריות על הביטחון הלאומי

ד"ר שלומית פז

החוג לגיאוגרפיה ולימודי סביבה, אוניברסיטת חיפה

Climate Change in Israel: Observed Phenomenon and Possible Impacts on National Security

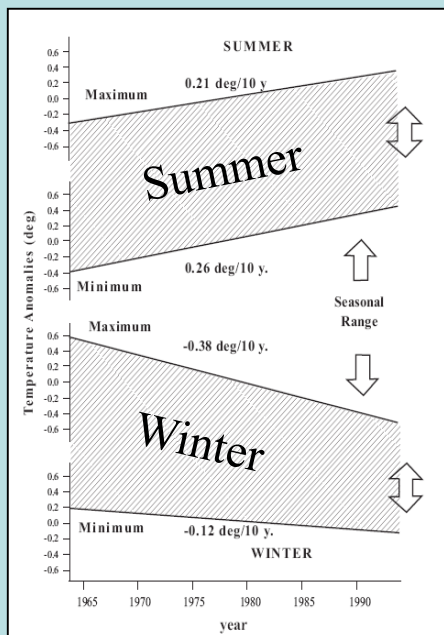
Dr. Shlomit Paz

Department of Geography and Environmental Studies

University of Haifa

שינויי אקלים נצפים בישראל -
תמצית הממצאים העיקריים עד עתה

Climate change in Israel –
current observations



Alpert, 2001

טמפרטורות

- הקיץ נעשה חם יותר והחורף קר יותר
- עליה בתדירות הופעת טמפרטורות חריגות לעונות השנה
- עליה בשכיחות גלי החום, באורכם ובעוצמתם

Temperature

- Increase in summer temperatures, decrease in winter temperatures
- Increase in the frequency of extreme temperatures
- Increase in the number, length and intensity of heat waves

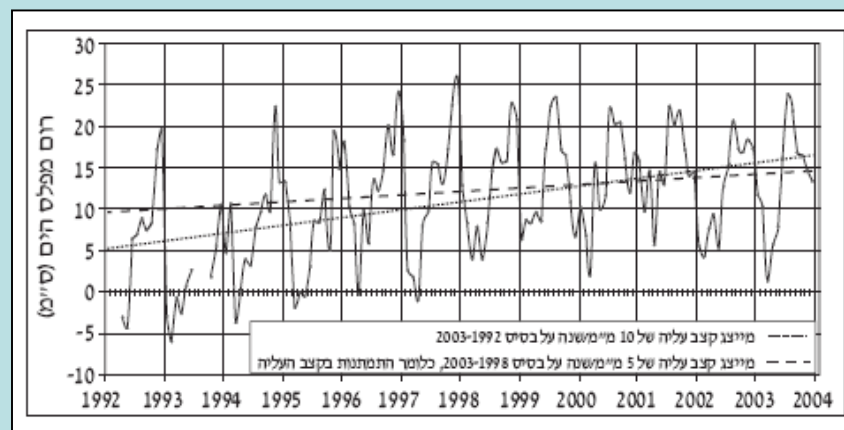
מפלס פני הים

מחקרים שונים מצביעים על עליה של כ-10 מ"מ לשנה,

שיעור התואם את קצב עליית המפלס באזורים אחרים באגן הים התיכון

Sea level rise

Several studies show a rise of about 10mm/year. This rate corresponds to sea level rise in other regions along the Mediterranean basin.



