# קודים בR

אז מה צריך:

1. להכניס טמפ' מועדפת של כל המינים
2. להפריד בין פולשים למקומיים
3. להתחיל לכתוב קוד שיראה את האינדקס:

כאשר מדובר בתפיסה שנתית, אז צריך לאחד את כל התפיסות שמתרחשות באותה השנה.

זאת אומרת שצריך: להעלות את הנתונים, לייצר טבלה חדשה שמשתמשת בטורים של: טמפ', כל המינים, שנה.

1. **הפרדה על פי סגמנטים של טמפ':**

לחלק את המינים על פי טווח טמפ' מועדפת

לקרוא לפונקציה 2.

# החלטות לגבי הנתונים

**מינים בעייתיים בהפרדה**: סה"כ יש 9 מתוך 57

מינים עם מקור ריק – 3 דברים שנשמעים כלליים = להוריד בכל מקרה [מייל לאיתי לודא מה זה], והרביעי זה הבטאים

מינים עם מקור כפול – 5 מינים בהם הדייגים לא מבדילים בין המין הפולש למין המקומי כי הם דומים. להוריד מחישוב הMTC.

**מקור כפול ומקור ריק – הורדתי מspecies name seperate, אבל צריך להוריד מהשאר:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sp\_code** | **Common\_name** | | | **scintific\_name** | | **Origin** |
| Ccr | Trulus | | | Caranx crysos/Alepes djedaba | | Both |
| MUL\_UP | barbunia | | | Mullus/Upeneus sp. (Mullus barbatus/Mullus surmuletus/Upeneus pori/Upeneus moluccensis) | | Both |
| MUL\_UP | Soltan\_Mix | | | Mullus/Upeneus sp. (Mullus barbatus/Mullus surmuletus/Upeneus pori/Upeneus moluccensis) | | Both |
| Sma | Gambari\_castina | | | Squilla mantis/Erugosquilla massavensis | | Both |
| Sma | Kaptzonim | | | Squilla mantis/Erugosquilla massavensis | | Both |
| BOX | Box\_General | | | General\_box | |  |
| FIS | Fish | | | Fish\_box | |  |
| SPL | Special | | | Fish\_box\_special | |  |
| 26.6533827 | | SAR | Med | |
| 25.62020179 | | Med | |
| 18.84775938 | | Eer | Med | |
| 17.10131717 | | TRA | Med | |
|  | | red | |
| 19.42904372 | | Med | |
| 20.72075616 | | SPH | med | |
| 26.06904403 | | Red | |
| 20.84253085 | | med | |
| 26.91486351 | | Sud | Red | |
| 22.16326488 | | med | |

9 מינים עם שמות שונים מאותו המקור, 7 מים תיכון, 2 מים סוף – הפרדתי אותם, ויהיה צריך לראות את ההבדלים ולהחליט איך למצע מחדש.

**מינים שהפרדתי לחישוב Tpref:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DIP | Diplodus sp |  | Diplodus saragus | med |
| Diplodus sp |  | Diplodus vulgaris | Med |
| Diplodus sp |  | Diplodus cervinus | med |
| Diplodus sp | Saragus | Diplodus puntazoo | Med |
| EPI | Epinephelus sp |  | Epinephelus marginatus | Med |
| Epinephelus sp | Lokus\_bibi | Epinephelus aeneus | med |
| Mce | Mugil cephalus/Liza sp |  | Liza aurata | Med |
| Mugil cephalus/Liza sp | Bori | Liza ramada | Med |
| MUL | Mullus sp |  | Mullus barbatus | Med |
| Mullus sp | Soltan | Mullus surmuletus | Med |
| SAR | Sardinella sp |  | Sardinella aurita | med |
| Sardinella sp | Sardin | Sardinella maderensis | Med |
| SPI | Spicara sp |  | Spicara manena | Med |
| Spicara sp | Rofus\_Fake | Spicara smaris | Med |
| TRA | Trachurus sp |  | Trachurus trachurus | Med |
| Trachurus sp | Tarachun | Trachurus mediterraneus | Med |
| SPH | Sphyraena sp |  | Sphyraena sphyraena | red |
| Sphyraena sp |  | Sphyraena chrysotaenia | Red |
| Sphyraena sp | Malitta | Sphyraena viridensis | Red |
| Sud | Sud sp |  | Saurida undosquamis | Red |
| Sud sp | Makarunim | Synodus saurus | Red |

