

# מהי חקלאות מקיימת?

ואיך המדגה הישראלי משתלב בחקלאות מקיימת?

עופר מנדלסון

אוניברסיטת ת"א, הפורום לתזונה בת קיימא



# פיתוח בר קיימא

- פיתוח בר קיימא - פיתוח המספק את צרכי ההווה בלי לפגוע ביכולת הדורות הבאים לספק את צרכיהם (ועדת האו"ם לסביבה ופיתוח, 1987)
- פיתוח בר קיימא שומר על משאבי הקרקע, מקורות המים, צמחים ובעלי חיים, וכולל בתוכו עקרונות צמצום הפגיעה בסביבה, ישימות כלכלית והסכמה חברתית (FAO)

**קיימות = סביבה + חברה + כלכלה**

# מעבר להגדרת הקיימות יש חילוקי דעות....

- מה המשקל היחסי שיש לתת לכל אחד מהרכיבים?
- מה רמת החילופיות בין הון פיסי, כלכלי, טבעי, אנושי וחברתי?
- האם צריך לשים ערכי סף, ואם כן מהם (כמות ואיכות מים, סחף קרקע, אבדן מגוון ביולוגי, התחממות גלובלית, אוזון וכד')?
- באיזה מדדים משתמשים כדי למדוד ולהשוות רמת קיימות? לפי מה מקבלים החלטות?