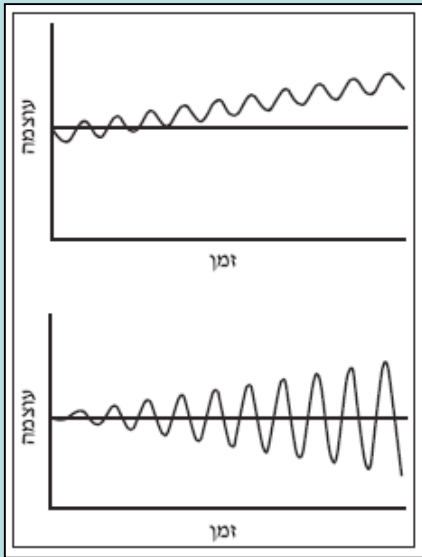
עליית מפלס פני הים התיכון בחופי ישראל, 2003 -1992

Sea level rising near the Israeli shore, 1992-2003 (Rozen, 2003)

משקעים

- מגמת ירידה מובהקת בכמויות המשקעים השנתיות באגן הים התיכון - תהליכי התייבשות ומידבור
- בישראל – נטייה להקצנה ועליה ברמת אי הודאות: התארכות פרקי היובש בין אירועי הגשם, מחד פחות פרקי גשם, מאידך עליה בעוצמות.

Paz and Kutiel, 2003



Precipitation

Significant decrease in the annual rainfall amounts in the Mediterranean basin – drought and desertification processes

In Israel – a tendency for extreme behavior and increasing uncertainty:

Fewer but more intense rainfall events.



השפעות אפשריות
על חוסנה של ישראל

Possible Impacts on Israeli
National Security

השפעות ישירות של שינויי אקלים על משק המים הישראלי:

בישראל מגמת גידול אוכלוסייה, עליה ברמת החיים ובשיעורי צריכת המים.



המצב כיום - משבר חמור במשק המים: מאגרי המים מזוהמים ומפלסיהם נמוכים מדי.

הסוגיות המרכזיות:

צמצום כמות המים הזמינים ופגיעה באיכותם, עליית מחירי המים, התגברות השטפונות, סחף קרקעות, פגיעה בחקלאות, תהליכי מידבור ועוד.

Direct influences of climate change on Israel's water budget:

In Israel - population growth, increase in standard of living and in water demand.

Today, **the national water budget is facing severe crisis** – water sources are polluted and their water levels too low.

Main impacts of climate change:

Decrease in water amount and quality, water prices on the rise, increased floods, soil erosion, damage to agriculture, desertification processes, etc.

השלכות עליית מפלס פני הים התיכון

לאורך חופי ישראל מתגוררים 70% מתושבי המדינה, מתבצעת 80% מהפעילות התעשייתית, ומופקות 90% מהכנסות התיירות



משמעויות עיקריות:

- הגברת תדירות ההצפות
- עליה בקצב ההתמוטטות של מצוקי החוף
- המלחת מאגרי מים עיליים ותחתיים
- פגיעה במערכות כלכליות (קרקעות, תשתיות, נמלים, אתרי תיירות ועוד)

Implications of sea level rise in the Mediterranean

Israel's coastal plain is home to 70% of the country's population, the site of 80% of its industry and produces 90% of its tourist income.

Main implications:

- Increase in flood frequency
- Increase in frequency of coastal cliff collapse
- Salification of water sources
- Damage to the economy (soil, infrastructures, ports, tourist sites, etc.)



היבטים חברתיים

הגברת הפערים בין אוכלוסיות חזקות לחלשות –
קושי כלכלי של אוכלוסיות נזקקות להיערך לשינויים:
עליית מחירי המזון הבסיסי, האנרגיה והוצאות הביטוח

Social aspects:

Widening gaps between richer and poorer sectors –
Needy populations will have difficulty in coping with:
Rise in basic food prices, energy and insurance costs

Western Europe, 2003



התפרצות מחלות זיהומיות (למשל - קדחת הנילוס המערבי)
וחשיפה מוגברת לגלי חום.

קיץ 2003 - גל חום כבד במערב אירופה. 35,000 בני אדם נפטרו, רובם קשישים (WHO).

האם ישראל, ששיעור אוכלוסייתה המבוגרת במגמת עליה, ערוכה לכך?

Health

Infectious disease outbreaks (for example, West Nile Fever)
and increased exposure to heat waves.



