



Ekoloji ve Su Ürünlerinde R Kullanımı

Dr. Öğr. Üyesi Burcu MESTAV

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Fen Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü

2021

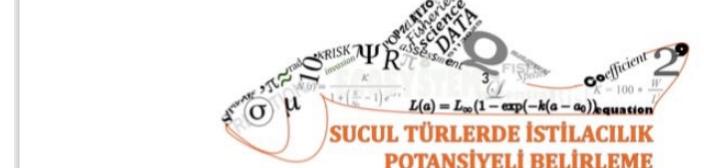




Risk Tarama ve R Programı Temelli Uygulamalar

13-19 Eylül 2020

Hamle Otel, Akyaka (Muğla)

Risk Tarama ve R Programı Temelli Uygulamalar
(Online Eğitim-1)**! ÖNEMLİ NOT:** Bu online katılımlar 2237A için belirlenen 3 kota hakkından sayılmayacaktır!!!

Başvuru linki:

<https://forms.gle/7NJq4vyfnn2oC66T8>

SON BAŞVURU TARİHİ 15/04/2021

Detaylı bilgi için:

<https://as-isk.ecovasion.org/>

Önceki Eğitimlerimiz

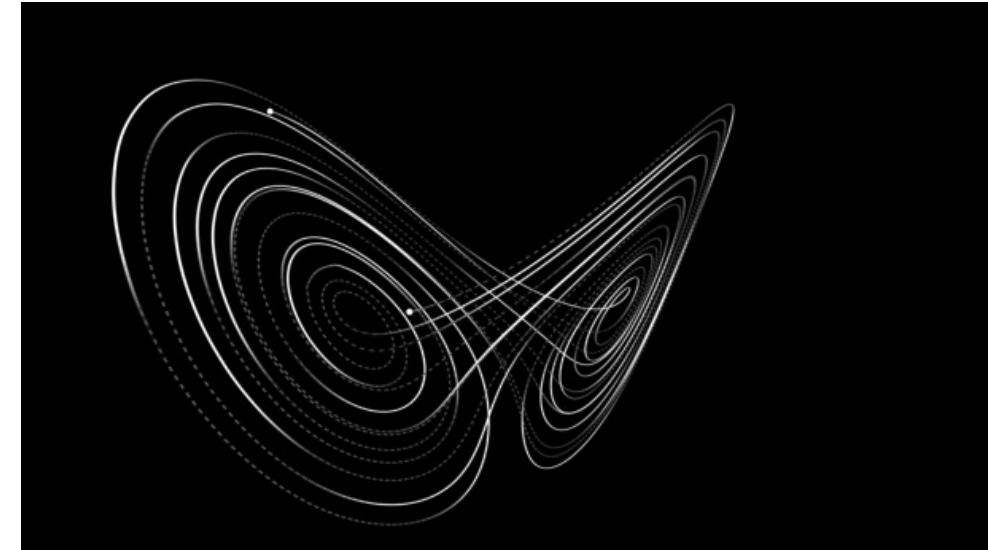


İlişki Kaosu

“ Doğada hiçbir şey tek başına ve yalnız değildir. Doğada her şey; önündeki, ardından, üstündeki, altındaki, sağındaki, solundaki şeylerle bağlantılıdır”

Gothe

- Yaşam ve doğa bilimlerinin temel işleyişi Dinamik sistemler teorisine dayanmaktadır.
- Ekoloji ve su ürünleri de dahil olmak üzere neredeyse tüm doğa bilimlerinin paradigması olan
- Dinamik sistemler;
 - zaman içinde sürekli değişen, yeniden düzenlenen, ilerleyen karmaşık sistemlerde kendi kendini organize eden olayları anlamak ve tahmin etmek için kullanılan teorik bir çerçevedir.



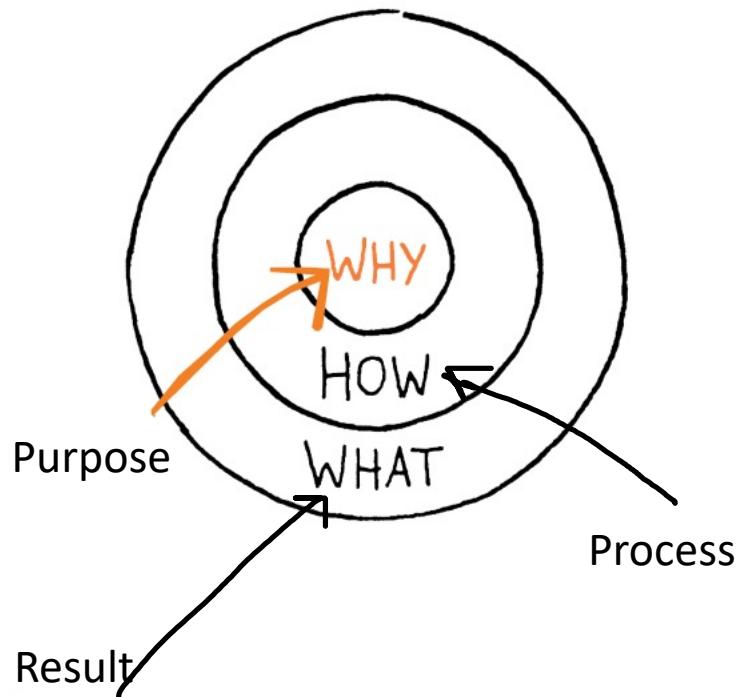


Dinamik sistemler ve değişim (varyasyon)

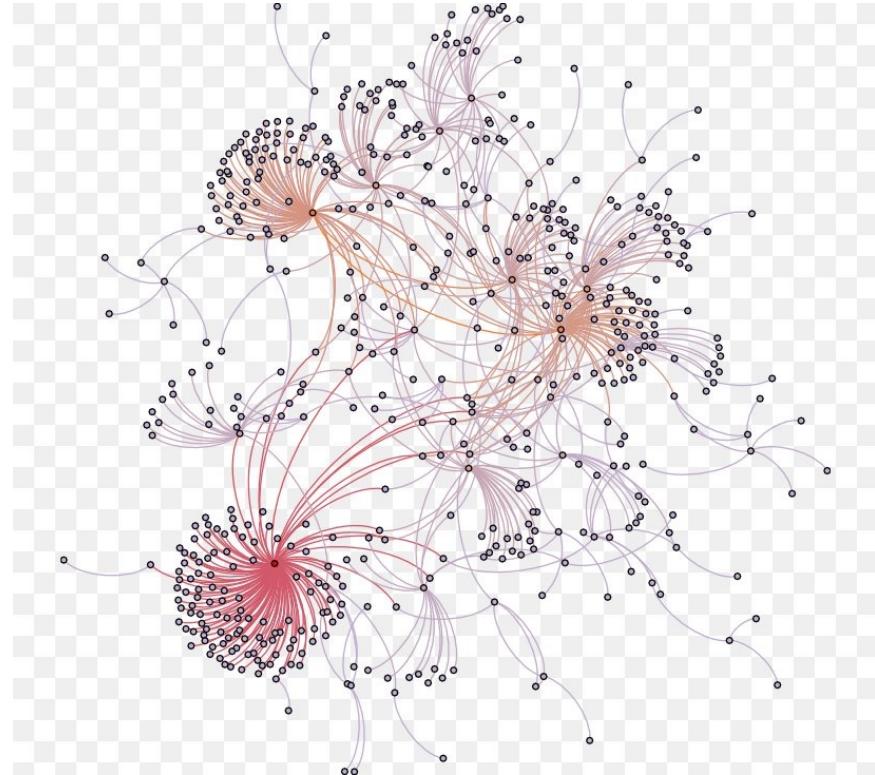
- Davranışsal değişim, gökyüzündeki bulut oluşumlarında, toprak veya su ortamındaki fiziko-kimyasal reaksiyonlarda, biyolojik bir sistemde ani bir farklılaşmada veya bir kuş sürüsündeki uçuş düzeni oluşumunda bile görülebilir. **Çünkü doğa stokastiktir.**
- Dinamik sistemler, bu değişiklikleri yönlendiren karmaşık süreçleri incelemeyi amaçlamaktadır.
- Karmaşıktır çünkü tek bir sistemde / organizmada, ister bir grup bireyde meydana geliyor olsun değişim, bu sistemleri oluşturan çeşitli unsurlar arasındaki çok düzeyli ilişkilerin ürünü olarak meydana gelir.