# 2016-2030

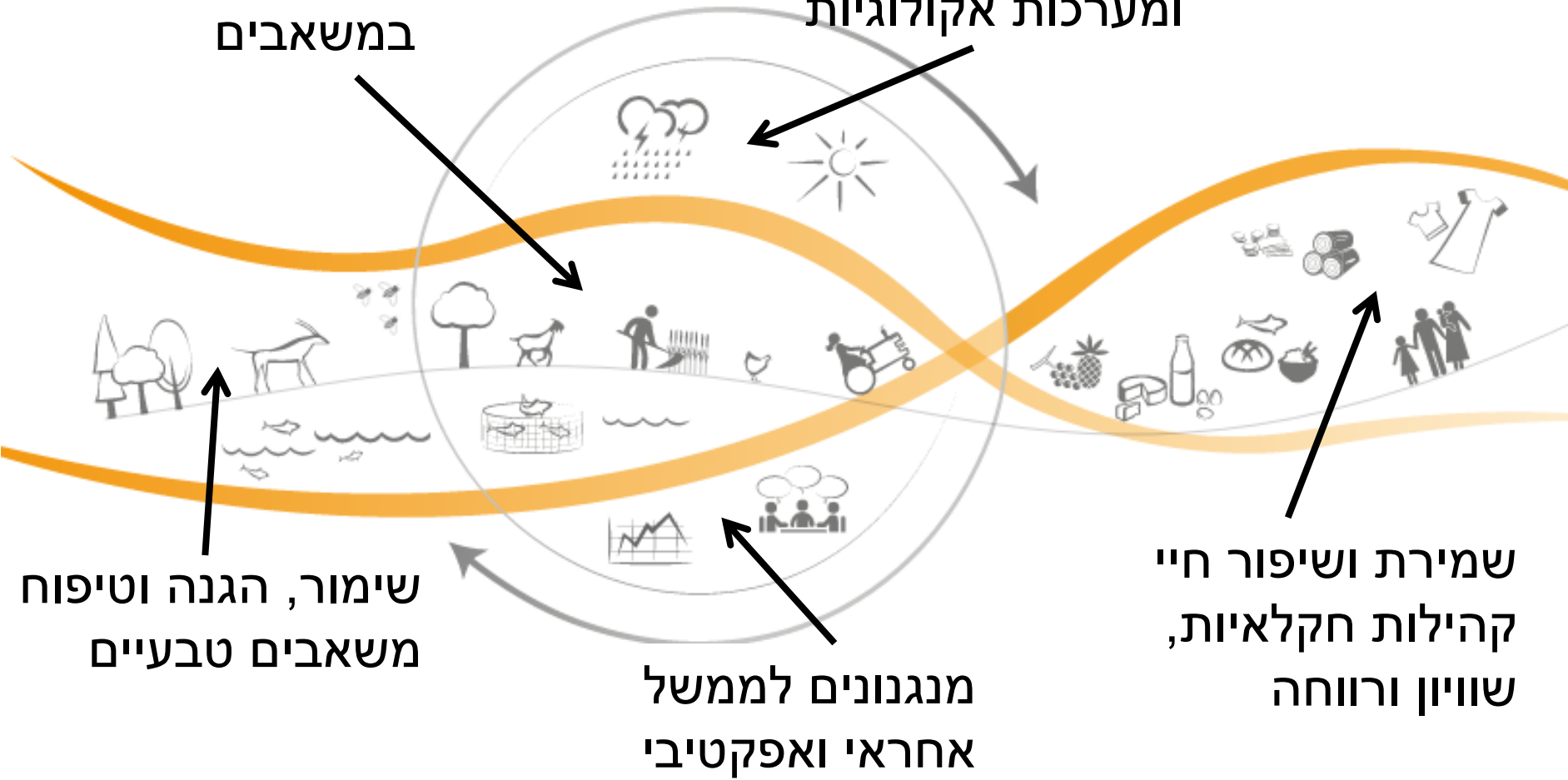
## FAO sustainable development goals



# FAO – 5 עקרונות החקלאות המקיימת

יעול השימוש  
במשאבים

כושר התאוששות  
של אנשים, קהילות  
ומערכות אקולוגיות



שימור, הגנה וטיפוח  
משאבים טבעיים

שמירת ושיפור חיי  
קהילות חקלאיות,  
שוויון ורווחה

מנגנונים לממשל  
אחראי ואפקטיבי

# אינטנסיפיקציה בת קיימא בחקלאות

"ייצור נוסף של מזון עם פחות השפעה שלילית"

Producing more food with less negative impact

- כמה יותר מזון?
- איזה סוג מזון?
- מי ייצר את המזון ועבור מי?
- מה סדר העדיפויות בין אינטנסיפיקציה (יותר מזון) לבין בת קיימא (הקטנת הפגיעה העתידית)?
- מה מקומם של שיקולים אתיים כמו רווחת בעלי חיים או תנאים סוציאליים של חקלאים?

# אינטנסיפיקציה בת קיימא - עקרונות

- תוספת של ייצור מזון אינה מספקת – ההקשר הרחב יותר כולל חלוקה הוגנת ונגישות, הקטנת בזבז ונזק אחרי קטיף, התחשבות בטביעת רגל סביבתית וכד'.
- יש להתבסס על הקרקע המשמשת כיום לחקלאות ומתחייבת הגדלה בכושר הייצור של השטחים הקיימים.
- המאזן בין הגדלת הייצור והפגיעה העתידית הוא תלוי מקום וקונטקסט.
- אינטנסיפיקציה בת קיימא היא יעד ולא שיטה – חקלאות קונבנציונאלית, GMO, אורגנית, אגרו-אקולוגית ועוד אפשריות, ויבחנו בכל מקרה לגופו לפי תנאים טבעיים, חברתיים, כלכליים וכד'.

# אינטנסיפיקציה בת קיימא – נושאי מדיניות

- ניהול שימושי קרקע ומגוון ביולוגי – שיתוף שימושים (Land sharing) או הפרדת שימושים (Land sparing)?
- ערכים מוסריים – לא רק חישובים כלכליים/אקולוגיים אלא גם ערכים מוסריים כמו רוחת בעלי חיים.
- תזונה אנושית – לא רק כמות המזון המיוצר אלא גם הרכבו (פחמימות, חלבונים, מיקרו-נוטריינטים וכד').
- כלכלה חקלאית – מתן תמיכה כמו תמריצים, תמיכה מקצועית, מערכות מידע ותקשורת וכד'.
- מעטפת פיתוח בר קיימא – הקמת תשתיות, מערכות פיננסיות וכד', במיוחד בקרב חקלאים קטנים.