Summer 2003 – intense heat wave in Western Europe caused 35,000 deaths,
mainly among the elderly (WHO).

**With its growing elderly population, would Israel be prepared for such a
scenario?**

זמינות מים באקלים משתנה – היבטים גיאופוליטיים

עיקרי הקונפליקט בין ישראל לשכנותיה בתחום המים מתמקדים בחלוקת מים מאגני היקוות חוצי גבולות.



ירדן: הסכם מים חתום, השותפה העיקרית של ישראל בגופי מים רבים.

**** האם ישראל תוכל להמשיך ולמלא את חלקה בהסכם?**

Water Availability in a Changing Climate – Geopolitical Aspects

The main water conflicts between Israel and her neighbors revolve around water allocation from the transborder aquifers.

Jordan: Signed water sharing agreement; Israel's main partner in many bodies of water.

**** Will Israel be able to continue to keep her side of the agreement?**

סוריה ולבנון: נושא המים יהיה מן המרכזיים במשא ומתן עתידי. חלק ממקורות הירדן מגיעים משטחן, שאלת הכנרת טרם נפתרה.

הרשות הפלסטינית: בהסכם אוסלו נקבעו עקרונות לאספקת מים לרשות וכן הוחלט להעביר לאחריותה את כל ניצול אקוות החוף ברצועת עזה עד להסדר הקבע.

****האם הרשות הפלסטינית תוכל לספק את צרכי המים של תושביה?**

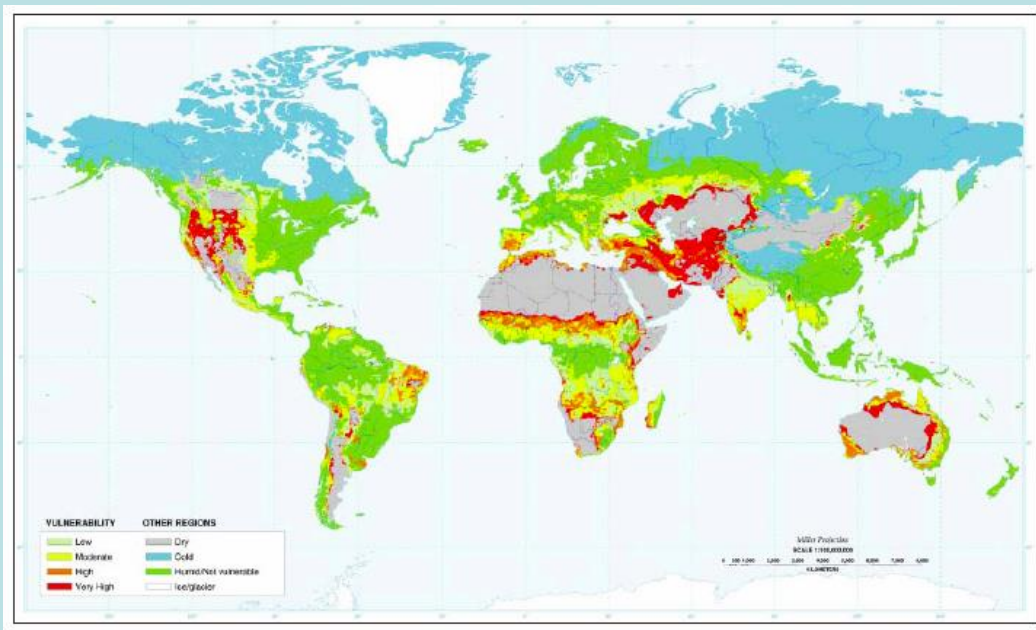
Syria and Lebanon: The water issue will be central to future negotiations. Jordan River water sources originate in these countries. The Sea of Galilee question has not yet been solved.

The Palestinian Authority: The Oslo Accords laid down principles for supplying water to the Palestinian Authority. It was decided to transfer all responsibility for the Coastal Aquifer Basin in the Gaza Strip to the PA, until a permanent agreement is reached.