Bilim insanları; her şeyin birbirine doğrusal/doğrusal olmayan bir takım ilkeler ve rassallıklarla ilişkili olduğu dünyada.

The Golden Circle

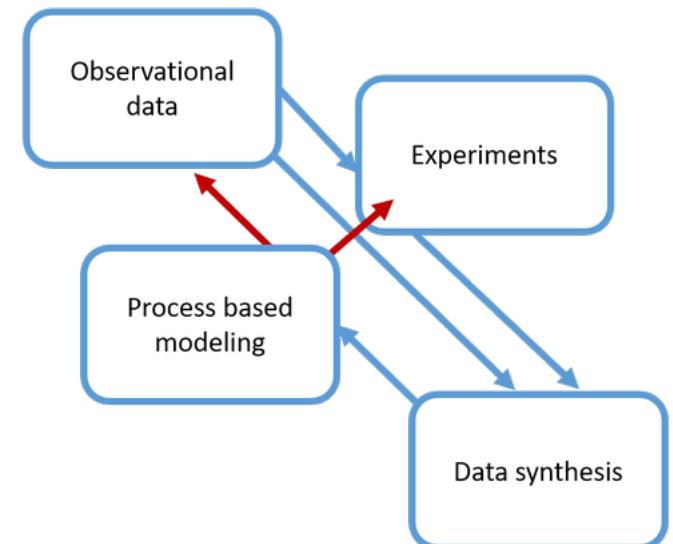


sorularının yaklaşık olarak cevabını bulabilmek için çalışmaktadır.



Veri (Bilgi)

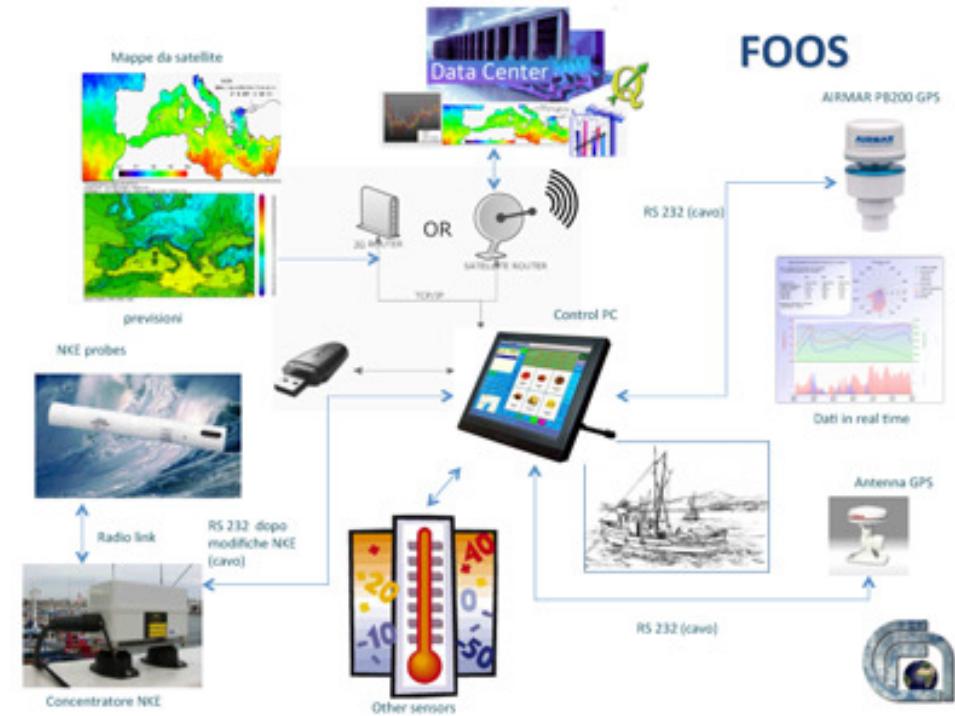
- Belirli bir sistemdeki değişim süreçlerini yakalamak için çalışan doğa bilimcileri, sordukları soruları cevaplamak ve kavramsallaştırmak için gözlemler ve deneyler aracılığıyla veri (bilgi) toplamaktadırlar.
- Veri, diğer bilimlerde olduğu gibi ekoloji ve su ürünlerinde oldukça önemli hatta bazı çevre politikalarının uygulanabilmesi için de bilimsel temelli kritik bir kanıttır.
- Bilgi çağrı olarak adlandırılan günümüzde alanlarında verilerin hacmi ve çeşitliliği teknolojik gelişmenin paralelinde birçok faktörden dolayı artmıştır.



Veri (Bilgi)

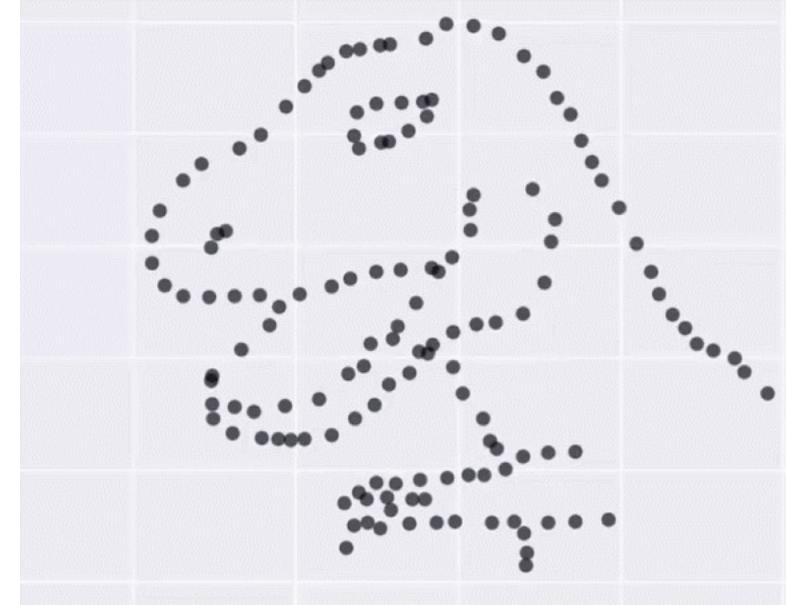


- Sensörlerle otomatik veri toplama,
- Uzaktan algılama,
- Biyoinformatik sekanslama ,
- Ekoloji ve su ürünlerinde oluşturulmak istenen veri havuzları



- Akan bir veri sistemi içinde bu verilerin değerlendirilmesi ve çıkarsamanın elde edilmesi aşamasında istatistiksel analizin ve modellemenin önemi her geçen gün artmaktadır.
- Bahsi geçen bu artışın en önemli sebebi de küresel anlamda artan açık bilim hareketi (Reed, 2018) ve bilimin topluma karşı hesap verebilirliğinin artmasıyla birlikte bilimi nasıl yaptığımız konusunda bir dönüm noktasındayız (Hampton ve ark., 2013).

Ayrıca alandaki bilimsel dergilerin üniversite ve enstitülerdeki araştırmacılarından modern istatistiksel araçlarla analiz talep etmesi ve dergilerin veri raporlama üzerindeki vurgusu da bu ihtiyacın daha da artmasına sebep olmuştur.