**רשתות לילה:** להפריד ביניהם לבין רשתות יום, ולעשות את האנליזות על כל אחד בנפרד

**שמות מינים**

**שמות המינים ששיניתי**, על פי האתר WoRMS.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **name in GBIF** | **name in the data** | **notes** |
| Alectis alexandrina | Alectis alexandrinus |  |
| Diplodus sargus | Diplodus saragus |  |
| Diplodus puntazzo | Diplodus puntazoo |  |
| Hyporthodus haifensis | Epinephelus haifensis | 2 records for the old, 11 to the new, mix with Epinephelus marginatus |
| Parapenaeus longirostris | Parapeneaus longirostris | lobster |
| Spicara maena | Spicara manena |  |

**מינים שהסרתי** בקוד של R למיקום מתוך GBIF, כי הם לא דגים

|  |  |
| --- | --- |
| **lobsters, octopuss, inc** | |
| **scintific\_name** | **Sp\_code** |
| Loligo vulgaris | Lvu |
| Octopus vulgaris | Ovu |
| Parapeneaus longirostris | Plo |
| Sepia officinalis | Sof |
| Metapenaeopsis aegyptia | Mae |
| Penaeus japonicus | Pja |
| Portunus segnis | Pse |

Epinephelus haifensis – מה לעשות, האם לתת לו את הטמ' של הלוקוס השני, כי אין כמעט תצפיות – להוציא מהנתונים

**טמפרטורה מועדפת:**

על פי מה לעשות? מיצוע של כל התצפיות, או לדקור טמפ מכל אזור? - כרגע סתם מיצוע

שאלות לאיתי על סידור הדטה:

1. מינים שמופיעים בall data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DIP | Saragus | Diplodus sp. (Diplodus saragus/Diplodus vulgaris/Diplodus cervinus/Diplodus puntazoo) | |
| WHT | Lavan | Lithognathus mormyrus/Diplodus sp. (Diplodus saragus/Diplodus vulgaris/Diplodus cervinus/Diplodus puntazoo) | |
| Lmo | Marmir | lithognathus mormyrus |

ב**prosseced data** כרגע יש את הקבצים ללא מה שהוא לא דג, או ללא דג וגם ללא מקור לא ברור [fish only, או fish known origin], עבור כל הדטה, השמות המדעיים, והשמות המדעיים בנפרד לכל מין.

צריך:

לחשב mtc:

הפרדה בין פולשים למקומיים

עונתי - חורף=12-2 אביב 3-5 קיץ 6-8 סתיו 9-11

חודשי – בעצם לעשות לופ – לקחת את כל הדטה שבחודש מסוים, לסכום אותו לפי שנה, להריץ עליו את כל הקוד.

לישיבה עם יוני:

מה לעשות עם פערי הטפרטורות בין מינים? [כרגע עשיתי סתם ממוצע]

הפערים הכי גדולים הם במינים מהים האדום, מה שאולי מסביר את התוצאות שלהם [SUD מקרונים כמעט 5 מעלות, וSPH מליטות 5 וקצת מעלות]

בים תיכוני יש פערים בלוקוסים, לוקוס הסלעים ולוקוס לבןEPI [3 וקצת מעלות], וMUL מוליות

**טמפרטורה לכל רשת מהקוד של איתי ואן ריין**

הכתובת של קובץ הR שלי שבמחשב של איתי

D:\My Documents\My Desktop\itai\_v\nanism\Daphna\copernicus\_GDD\_28\_8\_17

2300 רשתות עם NAבמיקום – אבל יש קואורדינטות של חוף ואזור, אפשר להסיק טמפ

2300 רשתות בלי עומק, ברובם מתואמות לחסרות המיקום [ל85 אין עומק ויש מיקום] [לא מתואם לעמודת עומק בפאטום, בה חסר 6300]

מתוך 14000

נתוני הטמפרטורה הם רק משנת 1987, מה שמוריד לנו 1653 רשתות - **לשאול את איתי**

על איכות הנתונים בשנים שלפני כן [רלוונטי גם לאווטליירס בגרפים], ואם הם טובים, האם יש לזה מודל – הנתונים טובים בעיקר משנת 1995 והלאה, משם איתי עשה את כל האנליזות שלו

איזה טמפרטורה מתקבלת? - טמפרטורה ממוצעת, אין הבדל משמעותי לאורך היום בעומק שעולה על 5 מטר.