Will the Palestinian Authority be able to provide its residents with a sufficient water supply?

התגברות אירועי הבצורת תרחיב את תופעת המידבור בחלקים נרחבים
בדרום הים התיכון ובמזרח התיכון.

Increase in drought events will broaden the desertification
phenomenon in wide-scale areas of the southern Mediterranean
and the Middle East.



מפת הרגישות למידבור

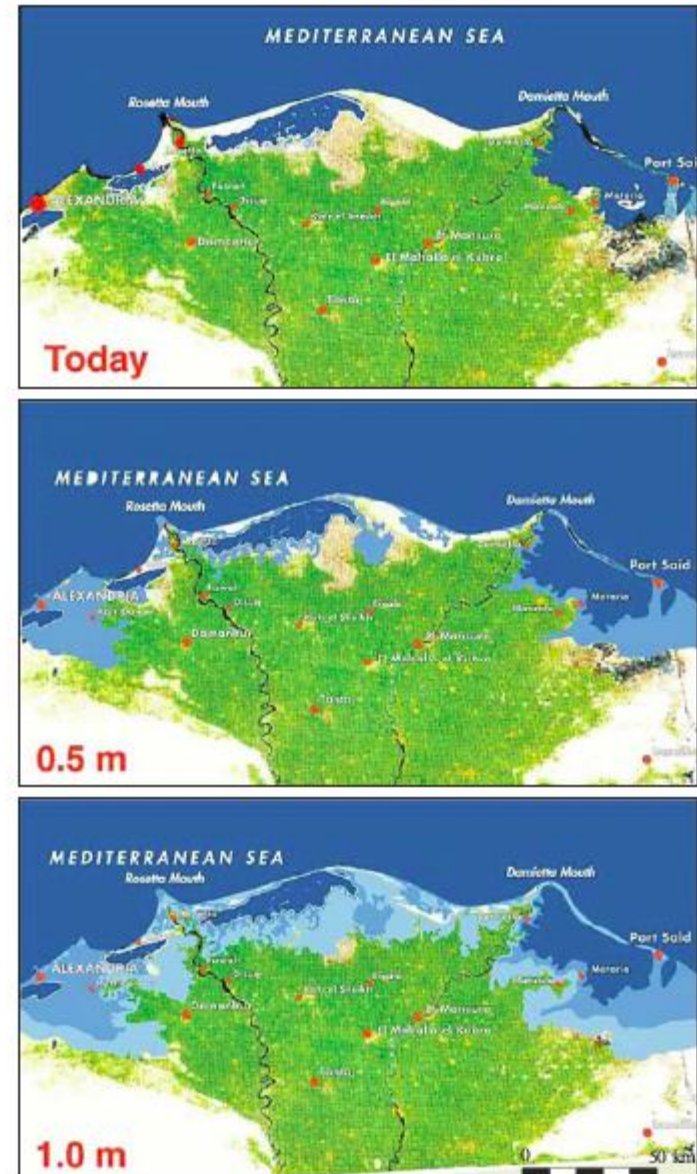
Desertification sensitivity
map

(US Department of Agriculture)

Nile Delta

בצורת ועליית מפלס פני הים יחריפו את מצוקתם של מאות מיליוני תושבי אגן הנילוס ותושבי אגני הפרת, החידקל, ודלתת עירק.

Drought and sea level rise will lead to greater distress among hundreds of millions of residents of the Nile Basin, the Tigris-Euphrates Basin and the Iraqi delta.




בצורת בארצות השכנות, תוביל להגברת הלחץ מצד פליטים למצוא בישראל מקלט.
ניסיונות כניסה של פליטים לישראל מתרחשים כבר עתה והם עשויים להתגבר.

Drought in neighboring countries will lead to increasing pressure from refugees to find shelter in Israel. Numerous refugees have already attempted to enter Israel, and these attempts are likely to be on the increase.