- Araştırmacılar, bu ihtiyaçtan dolayı elde edilen verilerin kalitesini kontrol etmek, işlemek, analiz etmek ve görselleştirmek için programlama becerisine ihtiyaç duymaktadır.
- Bu amaçla kullanılabilecek farklı istatistiksel programlama araçları (SAS, SPSS, MATLAB, Phyton, ...) vardır ve bunlardan biri de R'dır.



vis: hafez ahmad



R Programı



art: [@allison_horst](https://twitter.com/allison_horst)

- Günümüzde R, dünyanın en güçlü istatistiksel dilleri arasındadır ve genellikle bilimde çok popülerdir (Bollmann ve diğerleri 2017).
- Bilimsel araştırmada farklı alanlar için etkileşimli veri analizi araçlarının yanı sıra yüksek kaliteli grafikler sağlar (Mair ve ark. 2015). CRAN'da (Comprehensive R Archive Network) 17.467 paket mevcuttur (Güncel değer). Bu paketlerin çoğu, işlevsellliğini artırmak için çeşitli uygulamalı istatistik alanlarındaki uzmanlar katkı sunmuşlardır.



- R, ekolojik araştırma için uygun bir ortam ve programlama dilidir çünkü R paketleri, ekolojik analizde kullanılan geniş bir yöntem yelpazesinin yanı sıra keşifsel veri analizi için çok sayıda rutin içerir.
- Ekolojik ve Su ürünlerindeki araştırmalar için R'nin hem gücünü hem de pratik kullanımını gösteren çok sayıda kitap, makale ve çevrimiçi kaynak mevcuttur.
- Ayrıca gelişen küresel bir kullanıcı, geliştirici ve katılımcı topluluğuna sahip olması da yeni kullanıcıları cesaretlendirmekte, programın öğretimini kolaylaştırmaktadır.



esa

ECOSPHERE



Evaluating the popularity of R in ecology

JIANGSHAN LAI ^{1,2,†} CHRISTOPHER J. LORTIE ^{3,4} ROBERT A. MUENCHEN ⁵, JIAN YANG,⁶ AND KEPING MA ¹

¹*State Key Laboratory of Vegetation and Environmental Change, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093 China*

²*University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049 China*

³*Department of Biology, York University, Toronto, Ontario M3J1P3 Canada*

⁴*The National Center for Ecological Analysis and Synthesis, Santa Barbara, California 93101 USA*

⁵*OIT Research Computing Support, University of Tennessee, Knoxville, Tennessee 37996 USA*

⁶*Key State Laboratory for Systematic and Evolutionary Botany, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093 China*

- Ekolojik dergilerdeki yaynlarda bildirilen R'nin popülaritesine yönelik Lai ve ark. (2019) tarafından yaptıkları çalışmada; 2008-2017 yılları arasında 30 ana ekoloji dergisinde yayınlanan 60.000'den fazla hakemli makaleleri inceleyerek, R programı kullanımı ve kullanılan R paketlerini belirlemeye yönelik bir çalışma yapmışlardır.
- Veri analizinde birincil araç olarak R'nin kullanıldığı bildirilen çalışmaların sayısı doğrusal olarak artmıştır. 2008'de % 11,4'ten 2017'de % 58,0'e ulaştığı ve en çok kullanılan ilk 10 paket olarak sırasıyla lme4, vegan, nlme, ape, MuMln, MASS, mgcv, ade4, multcomp, ve car bildirilmiştir.



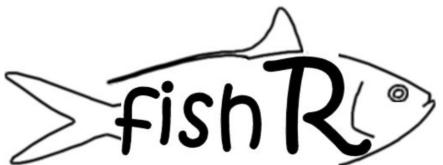
- Hem ekolojide hem de su ürünleri alanında R kullanımı ve alana özgü R paketlerinin gelişimi özellikle son on yılda ivme kazandı. Her iki alanda da R paketleri yazan değerli bilim insanları vardır. Bu bilim insanların, açık bilim görüşü temelinde bilgilerini paylaştıkları blogları ve web siteleri de R'ın popüleritesinin de artmasına katkı sağlamıştır.



R for Fisheries Analyses

The [fishR](#) website provides examples and resources for fisheries-related analyses performed in R. It is my hope that these resources will help you to either use R or expand your knowledge of R for fisheries-related analyses. Take a look around!!

R is an environment for statistical analyses and graphics that is rapidly gaining popularity with fisheries scientists. See [Inside-R](#) and [R-project](#) for two descriptions of R.



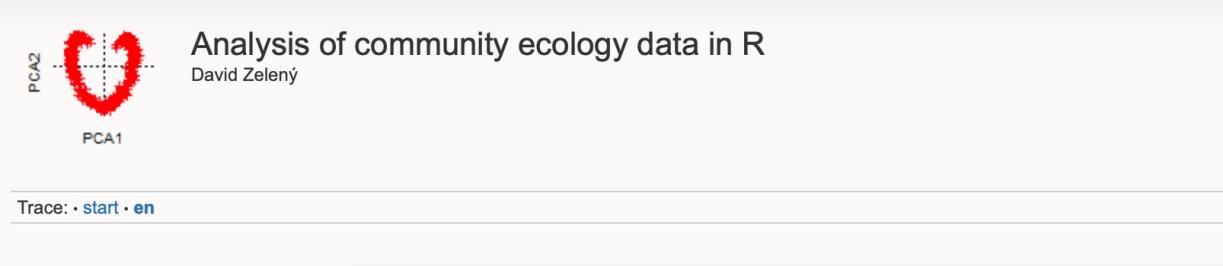
EcoDataScience

WHAT WE DO UPCOMING SESSIONS TALK TO US

An environmental data science study group at UCSB and beyond

17/04/21

LET'S WORK TOGETHER

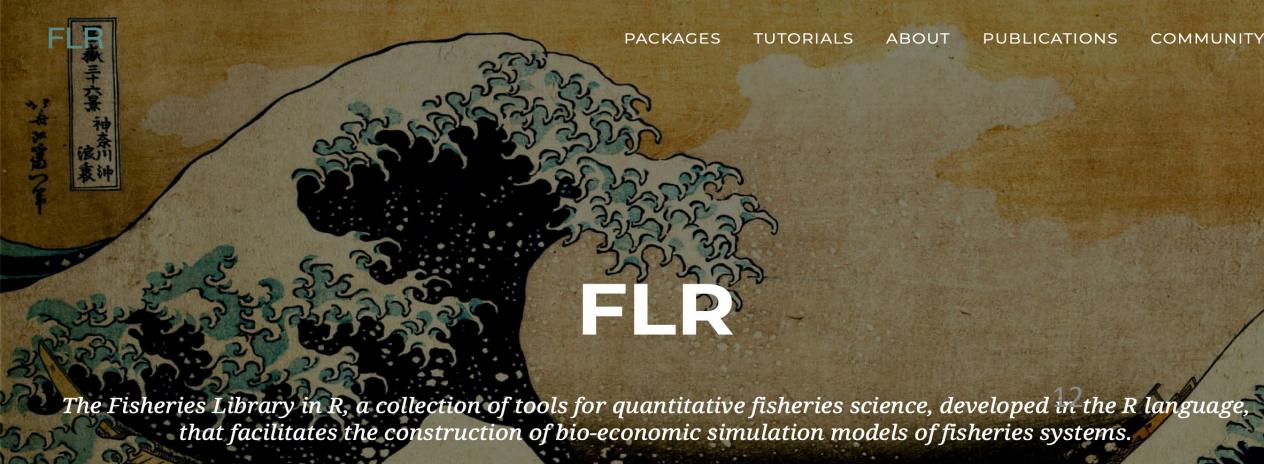


Trace: · start · en

Introduction

- [Introduction](#)
- [About R program](#)
- [Links to other materials](#)
- [Courses & workshops](#)