# חקלאות בת קיימא היא חקלאות משולבת



# מחזון לאסטרטגיה באירופה – בסיס לתכנון

- רוב הדרישה לתוספת מזון תהיה מחוץ לאירופה
  - החקלאות באירופה היא כבר מהאינטנסיביות בעולם
  - השטח החקלאי באירופה נמצא במגמת הצטמצמות
  - לחקלאות האירופית יש השפעה סביבתית שלילית
  - לאירופה השפעה סביבתית חיצונית משמעותית
  - כיבואנית מזון הגדולה בעולם והיצואנית השניה
- מסקנה – בת קיימא קודמת לאינטנסיפיקציה. דגש על יעול השימוש במשאבים, וסטנדרטים גבוהים בנושאי מגוון ביולוגי, אקלים, קרקע, מים ושימור נופי תרבות.

# אסטרטגיה אירופית לפיתוח כפרי ל-2020

- קידום העברת ידע וחדשנות.
- שיפור רווחיות ותחרותיות בכל סוגי החקלאות וקידום טכנולוגיות.
- קידום ארגון שרשרת המזון, רווחת בע"ח וניהול סיכונים.
- שיקום, שימור ושיפור מערכות אקולוגיות.
- קידום שימוש יעיל במשאבים ותמיכה במעבר לכלכלה מופחתת פחמן ותומכת אקלים.
- קידום שילוב חברתי, צמצום עוני ופיתוח כלכלי באזורים כפריים.

# מאסטרטגיה ליישום – 2015-2020 CAP

- כ-40% מתקציב האיחוד הוא לתמיכות בחקלאות המהוות כ-18% מהיקף היצור, ומחולקות לשתי רמות.
- רמה I - עיקר התמיכות. תמיכות ישירות לכל המגדלים עבור עצם עיסוקם בחקלאות, ותמיכה בביטוח, רשת ביטחון למחירים וכו'. 30% מתמיכות אלה הן למגדלים שיעמדו בדרישות "ירוקות" רחבות יותר.
- רמה II - תמיכה בפרויקטים של פיתוח כפרי, בד"כ ברמה אזורית, ומתוכם 30% תכניות אגרו-סביבתיות.
- כדי לקבל את התמיכות, על החקלאים לעמוד בכללים של ביטחון מזון, בריאות בעלי חיים וצמחים, אקלים, סביבה, הגנה על מקורות מים, תחזוקת משק וכד'.

# ומה קורה בישראל?

## אסטרטגיית פיתוח בר קיימא במשרד החקלאות

1. לפתח את הצמיחה החקלאית-כלכלית תוך שמירה על איזון עם משאבים טבעיים.
2. לחזק את מעמדם ותדמיתם של החקלאות והכפר.
3. לקדם את פיתוח הכפר.
4. לפתח את ההון האנושי במגזר החקלאי.
5. לפעול להקטנת אי הוודאות בחקלאות.
6. להשתמש ביעילות במשאבי הון ציבוריים לצורך תמיכה בת קיימא בחקלאות ובפיתוח הכפר.

# אסטרטגיית פיתוח בר קיימא במשרד החקלאות

7. לקדם את איכות ובטיחות התוצרת החקלאית.
8. לפעול לטיפול התועלות של החקלאות, היער, הים והכפר למשאבי טבע וסביבה.
9. לחזק ולהרחיב את פיתוח ויישום הידע החקלאי.
10. לפעול ולקדם את פיתוח הייעור והמרעה הטבעי.
11. לקדם את ניצול המשאב הימי לצרכי דייג מושכל ומשמר ולצרכי חקלאות ימית בת קיימא.