259 רשתות עם NA – אפשר לחלץ נתונים דומים מרשתות אחרות

3498 רשתות ללא מיקום או עומק ולכן ללא טמפ', כנראה שלחלקן ניתן לחלץ

7786 רשתות משנת 1995 והלאה עם טמפרטורה.

MTC לכל רשת

ולהציג אותו ביחס לטמפרטורה

סגמנטים של עומק

סגמנטים של טמפרטורה

## 21.11.18 – ישיבה עם יוני

קורולציה בין טמפ אמיתית לmtc,

להסתכל בספרים ובfishbase על המינים המעורבבים.

**סיכום מינים:**

בטאים – האם אפשר להניח שהרוב raja clavata? בנתונים של איתי זה באמת פי 3.5 מכל האחרים, אבל בנתונים של דור נראה שיש עוד הרבה בטאים.

עדי בראש: "טרף כולל בתוכו גם כרישים. שעולים לא מעט בעומקים מסויימים.

ההרכב של הבטאים, ודגי הסחוס בכלל, תלוי בעיקר בעומק. אבל המגוון הוא די גדול, ולא הייתי מניחה מין מסויים. אם את יודעת מה העומק אני יכולה להגיד לך מה החלוקה בעומקים האלו. יש לזה טעם?  
המין הפולש היחיד הוא טריגון נקוד, והוא לא עולה הרבה במכמורת, ככה שאת יכולה להניח שכולם מקומיים" – בחרתי 4 סוגים של בטאים נפוצים במיוחד עפי הנתונים של דור ואיתי

|  |
| --- |
| raja clavata |
| Raja miraletus |
| Torpedo torpedo |
| dasyatis pastinaca |

?כרגע הם גם בממוצע בטמפרטורת ביניהם. האם להחשיב באחוזים אחרים, ואם כן איך? מאוד משפיע על הערכים בגלל שהטמפרטורה שלהם מאוד נמוכה למרות שבמיצוע של ארבעת המינים הם לא יצאו חריגים

Golden anchovy – מתי המין נכנס [עמוד 33] – תועד לראשונה ב2009

נתונים של דור – total זה כמות פרטים בארגז אקראי מכל רשת

? קורולציה בין טמפ אמיתית לmtc, - איזה מבחנים לעשות? בחישוב זה להוריד רשתות עם מספר תפיסות קטן מדי!

למצע לפי חודש את הטמפרטורה

טבלה של סכומי התפיסות לפני ואחרי ניקוי הנתונים, ואחוזי התפיסה

|  |  |
| --- | --- |
|  | sum [boxes] |
| all catch | 107278.33 |
| fishes only catches | 86176.945 |
| known origin only catches | 26442.285 |
| origin/all [%] | 24.648302 |
| **origin/fish[%]** | **30.683711** |

## קצת על התוצאות:

הmtc של הפולשים ירד בגלל הכניסה המשמעותית של ברבוניות Nra, nemipterus randalli מאז 2007, שהטמפרטורה המועדפת שלו נמוכה יחסית, 26 ולא 27, ויותר בגלל Upo, Upeneus pori, sltun fake, שהטמפ שלו נמוכה משמעותית, 23, ויש לו פיק בתפיסות בין השנים 2008-2011

מ2001 הכמויות של הפולשים מתחילות להיות משמעותיות, הייתי מתחילה שם את הגרפים

מקומיים: פרדיות pagrus caeruleoctistus, לוקוסים epilephenus aeneus [פחות, 24], וחזירים balistes carolinesis וseriola dumerili הם המקפיצים הראשיים כלפי מעלה ב25 ו26 מעלות מועדופות

גרפים עונתיים:

עבור הים תיכוניים רואים מגמה ברורה של קשר בין mtc לטמפרטורה ממוצעת של הרשתות, וגם לשנה. לעומק רואים רק באביב.

לפולשים: בסתיו אולי מגמת ירידה, mtc יורד עם העלייה בטמפרטורה, בקורולציה עם השנים. בקיץ ירידה ברורה. באביב לא ברור, בחורף נראה שאין התאמה ברורה לטמפרטורה, אבל mtc ירד עם השנים.

עם נתוני הטמפרטורות של צאנג: נראה השפולשים לא יורדים כל כך, והמקומיים עולים בקצת יותר בלאגן.

גרפים שנתיים:

לפולשים אין מגמה ברורה בין mtc וטמפרטורה, אבל יש קשר ברור בין טמפרטורה ממוצעת לעומק ולשנים [התחממות ברורה]

למקומיים יש מגמת עלייה ברורה של mtc, עם עלייה בטמפרטורה הממוצעת, בקורולציה גם עם העומק וגם עם השנים.