Theory, R functions & Examples

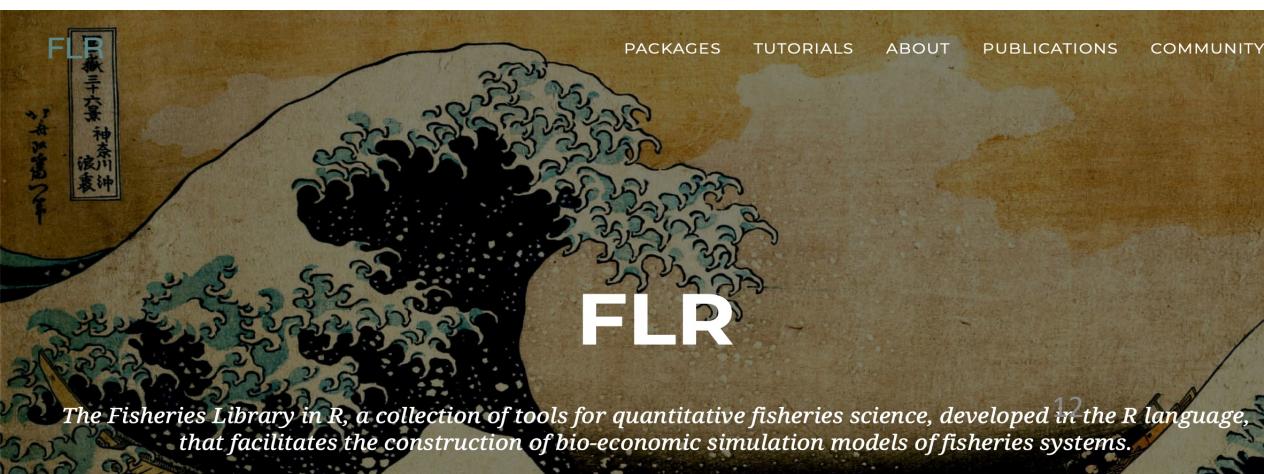


Analysis of community ecology data in R

David Zelený

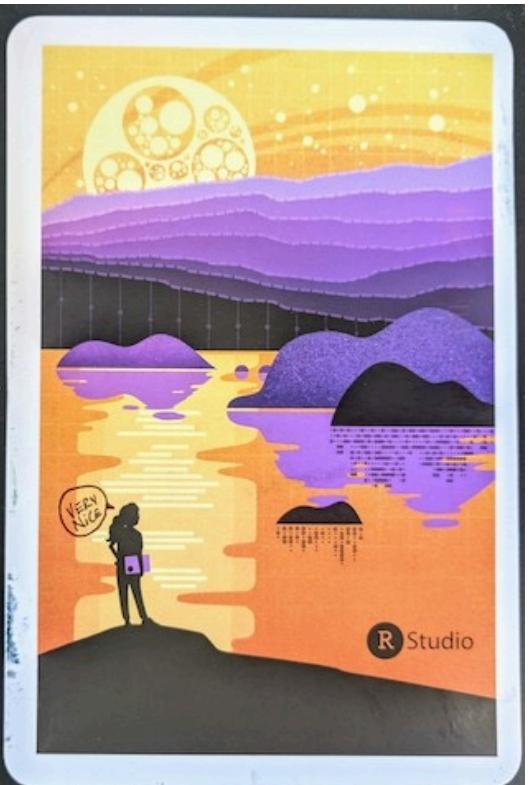
Introduction

PACKAGES TUTORIALS ABOUT PUBLICATIONS COMMUNITY



The Fisheries Library in R, a collection of tools for quantitative fisheries science, developed in the R language, that facilitates the construction of bio-economic simulation models of fisheries systems.

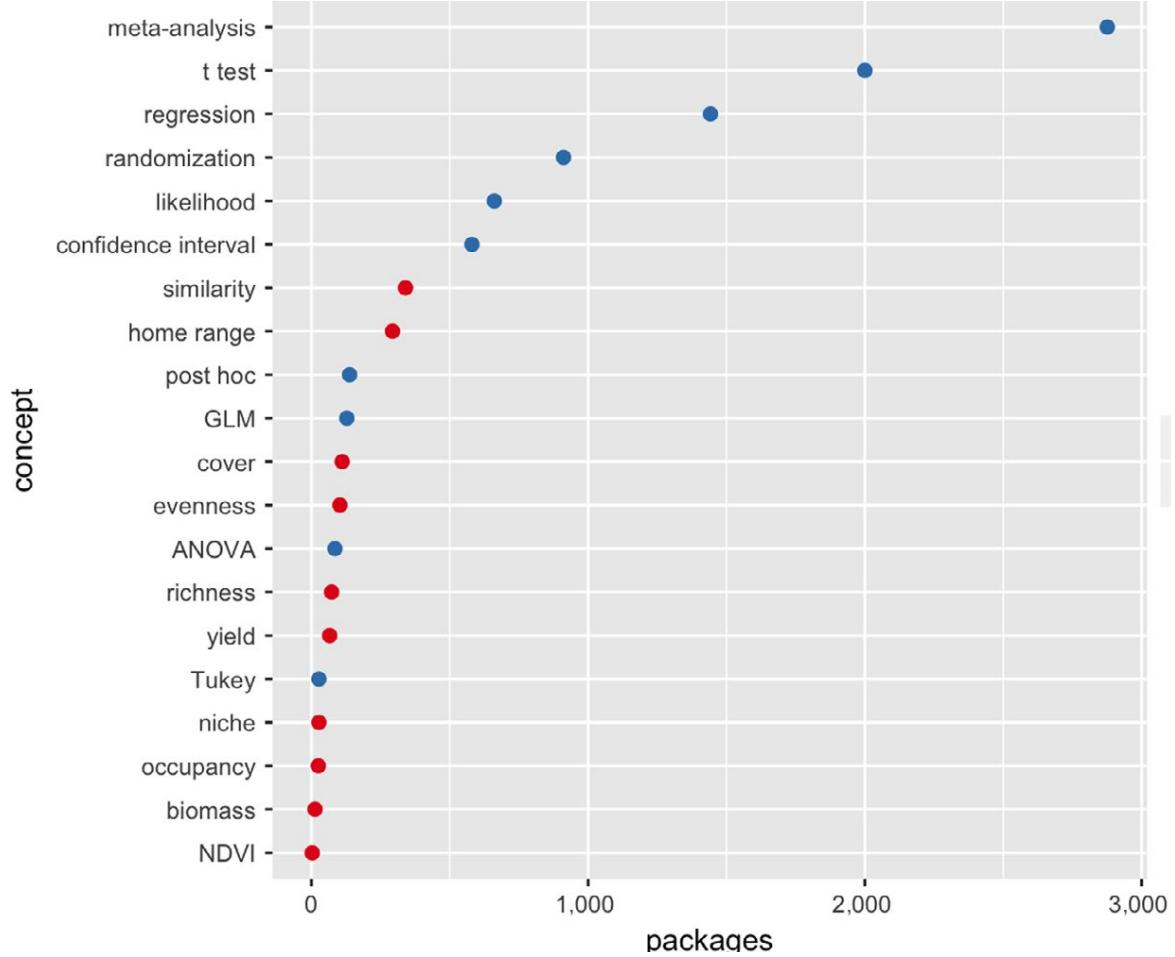
Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri



- Ekoloji ve Su ürünleri alanlarındaki veri yapısı, ekosistem farklılıklarını ile tür çeşitliliği arasındaki ilişkiden, tür dağılımına, stok tahminlemeye kadar çok bilinmeyenli denklemleri açıklamaya çalışacak şekilde dizayn edilmektedir.
- Bu da birden fazla analitik yöntemle ve dinamik sistemin bir parçasını dahi gösterebilecek görselleştirme araçlarına ihtiyacı ortaya koymaktadır.
- Bu alanlarda dikkat çekici ve en çok kullanılan istatistiksel yöntemler;
 - Çok değişkenli istatistik yöntemleri (Ordinasyon ve Kümeleme teknikleri),
 - Tür dağılım tahminleme modelleri,
 - Genelleştirilmiş doğrusal modeller,
 - Bayesci yaklaşım temelli genelleştirilmiş doğrusal ve karışık etkili modellerdir.
 - Bu amaçla geliştirilmiş çok sayıda paket olmasının yanı sıra tek bir soruna özgü paketler de geliştirilmiştir.