# דוגמא לחקלאות מקיימת – גידול טף באתיופיה





# טף – "מזון על" עשיר בחלבון וסידן ונטול גלוטן



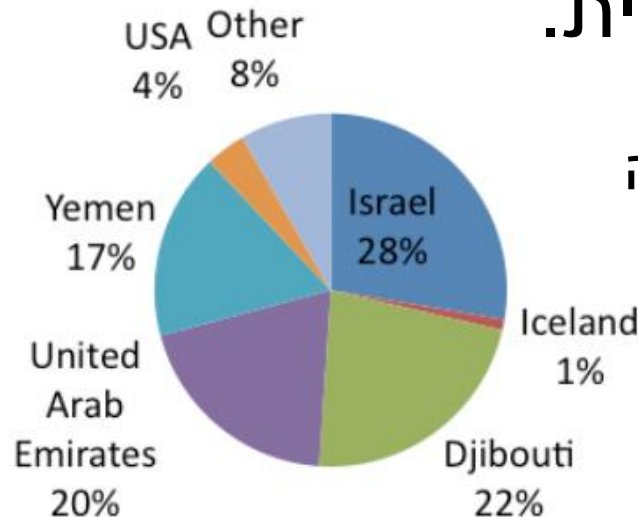


# האם באתיופיה למדו את לקחי הקינואה?

- הקינואה שמקורה בבוליביה ופרו הפכה ל"מזון על" יוקרתי ומבוקש ליצוא, וכיום רמת המחירים הורידה מאד את נגישותה לתושבים המקומיים.
- טף מהווה 12% מצריכת הקלוריות הכפרית ו-30% מהצריכה העירונית באתיופיה.
- למרות שהיצוא היה רק כ-1% מהיצור, תחילת הכרה עולמית בסגולותיו ודרישת השוק הביאה לאיסור יצוא ב-2006 כדי למנוע אפקט דומה לקינואה.
- במקביל, הגדלת שטחי הגידול והדרכה למגדלים בשיטות יעילות יותר הביאו לעליה של 40% ביבול.
- 2016 – תחילת יצוא של מוצרי טף מעובדים.

# גידול טף באתיופיה – מה הלאה?

- בניגוד לקינואה, ניתן לגדל טף מחוץ לאתיופיה, וכיום 10% מהגידול בעולם הוא מחוץ למדינה.
- יתרון מרכזי באתיופיה – 4,000 זנים שונים.
- ראייה לעתיד – גיוון גידולי דגנים מקומיים (עליה משמעותית בגידול וצריכת תירס), שיפור בשיטות גידול, פתיחת יצוא הדרגתית.



יצוא טף מאתיופיה  
2000-2010

# ומה לגבי מדגה?

## הצהרת רומא – חקלאות מים יבשתית אחראית

1. שיפור הערכת היצרנות הביולוגית עבור ניהול מבוסס ידע ומדע
2. הערכה נכונה של המשמעות החברתית והכלכלית של חקלאות מים בריאה ויצרנית
3. קידום הערך התזונתי ע"י שיפור איכות ונגישות
4. פיתוח ושיפור שיטות מבוססות מדעית לניהול חקלאות מים
5. שיפור התקשורת בין המשתמשים במים מתוקים

# הצהרת רומא – חקלאות מים יבשתית אחראית

6. שיפור הניהול והמשילות, במיוחד בקרב גופי מים ואגני ניקוז משותפים

7. פיתוח גישות לשיתוף פעולה רב מגזרי בתכניות פיתוח

8. מתן כבוד למעמד והמסורת של בעלי ענין שונים

9. הפיכת חקלאות המים לבת ברית, המהווה בן השאר גם חלק מהמערכת האקולוגית

10. פיתוח תכנית פעולה עולמית לחקלאות מים יבשתית

דוגמה - האם יושמו לקחי נסיכת הנילוס באגם  
ויקטוריה בדיג שפמנונים במערב אירופה ?