למה בשנתי המגמות הרבה יותר ברורות מאשר בעונתי?

עם נתוני הטמפרטורות של צאנג: המגמה במקומיים נשארת, ובפולשים יש קצת יותר מגמה, עם קורולציה גם לעומק.

**טמפ מועדפת של צאנג**: שילבו שכיחות יחסית עם טמפ' פני הים. שכיחות יחסית מאלגוריץם הכול גבולות נוכחות, עומק מועדף וסוג בית גידול מועדף. יחס משוקלל של כמות המין בכל טמפ' הביא את המועדפת.

אם מחליפים לשל צאנג צריך לשנות את שלי לmedian,

להריץ את הקוד על טמ מועדפת מקסימלית ומינימלית [או ההפרש?]

לעשות מיצוע לטמפרטורות על פי עונות ושנים

?ההבדל בין mean לmedian לגבי חישוב MTC?

**פולשים שפלשו מאוחר:**

Golden anchovy – תועד לראשונה ב2010

Decapterus Russelli – תועד לראשונה ב2006

Saurida undosquamis – יחסית מאוחר, סוף שנות ה90

לגבי הסרדינים: ***Etrumeus golanii נתפס בכמויות גדולות מאז 1990, Spratelloides delicatulus התרבה משמעותית מאז 2002, אבל לא אוכלים אותו, אז כנראה שהדייגים מזהים [גם קטן יותר]***

***Sardinella gibbosa*** חדש. אז לא ברור אם אפשר להגיד שהוא חדש, בגלל הetrumeus golanii. אין אותו בדטה של דור ושל איתי - כנראה לא זיהו? [איתי אפילו לא ידע על הסרדינים הפולשים]

**טמפרטורה מועדפת**

לבדוק איך הכל נראה עם הטמפרטורה המועדפת שצנג חישב:

חסר לצנג: שני בטאים,

|  |
| --- |
| Raja miraletus |
| Torpedo torpedo |

חזיר, Balistes carolinensis – יש לו תפיסות, לא זניח

Epinephelus haifensis – זניח

Liza ramada – אחד מ3 במיצוע חסר לי שם [Mugil](http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatget.asp?genid=152) [cephalus](http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatget.asp?spid=19549), כמעט ואין תפיסות, זניח

גיטרה Rhinobatos rhinobatos – זניח

Sparus aurata – גם זניח

Upeneus moluccensis, וUpeneus pori – לא זניחים

**חסר** – טמפרטורה מועדפת ל [Mugil](http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatget.asp?genid=152) [cephalus](http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatget.asp?spid=19549) ***-*** Bori – Mce – טעות לא חשובה, כמעט ואין תפיסות שלהם

## 1.1.19 – לישיבה עם יוני:

Mtc:

יש תוצאות. מה כדאי מבחינת הנתוני טמפ מועדפת של צנג?

מבחינת פולשים, לא נראה לי להוריד כי מתכננת להוסיף יומנים, וגם ככה אין הרבה.

ואם של צאנג, אז מה לעשות עם ההבדלי טמפרטורות בין מינים שונים? להשאיר סתם ממוצע? – לבדוק יחסים בין מינים בסקרים ועל פי זה.

לגבי פיק התפיסה:

יש כמה דברים יפים, אפשר להסתכל, אבל בעיקר צריך לראות מה עושים את זה בעזרת הtime series, מתחילה לקרוא.

אם אני מבינה נכון יש שתי רמות: הראשונה זה לבדוק אם יש שינוי, למצוא אינדקס לפיק החודשי, ולעשות איזה שהוא ליניאר מודל כדי לבדוק אם השינוי משמעותי עם טמ', עומק, טמפרטורת רשת, תאריך במשתנים בX. שלב שני זה time series, לבחון את ההשפעה בין השנים.

כרגע לעשות ממוצע תפיסות מנורמל פר שבוע, ואז לא יהיה שגיאות על פי רשת.