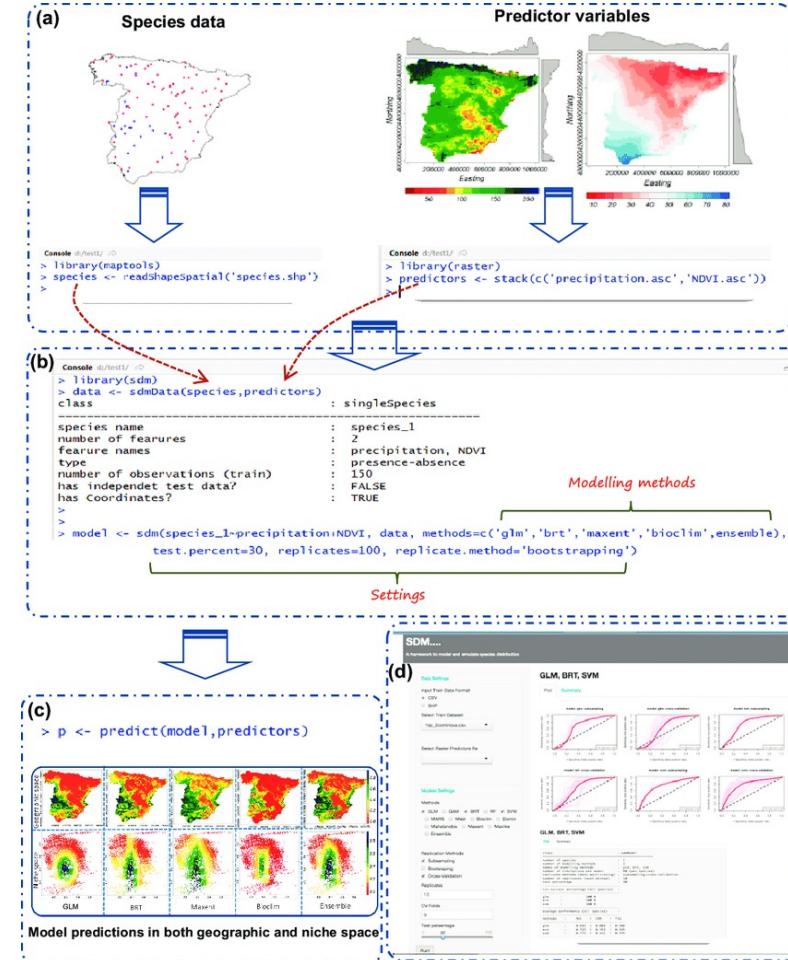
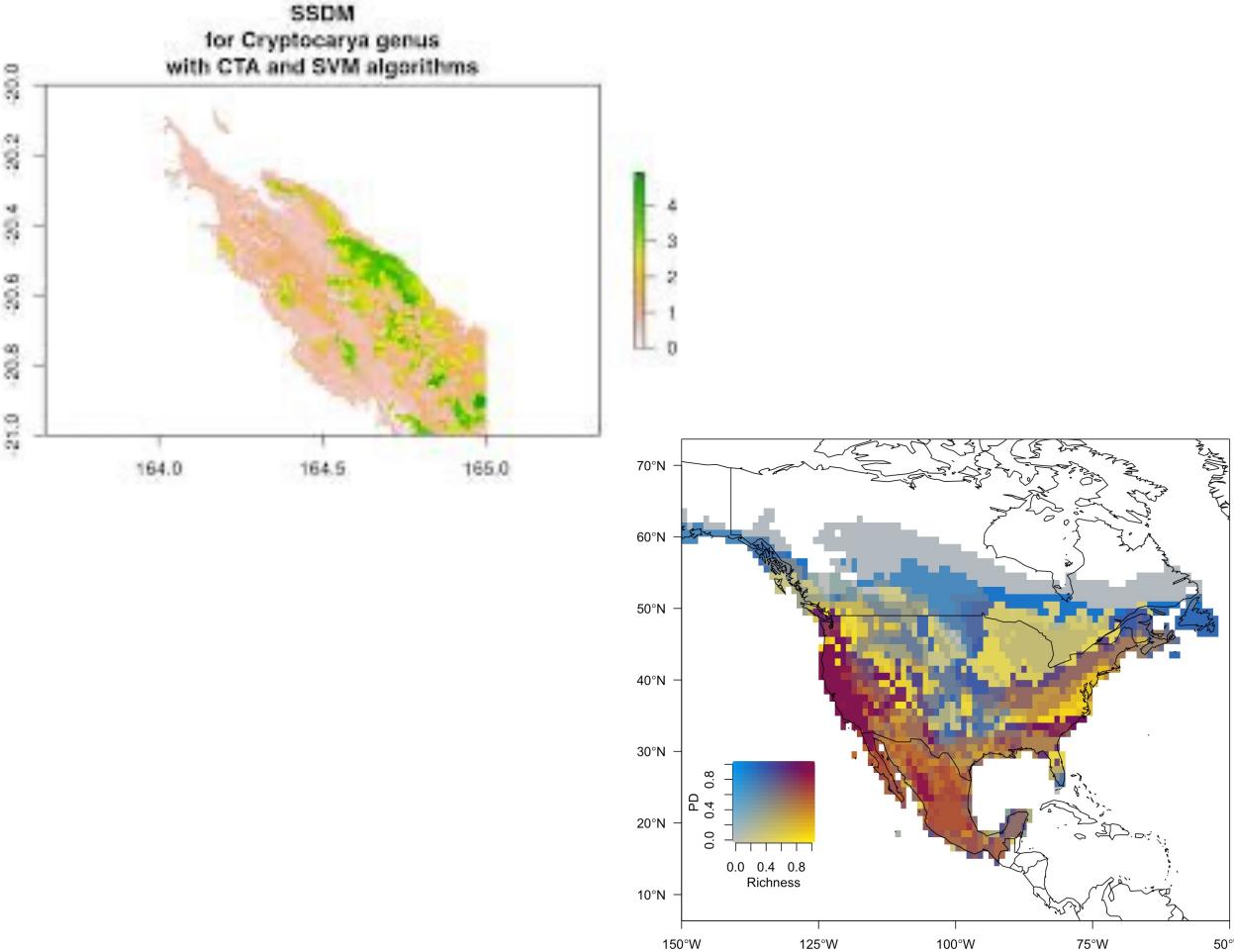
Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri

- Toplam CRAN'da bugün itibariyle 17467 paket bulunmaktadır.
- T-test, ANOVA, Post hoc testler (Tukey, Duncan ve Bonferroni için), Korelasyon ve Regresyon gibi yaygın analizler için Metacran motorunda yaptığım aramada sırasıyla 68, 120, 56, 542 ve 1704 pakette mevcuttur.





Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «Species Distribution (34 paket)»





Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri

«Species Distribution (34 paket)»



Score	Name	Short Description	GO
100.0	dismo	Species Distribution Modeling	3491
98.9	virtualspecies	Generation of Virtual Species Distributions	16932
92.5	sdm	Species Distribution Modelling	14108
85.7	jSDM	Joint Species Distribution Models	7419
77.0	SDMtune	Species Distribution Model Selection	14112
72.7	sdmvspecies	Create Virtual Species for Species Distribution Modelling	14113
72.0	SSDM	Stacked Species Distribution Modelling	15269
68.4	disdat	Data for Comparing Species Distribution Modeling Methods	3482
68.3	iSDM	Invasive Species Distribution Modelling	7237
66.0	SDMPlay	Species Distribution Modelling Playground	14110
65.0	fuzzySim	Fuzzy Similarity in Species Distributions	5286
62.3	hSDM	Hierarchical Bayesian Species Distribution Models	6636
61.4	sdStaf	Species Distribution and Stability Future Models	14119
59.3	sdmpredictors	Species Distribution Modelling Predictor Datasets	14111
57.7	usdm	Uncertainty Analysis for Species Distribution Models	16732