# סיפורם של השפמנונים בנהר האברו בספרד

- מקור השפמנון האירופי (Wels catfish) הוא במזרח אירופה.
- יבוא מסיבי לנהרות ומאגרי מים במערב אירופה לצרכי דיג ספורטיבי הסתיים בד"כ בהגעה למאזן אקולוגי.
- ב-1976 שוחררו כמה דגיגונים במאגר בנהר האברו, פלשו לנהר והתרבו במהירות הודות לתנאים הנוחים.
- תוצאה ראשונית – ירידה משמעותית באוכלוסיית הדגים המקורית עקב לחצי תחרות וטריפה.
- תוצאה משנית – עליה משמעותית באצות וצמחי מים.
- הערה – שפמנוני הענק אינם טעימים למאכל.

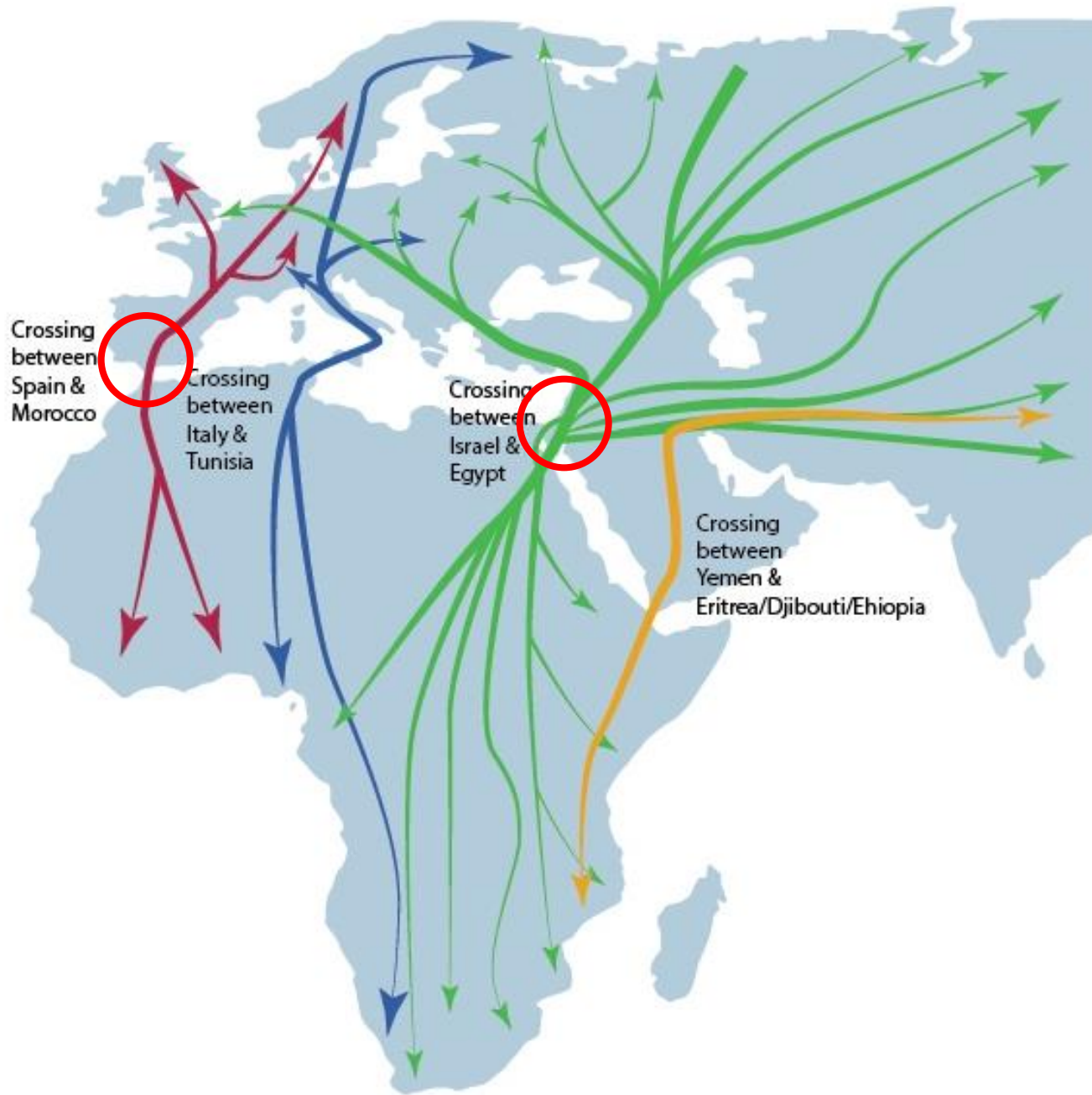
# Veta la Palma - ומהצד השני













# קצת פרטים

- חווה פרטית של 112,000 דונם הממוקמת באזור ביצות בסמוך לשפך נהר גוודלקיוויר.
- ב-40% מהחווה נשמר שטח טבעי, בחלק גד"ש ואורז ו-32,000 דונם הם בריכות דגים עם מי ים.
- 45 בריכות אקסטנסיביות של 700 דונם, ומערכת תעלות מסועפת המנקזת מים מהנהרות הסמוכים.
- מגדלים באס, דניס, בורי, סול, צלופחים וסרטנים.
- בבריכות גדלה אוכלוסיה משנית גדולה של סרטנים וחסרי חוליות המשמשים גם תזונה לדגים.







# עד כמה מדובר במדגה מקיים?

- הבריכות החליפו שטח שיובש בעבר לגידול בע"ח.
- החווה מסייעת במיחזור מי הנהרות האזורי, תוך שימוש בנוטריינטים (חנקן וזרחן) לגידול ביומסה.