אחכ לעשות מודל GAM בלי אינטרקציות, ואחכ עם אינטרקציות

Gam(#~s(year)+s(week,c)+s(depth) [לשאול את איתי ואן ריין על זה]

ואז לראות אם הטמפרטורה משנה אינטרקציות

Mtc:

לעשות median ולא mean למינים שלי – אין median באתר bio oracle

לבדוק אחוזי תפיסה בנתוני הsurvey, ולעשות על פי זה את השקלול של הטמפרטורה המועדפת

להריץ הכל בנפרד לכל המינים שמעורבבים

לעדכן הכל בmaterials and methods

מודל GAM

הרצאה:

חזרה על מדולים סטטיסטיים: משתנה רספונס, משתנים מדודים שאולי יסבירו את Y. הדטנה רציפה או קטגוריאלית. Y יהיה משהו קבוע ועוד משתנה כפול כל פרדיקטור, ועוד טעות. הטעות היא הסיבה שליניאר מודל הופך לגנרל ליניאר מודל. מודל הוא כבר לא ליניארי אם יש שני פרדיקטורים X שמכפילים אחד את השני.

בGLM גם Y יכול להיות קטגוריאלי.

פרדיקטורים יכולים להיות פיקס או רנדום. בפיקס כולם מענינים ומשתמשים בהם במחקר. רנדום מתאים לכך שהדגימה אקראית.

הנחות: נורמלית של הY והרסידואלס, השונות אחידה, בלתי תלוי.

אם אין ליניאריות בין X לY, או שהרסידואלס לא אחידים, אפשר להוסיף X, לעשות טרנספורמציה, אפשר לעשות מודל לא לינארי, או לעבור לadditive model.

כאשר הרסידואלס לא אחידים יכולים לרצות GAM. Smoothing זה אומר לקחת מקטע מסויים מהנתונים, ולעשות ןלו ממוצע. או לעשות בתוכו רגרסיה ליניארית. בעצם מדובר בממוצע או רגרסיה על חלק מהמידע, באזור הX שמעניין אותי, ואז אפשר לחבר קווים שונים בעצם.

Loess – זה בעצם סביב השאלה באיזה גודל הקופסא, ומה קורה בקצה שלה. מדובר על מה אחוז הנתונים שהקופסא מכילה. ככל שהאחוז גדול יותר מהגמה תהיה יותר אחידה. אם למשל עובי הקופסא יהיה 0.3, אז הקו יהיה עם פיקים, משתנה הרבה.

Regression splones – מחלקים את הדטה למקטעים. בתוכם עושים רגרסיה פולינומית, בכל אחד בנפרד. וצריך לשים תנאי קצה כדי שהפונקציה תהיה אחידה, מחוברת בין מקטע למקטע. ושוב, צריך לבחור את גודל המקטעים כדי להמנע מoverfitting.

אם רוצים להשוות מודל ליניארי ואדייבי אפשר להשתמש בAIC GCV. אפשר לעשות את הדברים בגישת פורוורד – לוהסיפ את המשתנים אחד אחרי השני, או בקוורד – כל פעם להוריד משתנה, עד שמגיעים כמות המשתנים שיוצרת הסברה אידיאלית.

ולידציה של מודל – האם מתאים, האם נורמלי, האם הומוגני, [לבדוק את הרסידואלס, לשים אותם בגרף].

יש בR פאקאג gam שעושה LOESS smoothing, ופאקאג mgcv שעושה cross validation.

**פירוט על הקוד מ 1:14:31**

אפשר לבדוק: איזה התךפלגות, בתוך family, בד"כ Gaussian, נורמלית. Formula (Y~s(x)) זה אומר מי הפונקציה של מי, S כי סמוסינג. K זה דרגת החופש, אחד יותר ממה שיש לנו. זה בעצם אומר כמה לא ליניארי מסכימים שיהיה.

**הקוד GAM של איתי:**

להפוך לוקטור נומרי של שנה חודש יום שעה

להוסיף עמודות של שנה חודש יום שעה, ושנה חודש יום, ועמודה נומרית לפורמט עם השעה.

ללהוריד את כל השורות שבלי תפיסות, בלי עומק, בלי זמן, ולא בטווח שנים

לסדר את הדטה על פי עמודת הזמן הנומרית

מכאן והלאה לכל מין בנפרד:

פונקצית מודל GAM:

לחלק את העומק בduration [צפיפות המינים]

להעיף את מה שמעבר ל0.025 ו0.975 בעומק מהנתונים - ?למה?

להגדיר עם זו רשת של גמברי או לא ?למה?

להוסיף 0.01 לצפיפות מינים [בשביל להמנע מ0?]

לעשות מודל GAM שונה עבור כל מיני אפשרויות שלא ברור מהם ,

רשימה של כל המודלים, וייצוא של המודל שלא ריק, סוף פונקציה.