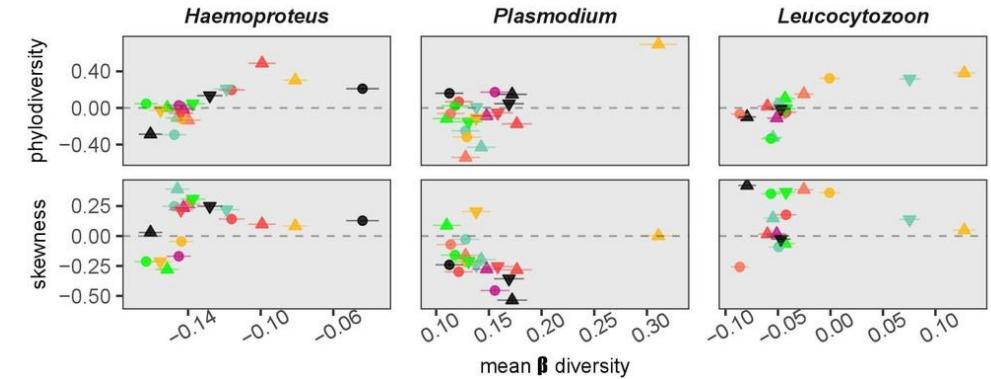
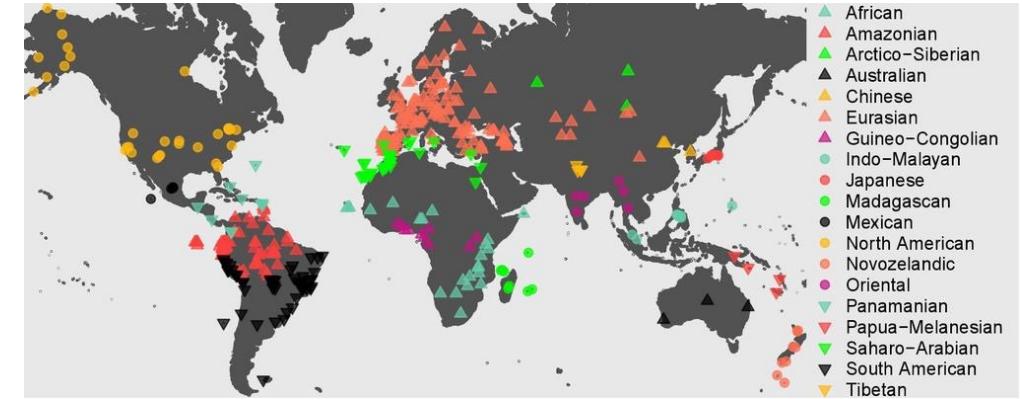
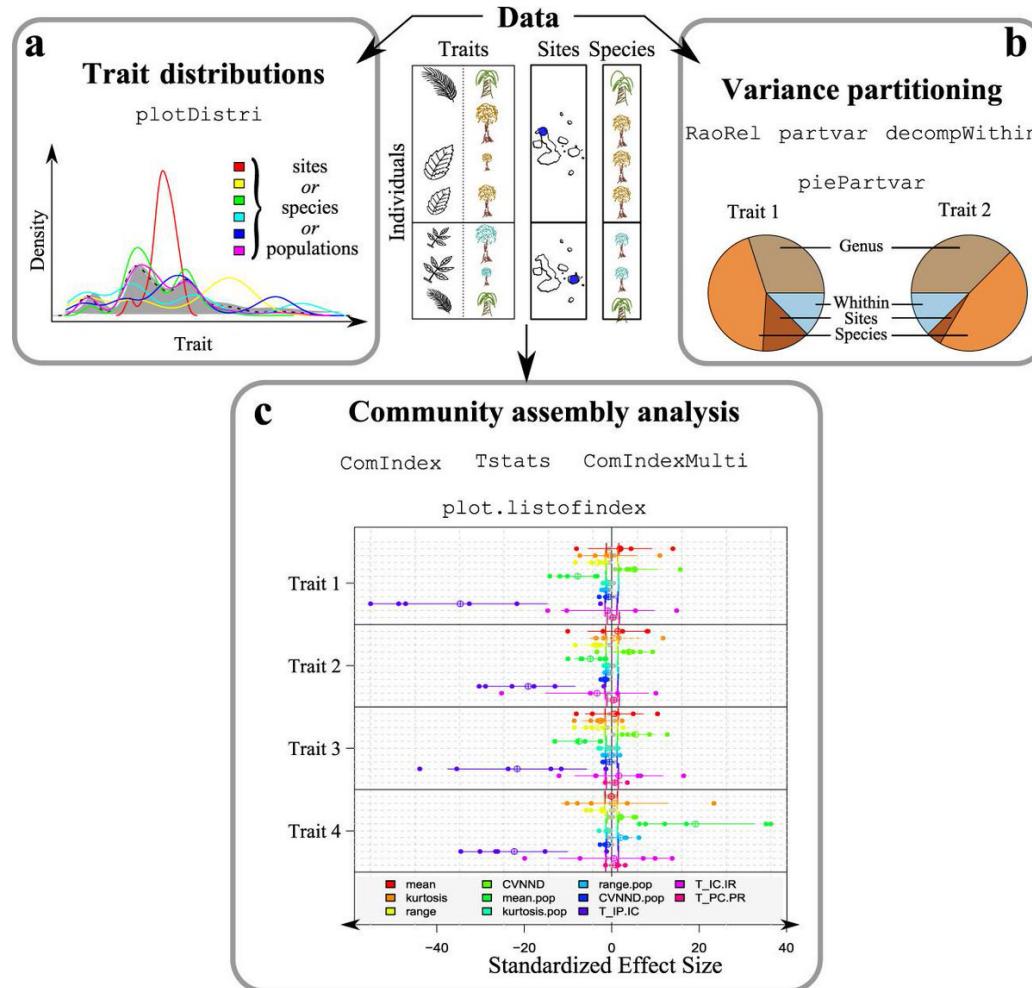
Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri

«Species Richness (15 paket)»



Score	Name	Short Description	GO
100.0	sprex	Calculate Species Richness and Extrapolation Metrics	15208
99.8	SPECIES	Statistical package for species richness estimation	15090
96.5	rich	Computes and Compares Species Richnesses	12980
82.2	FactorsR	Identification of the Factors Affecting Species Richness	4599
8.8	DivE	Diversity Estimator	3541
7.0	benthos	Marine Benthic Ecosystem Analysis	1043
6.5	fossil	Palaeoecological and Palaeogeographical Analysis Tools	5088
5.6	EnvNicheR	Niche Estimation	4244
5.5	KnowBR	Discriminating Well Surveyed Spatial Units from Exhaustive Biodiversity Databases	7583
5.3	AHMbook	Functions and Data for the Book 'Applied Hierarchical Modeling in Ecology' Vols 1 and 2	211
5.1	ecospace	Simulating Community Assembly and Ecological Diversification Using Ecospace Frameworks	3968
4.6	wiqid	Quick and Dirty Estimates for Wildlife Populations	17173
3.7	rareNMtests	Ecological and biogeographical null model tests for comparing rarefaction curves	12237
2.8	foodweb	visualisation and analysis of food web networks	5034
2.8	SSDM	Stacked Species Distribution Modelling	15269

Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «Community (12 paket)»