- נקודת עצירה לציפורים שהאזור הוא תחנה חשובה בנתיבן המערבי – נזק מוערך של 20% מהיבול.
- הדגים ניזונים בעיקר מביומסה טבעית, ואיכותם התזונתית גבוהה.
- יבול שנתי – 1,200 טון (37.5 ק"ג לדונם).
- בשטח שבו מקורות מים משמעותיים גידול הדגים הוא מינימליסטי והיבול נמכר במחירי פרימיום.

# קול קורא אירופי לחקלאות מים – 14.10.2016

- פיתוחים חדשים ומשתלמים כלכלית לסיוע למדגה.
- הבטחת אספקה שוטפת של דגים בטוחים, מזינים ובאיכות גבוהה בהתאם לדרישות הצרכנים, תוך הקטנת התלות ביבוא משווקים בינ"ל.
- שיפור הקיימות של המדגה האירופי ע"י אופטימיזציה של היצור והרווחיות, תוך שימוש אופטימלי במשאבים ומינימום פגיעה בסביבה.
- איחוד שיטות מדגה יעילות סביבתית שיאפשרו גישה לשווקי נישה בעלי ערך גבוה.
- שיפור היכולות המקצועיות של העוסקים במדגה.

# מסר לסיכום – הזדמנות שראוי מאד לנצל

- ענף המדגה קיבל לידיו הזדמנות חלוצית עם תקציב שהינו בפועל תמיכה ישירה לצרכים סביבתיים.
- ניתן ורצוי לנצל פריצת דרך זו לביצוע תהליך של הגדרת מטרות עיקריות והגשת תכניות.
- המסגרת העדיפה היא מסגרת אזורית רב תחומית, כפי שמקובל גם באיחוד האירופי.
- במסגרת אזורית כזו ניתן לכלול מגוון היבטים של סביבה, חברה וכלכלה.



# תודה על ההקשבה