באר שבע, 2007

22 | 3 | למענה הבאר | למענה הקודמת

Online תמונות השנה 2007



אלברטו דקברג | פליטים מסועק ועד מדינות אפריקאיות בטוילת ליד מטה דרום של מוטור באר שבע. מבטו של הילד - שבער תלואת רבות - שבה
אני לבי. מבט אל עתיד לא ברור

About UNEP	UNEP Offices	News Centre	Publications	Events	Awards	Web Animations	Employment
------------	--------------	-------------	--------------	--------	--------	----------------	------------

United Nations Environment Programme
environment for development

Search Google Custom Search

News Centre Français

[Printable Version](#)

Environmental Degradation Triggering Tensions and Conflict in Sudan

Environmental Degradation Triggering Tensions and Conflict in Sudan

Investments in Management and Rehabilitation of Natural Resources Central to Conflict Resolution and Peace Building in Sudan Says UN Environment Programme

Geneva/Nairobi, 22 June 2007 - Sudan is unlikely to see a lasting peace unless widespread and rapidly accelerating environmental degradation is urgently addressed.

A new assessment of the country, including the troubled region of Darfur, indicates that among the root causes of decades of social strife and conflict are the rapidly eroding environmental services in several key parts of the country.

Investment in environmental management, financed by the international community and from the country's emerging boom in oil and gas exports, will be a vital part of the peace building effort, says the report.

The most serious concerns are land degradation, desertification and the spread of deserts southwards by an average of 100km over the past four decades.

Further Resources

- Online Resources: Sudan Post-Conflict Environmental Assessment
- [Download Report \(pdf 36MB\)](#)
- [Download Synthesis Report](#)
- [Photographs](#)
- [Graphics](#)
- [Video News Release](#)
- [Sudan Environmental Database](#)
- [UNEP's Post-Conflict and Disaster Management Branch](#)

- **החרפת המחסור במים תחמיר את הסיטואציה המורכבת של חלוקת משאבי המים בין ישראל לשכנותיה, הן ביכולת למלא התחייבויות בהסכמים קיימים והן בהגעה להסכמים עתידיים.**
- **צפויה התגברות הדרישות להעברת מים מישראל (בעלת יכולת ההתפלה) למדינות השכנות הסובלות ממצוקת מים קשה.**
- **אם מתקני ההתפלה יהיו מקור המים העיקרי של ישראל - הם יהפכו למתקנים בעלי משמעות אסטרטגית ממדרגה ראשונה.**

- **A worsening of the water shortage will further complicate the water allocation situation between Israel and her neighbors, both in the ability to meet obligations under existing agreements, and in reaching new agreements.**
- **There is likely to be an increase in demand from Israel (possessing desalination technology) to transfer water to neighboring countries suffering from serious water crisis.**
- **If desalination becomes Israel's main water source, the facilities will be of prime strategic importance.**

יעדים נדרשים בתחום ההתמודדות עם שינויי האקלים:



- עידוד הפחתת פליטת גזי חממה בתעשייה, בתחבורה ובמגזר הביתי
- השקעת מאמץ משמעותי יותר בישומן של אנרגיות חלופיות מתחדשות
- היערכות מיידית בכל הקשור למשאבי המים הקיימים והעתידיים
- היערכות בתחומי משק האנרגיה והחקלאות, התכנון הלאומי ומערכות הביטחון.

Required Targets in Coping with Climate Change:

- Encouraging the reduction of greenhouse gas emissions from industry, transport and the domestic sector
- Investing a more significant effort to introduce alternative, renewable energy sources
- **Immediate preparation in all aspects of existing and future water resources**
- Preparation in the areas of energy and agriculture economics, national planning and security systems.



תודה על ההקשבה,

פרטים נוספים מופיעים בנייר העמדה.



Thank you for your attention.

For more details, please see the position paper.