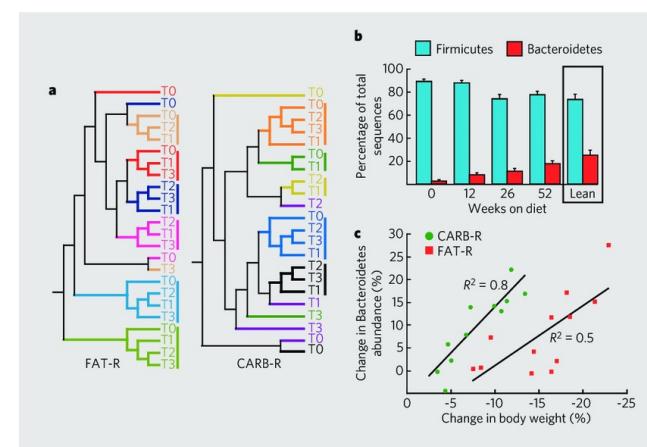
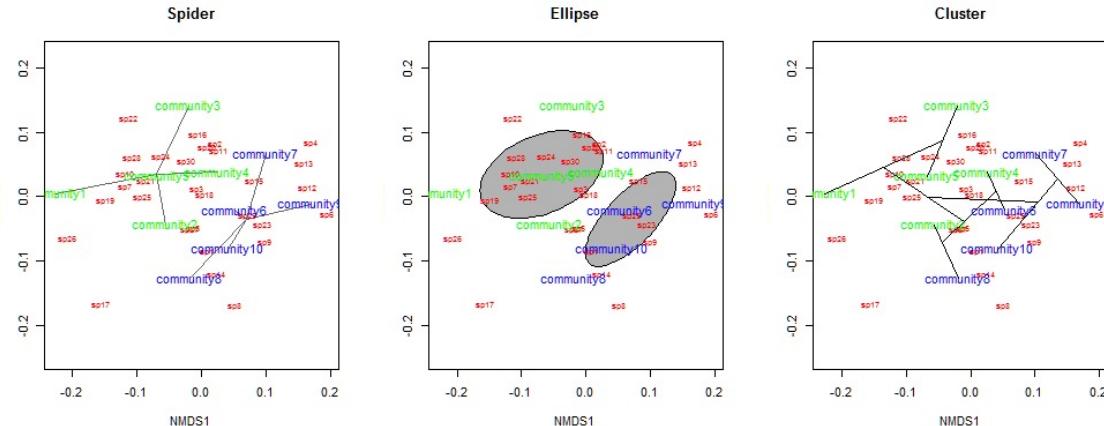
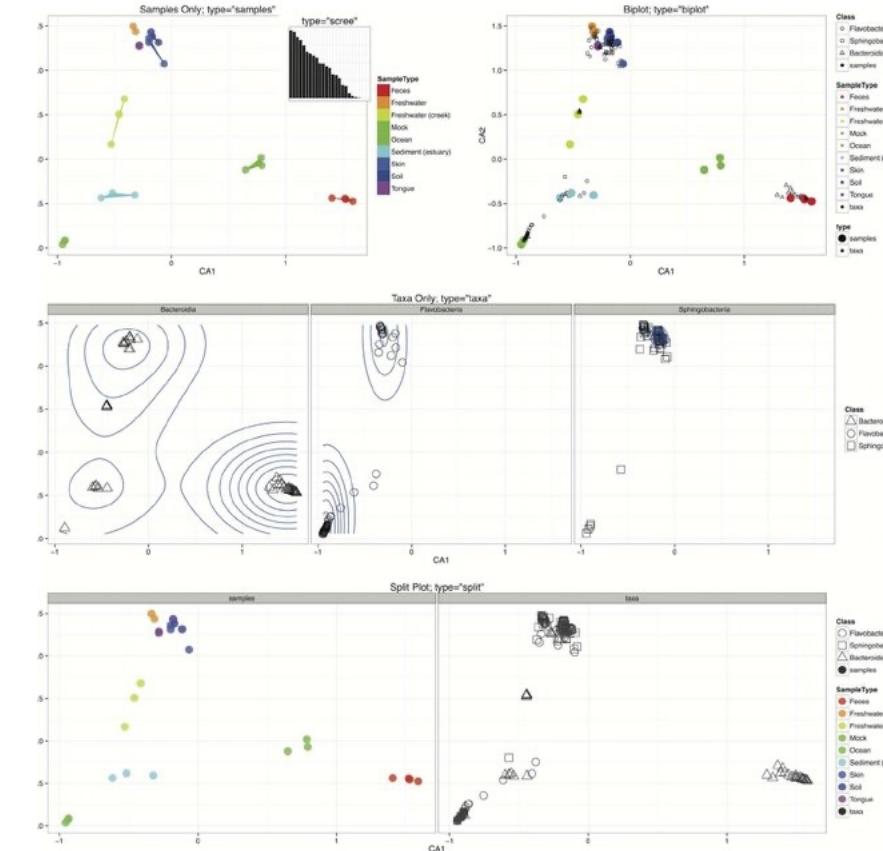
Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri

«Community (12 paket)»

Score	Name	Short Description	GO
100.0	ecolTest	Community Ecology Tests	3958
87.1	vegan	Community Ecology Package	16868
83.7	CommEcol	Community Ecology Analyses	2378
62.2	BayesComm	Bayesian Community Ecology Analysis	835
56.0	microeco	Microbial Community Ecology Data Analysis	8884
50.6	forams	Foraminifera and Community Ecology Analyses	5040
43.5	SSP	Simulated Sampling Procedure for Community Ecology	15292
42.1	BiodiversityR	Package for Community Ecology and Suitability Analysis	1223
39.9	tsvr	Timescale-Specific Variance Ratio for Use in Community Ecology	16527
4.2	labdsv	Ordination and Multivariate Analysis for Ecology	7654
2.8	mvabund	Statistical Methods for Analysing Multivariate Abundance Data	9640
1.5	phyloregion	Biogeographic Regionalization and Macroecology	11093



Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «Community (12 paket)»





Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri

«Diversity (144 paket)»



Score	Name	Short Description	GO
100.0	rdiversity	Measurement and Partitioning of Similarity-Sensitive Biodiversity	12540
96.4	diveRsity	A Comprehensive, General Purpose Population Genetics Analysis Package	3547
92.4	fundiversity	Easy Computation of Alpha Functional Diversity Indices	5235
75.6	hierDiversity	Hierarchical Multiplicative Partitioning of Complex Phenotypes	6495
74.8	DiversityOccupancy	Building Diversity Models from Multiple Species Occupancy Models	3549
71.7	BiodiversityR	Package for Community Ecology and Suitability Analysis	1223
59.5	diversityForest	Complex Split Procedures in Random Forests Through Candidate Split Sampling	3548
58.9	adiv	Analysis of Diversity	138
51.6	abdiv	Alpha and Beta Diversity Measures	18
44.7	DivE	Diversity Estimator	3541
40.4	hilldiv	Integral Analysis of Diversity Based on Hill Numbers	6517
40.2	rbhl	Interface to the 'Biodiversity' 'Heritage' Library	12302
39.5	bdchecks	Biodiversity Data Checks	985
38.5	BioFTF	Biodiversity Assessment Using Functional Tools	1225
36.2	cytoDiv	Cytometric diversity indices	2946