פונקציות: רסידואלס, AIC, בחירה של המודל הטוב וקריאה אליו, גרפים של עומק, גרפים של טרנדים עפ"י כל תחילת שנה

מה הקטגוריות שהוכנסו לפונקציית גGAM?

מה זה DREV?

למה המודל נסטד?

בגרף בנספחים למה זה GAM, זה לא פשוט מייצג את התפיסות? נספח 4

מה קורה בשני הגרפים האחרונים, שהם GAM?

**לישיבה עם יוני**

יוני שאל אם ניקיתי את הדטה – במעבר לטמפרטורות הוא שומט כל מה שלא בים, כי אין לו טמפ' בלאיר. צריך לכתוב את זה?

When I re-run the analyses calculating Ti for all species (i.e., without using Cheung et al. (2013) the results were qualitatively the same (see appendix X).

זה לא ממש נכון, יש הבדלים די משמעותיים, עם הטמ' שלי המקומיים עולים יפה והפולשים יורדים, עם של צנג גם הפולשים עולים

2013-2015 (ref) where

לא פורסם עדיין? לכתוב שזה של איתי

*Epinephelus (Epinephelus marginatus and the Epinephelus aeneus)*, I used the mean temperature preference of Epinephelud aeneus, because this species is much more abundant in the local trawl fisheries. Species from the family Batoidea were recorded under single common name. The most common Batoidea in the trawl catch are Raja clavata, Raja miraletus, Torpedo torpedo and Dasyatis pastinaca.. I used the mean temperature preference of them as the Batoidea temperature preference.

אז לגבי הבטאים, סבבה, אבל לגבי הלוקוסים נראה לי עדיף ככה, לא?

לעשות ממוצע של הרגות והטורפדואים וכל הדסיאטוסים.

תקציר?

סדר פעולות?

# ניקוי דטה:

צריכה שיהיה – קובץ אחד של raw data מלא, שכל הקוד עובד עליו.

כרגע בשביל להבין את המהלך וגם כדי לחסוך זמן – לקחת את הraw data החדש שלי ולהתחיל לעבוד עליו.

מהלך מחשבתי איתי:

פונקציות של raw\_data\_data: מפרידות את הקג והגודל.

אחכ קל לאחד את זה כנראה.

עכשיו צריכה: לאחד את הדטה

חסר לי מאיתי, צריכה לבד –

להפריד לnew site

להפריד ל3 עמודות:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| box | size | unit | species |

להחליף שמות מינים

לשים אפסים

להמיר דטה לKG – 10 ק"ג = קופסא 1.

את האינידבידואלים: להתייעץ עם יוני, להמיר אותם לפי הקובץ לפני הסכימה new\_data\_prosseced. צריך להבין עבור כל סוג מה הגדלים השונים שלו...

לשנות תצורה של דטה

לשים מיקום: - משום מה אין לי בנתונים שורות ללא site, צריך לבדוק לאן הם נעלמו

שטחי הדיג שלא הופיעו אצל איתי והוספתי לקובץ location lat on shore שאצלי בdata.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **new locations - need to put Lat+Long** |  | **Lat** | **Lon** |  |
| Barmuda | לוי לא יודע | רק רשת אחת, בקטנה |  |  |
| Dovra | אשקלון |  |  |  |
| Dromi | אשדוד עד אשקלון | 31.74 | 34.6 |  |
| Gal Ram | פלמחים |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Kluvim | 31.775994, 34.621626 | 31.77 | 34.62 |  |
| Matos | לפי ההקשר, ישצפונית לאשדוד, |  | רק רשת אחת, בקטנה |  |
| Poleg | 32°16'24.6"N 34°49'58.2"E | 32.16 | 34.49 |  |
| Sidney ali | 32°11'17.4"N 34°48'16.5"E | 31.11 | 34.48 |  |
| Tzfoni | 31°55'16.6"N 34°41'43.7"E | 31.55 | 34.41 | אשדוד עד בת ים |
| Tzinor biuv | 31.860799, 34.664443 | 31.86 | 34.66 |  |
| Tzinor gas | 31.787313, 34.629141 | 31.79 | 34.23 |  |
| Tzinorot |  | 31.825 | 34.445 |  |

מינים שלא היו ביומנים של איתי ונוספו ביומנים שלי

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pijama | Dce | Med | Diplodus cervinus |
| Vak.Vak | Pin | Med | Pomadasys incisus |
| Gomber | Psa | Med | Pomatomus saltator |
| Shark | Sha |  |  |
| Aras | Sig | Red | Siganus rivulatus/Siganus luridus |
| Many.Nasralas | T/F |  |  |

להמיר עומק

אחכ להוריד רשתות שמסומן בהם box only.

תקלה בקוד – לחזור בהמשך!

כשרשום על הדג: 1 ind 10 kg בקוד של איתי זה יוצא 0, וכמות סופית 0, NA ב unit - קורה במדוזות – אפשר להוריד

מתוך 120 פעמים שזה קורה, 86 לוקוסים, ועוד כמות די גדולה של מוסר, ואיזה 2-3 כרישים. השאר אולי סתם טעויות [למשל הזנה של 0].

כרגע – להמשיך הלאה, לתקן בהמשך.

עומק: התבוננות בהשוואה בין עומקים שחולצו מהרסטר לעומקים הכתובים בנתונים מראה קו מגמה מאוד אחיד, אבל נקודות רבות בהן העומק מהרסטר נמוך מהעומק בנתונים. העומק בנתונים הוא ממוצע. הרסטר לוקח מנקודת ההתחלה של הרשת – המיקום. אין, או כמעט ואין נקודות בהם ברסטר עמוק יותר מאשר בנתונים.

## ישיבה עם יוני 14.04.19

עוד עבודה על הMTC:

להכניס את האנשובי פנימה בתור מקומי

לעשות גרף של all שבו יש גם את הטמפרטורה של כל מיני מינים שהורדנו, כשהטמפרטורה שלהם היא הממוצעת בין המינים על פי נתוני הsurvey.

איתי טוען שהאפסים נכונים רק במקרה של רשתות שבהם מדווחים מינים

אני טוענת שעל פי זה כלום לא נכון, כי כמעט בכל רשת יש גם box general, ולכן ה0 הוא תמיד לא מדוייק.

**המרת מינים לק"ג – לשנות בשיטות**

ארגז נחשב כ10 ק"ג, ולכן מינים המדווחים במשקל המרתי על ידי הכפלת הארגז ב10.

המרת מינים מאינדיבידואלים לק"ג:

הרבה הבאגן מהנתונים של איתי ודורי. הנתונים של איתי מלאים סטיות ולא הגיוניים, ושל דורי לא ברור לי מה הגודל, גם לא נראה אמין. כרגע ממשיכה רק עם מה שיש ק"ג, ואת השאר אולי אחזור בהמשך – לקחת נתונים מתכנית הניטור הלאומית.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | מין הדג | ק"ג מוערך עפ"י לוי | כמות הדגים |
| איניבידואלים בין 10-20 ק"ג | לוקוסים, מוסר, אינטיאס |  | 17 |
| 100 ק"ג | כריש |  | 1 |
| אינבידואלים ללא גודל | חזיר |  | 2 |
| לוקוסים |  | 19 |
| מוסר |  | 3 |
| כריש |  | 8 |
| איניבידואלים קטנים | לוקוסים | 2 | 3 |
| איניבידואלים בינוני [יפה] | לוקוסים | 5 | 3 |
| איניבידואלים גדולים | בן גוריון |  | 1 |
| גיטרה |  | 2 |
| אינטיאס |  | 2 |
| לוקוס | 12.5 | 24 |
| מוסר | 10 | 26 |
| פלמוד |  | 1 |
| כריש |  | 1 |
| סולטן מיקס | 0.2 | 18 |

בהזנת הנתונים עבור 2013-2018 לא נעשתה חלוקה בין סוגי גמברי שונים, כולם הוזנו כגמברי.

## חזרה לחישובים עם כל הדטה:

טמפרטורה לרשת – לבדוק את מרחק המודל מהמציאות. אם כן, האם יש עד תקופתנו? אם לא, לבחור מה לעשות.

טמפרטורה מועדפת - להריץ את הסיכנים בoccurance ובtemp.

להריץ את כל הקוד מחדש עם כל הדטה.

לעשות ממוצע בין סוגי הסיכנים – לבדוק לפי מה ששבי אמרה, מהמחקר שלהם, אחוזים בין מינים שונים

לשנות טמפרטורה מועדפת לטמפרטורה של fishbase ולראות אם התוצאות טובות

סדר עדיפויות: לדחות את הטמפ' לרשת, קודם לראות מה יש לי במגמה.

## ישיבה עם יוני – 03.07.19:

**משחקים ושינויים בתוך הקוד – פחות דחוף:**

1. את האנשובי אולי להכניס פנימה, לבדוק, כי הפולש נדיר
2. לעשות קבוצה שלישית של כל המינים המעורבבים – לשקלל ביניהם על פי הנתונים מהsurveys
3. לבדוק אחוז רשתות של בוקסס ולהחליט מאיזה שנה להחליט.
4. לבדוק מה קורה אם לוקחים רק דיווחים של לוי.

**המשך ההתקדמות:**

* להשיג נתוני טמפרטורה חודשיים ושנתיים של פני הים – חקר ימים ואגמים. לחפש מאמר או להגיש שוב בקשה לחקר ימים ואגמי בשביל זה. [מבחינת יוני מספיק לחלץ טמפרטורות מגרף]
* להשיג את הנתונים של הניטור הלאומי מניר,

**מודל GAM**

שנתי: לייצר פרדיקציה למקומיים ופולשים, ולשים אותם על אותו הגרף.

Mtc~year+depth+temp – לבדוק קורולציה בין טמפ לשנה, אולי יהיה צריך להוריד אחד מהם. להכניס גם חודש ולעשות לחודשים CC cubic sclyn, כי 12 ו1 הם שכנים. לעשות אוטוקורולציה לרשתות שכנות. להזין את הנתונים למודל על פי רשת בודדת.

מודל עונתי: מודל שנתי שנפרד by season, להריץ אותו בנפרד לפולשים ולמקומיים

הבדל by באותו המודל בין הפולשים למקומיים.

**לסדר את הגרפים הגולמיים כבר לתזה. בנפרד פולשים ומקומיים**

1. תוצאות גולמיות שנתיות
2. פרדיקציה שנתית מודל GAM
3. גולמי עונתי פולשים ומקומיים [4 גרפים, אחד לכל עונה]
4. מודל שנתי GAM שנפרד by season להריץ בנפרד על פולשים ומקומיים.

להכין ראשי פרקים למבוא

מודל glm – ארגזים, שנה, חודש

# Copernicus temperature

<http://marine.copernicus.eu/services-portfolio/access-to-products/?option=com_csw&view=details&product_id=SST_MED_SST_L4_REP_OBSERVATIONS_010_021>

מודל שיש בקופרניקוס

**Short description:**   
For the Mediterranean Sea - CNR has reprocessed Pathfinder V5.3 (PFV53) AVHRR data covering the 1981-2018 period and combined them with a bias-corrected version of the CMEMS NRT L4 data up to 2017 to provide a full time series of consistent daily gap-free maps (L4) at the original PFV53 resolution (0.0417° x 0.0417°). The data are interpolated through an Optimal Interpolation algorithm. REP L4 were interpolated on the original Pathfinder grid (at 0.0417° x 0.0417°spatial resolution) and are representative of night SST values (00:00 UTC). The two products correspond to daily (night-time) gridded optimally interpolated satellite estimates of the foundation SST over the Mediterranean Sea (MED) and Black Sea (BLK) Sea, respectively. They are based on the new AVHRR Pathfinder Version 5.3 (PFV53) dataset produced by the NOAA National Centers for Environmental Information (NCEI) (https://data.nodc.noaa.gov/cgi-bin/iso?id=gov.noaa.nodc:AVHRR\_Pathfinder-NCEI-L3Cv5.3) for the period 1981-2014 and on a bias-corrected version of the CMEMS NRT UHR L4 data for the period 2015-2017 (SST-MED-SST-L4-NRT-OBSERVATIONS-010-004, SST-BS-SSTL4-NRT-OBSERVATIONS-010-006), hereafter recalled as Interim REP L4 data. PFV53 data are an updated version of the Pathfinder Version 5.2 collection described in Casey et al. (2010), but they are not regularly updated to cover more recent years. REP MED L4 and REP BLK L4 data were obtained on the original Pathfinder grid (at 4 km x 4 km spatial resolution) and are representative of night SST values (00:00 UTC). The Interim REP product fills the gap between 2015 and 2017 and will be used until an updated version of Pathfinder dataset will be provided.

The accuracy of the REP MED/BLK L4 SST data has been assessed using a comparison to independent and co-located drifter data for the period 2008-2014 and quantifying the mean bias and root mean square difference (RMSD) from temperature differences. Drifter data were provided by the CMEMS INSITU TAC. The RMSD for the REP MED L4 product has been quantified in 0.579 ± 0.003 K and the mean bias in -0.356 ± 0.003 K (Table 2). The RMSD for the REP BLK L4 product has been quantified in 0.56 ± 0.03 K and the mean bias in -0.27 ± 0.03 K (Table 2).