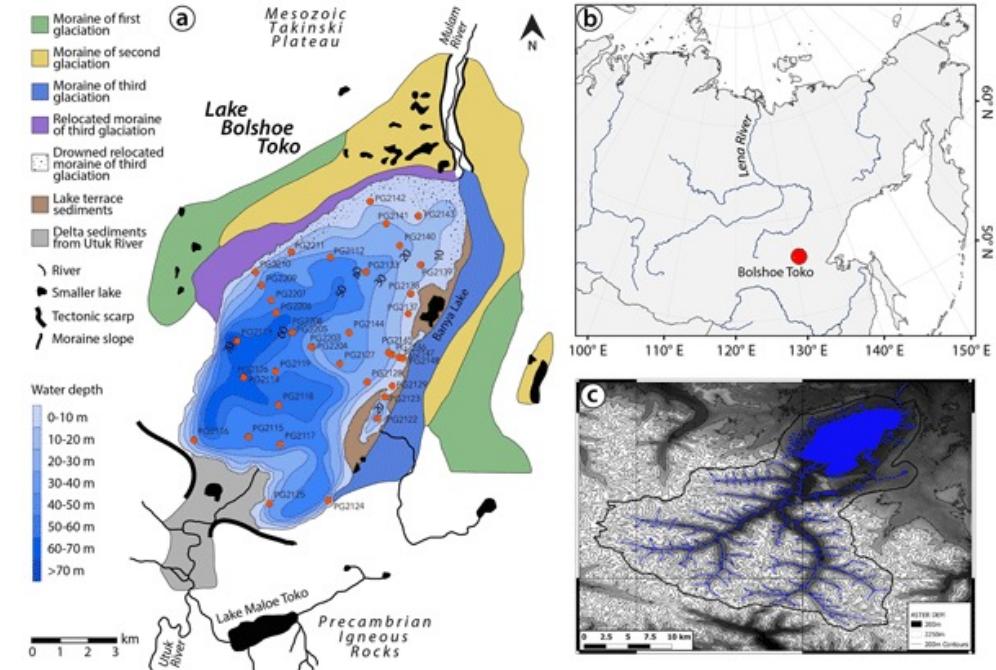
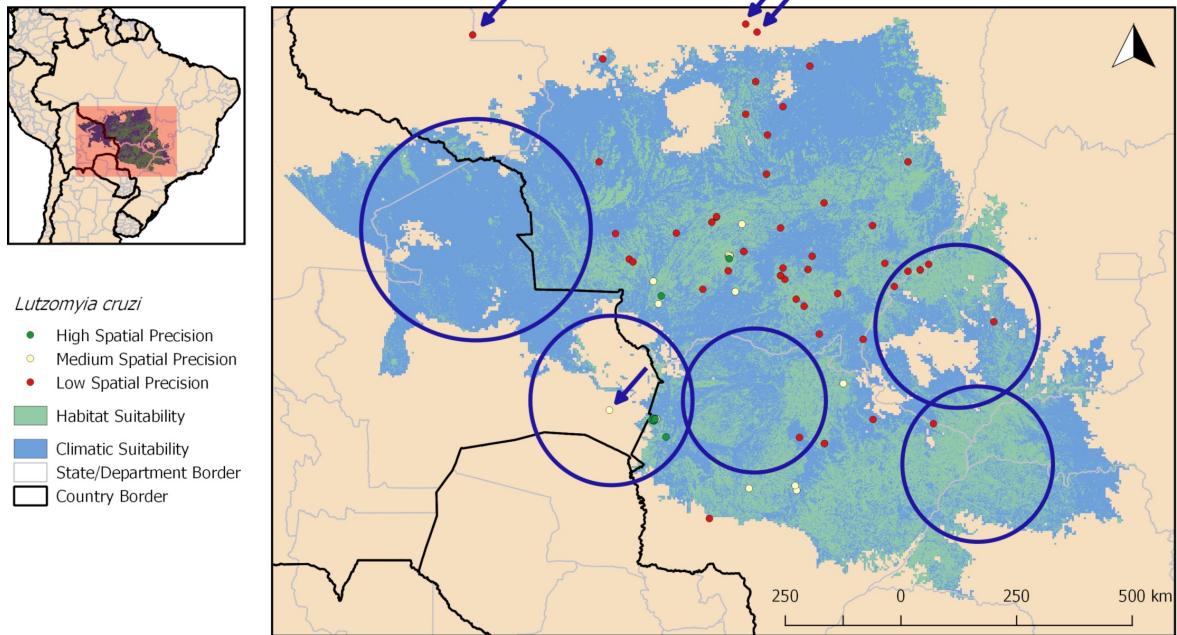


Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «isotop (42 paket)»

Score	Name	Short Description	GO
100.0	IsotopeR	Stable Isotope Mixing Model	7271
84.2	deisotoper	Detection of Isotope Pattern of a Mass Spectrometric Measurement	3196
28.4	CIAAWconsensus	Isotope Ratio Meta-Analysis	2022
25.9	HTSSIP	High Throughput Sequencing of Stable Isotope Probing Data Analysis	6662
24.6	SIBER	Stable Isotope Bayesian Ellipses in R	14489
24.3	siar	Stable Isotope Analysis in R	14488
22.7	isoreader	Read Stable Isotope Data Files	7265
22.6	simmr	A Stable Isotope Mixing Model	14572
20.7	rKIN	(Kernel) Isotope Niche Estimation	13073
17.7	assignR	Infer Geographic Origin from Isotopic Data	577
15.1	gsloid	Global Sea Level and Oxygen Isotope Data	6225
14.7	NEONiso	Tools to Calibrate and Work with NEON Atmospheric Isotope Data	9815
14.4	isocat	Isotope Origin Clustering and Assignment Tools	7252
14.1	seasonalclumped	Toolbox for Clumped Isotope Seasonality Reconstructions	14134
12.9	isopat	Calculation of isotopic pattern for a given molecular formula	7261



Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «niche (5 paket), niche+isotop (3 paket)»





Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «niche (5 paket), niche+isotop (3 paket)»

Score	Name	Short Description	GO
100.0	nicheROVER	(Niche) (R)eion and Niche (Over)lap Metrics for Multidimensional Ecological Niches	9930
43.5	virtualNicheR	Generating Virtual Fundamental and Realised Niches	16930
27.5	ENMTools	Analysis of Niche Evolution using Niche and Distribution Models	4204
9.9	MLpreemption	Maximum Likelihood Estimation of the Niche Preemption Model	9113
5.6	ecospat	Spatial Ecology Miscellaneous Methods	3969

Score	Name	Short Description	GO
100.0	nicheROVER	(Niche) (R)eion and Niche (Over)lap Metrics for Multidimensional Ecological Niches	9930
26.0	rKIN	(Kernel) Isotope Niche Estimation	13073
17.1	SIBER	Stable Isotope Bayesian Ellipses in R	14489



Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri

«Biomass (16 paket)»

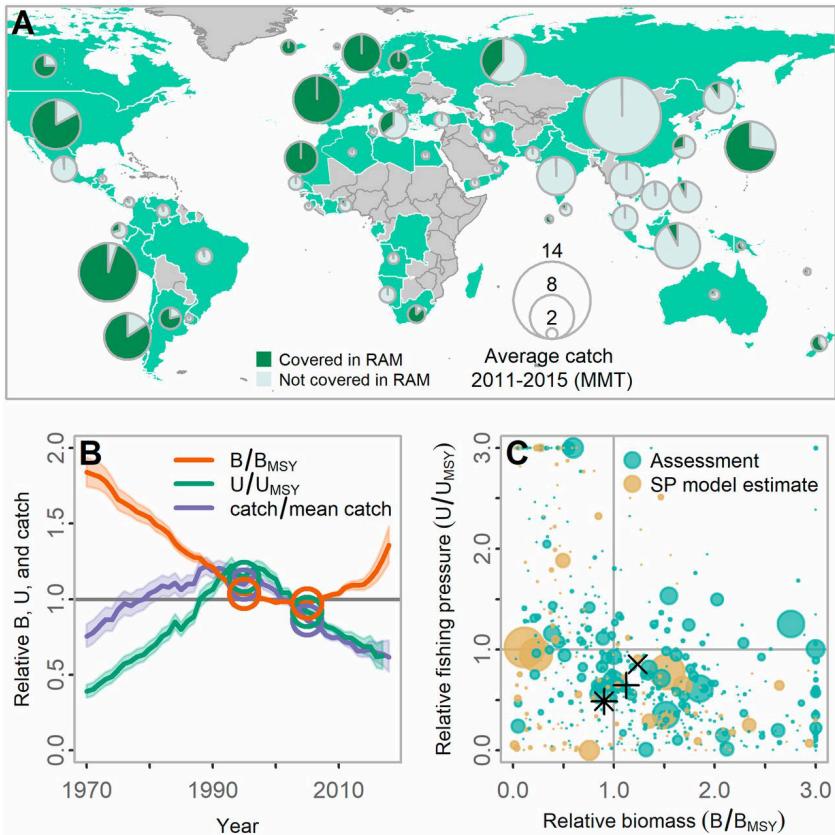
Score	Name	Short Description	GO
100.0	iue	Light Use Efficiency Model to Estimate Biomass and YIELD with and Without Vapour Pressure Deficit	8244
43.9	cuttlefish.model	An R package to perform LPUE standardization and stock assessment of the English Channel cuttlefish stock using a two-stage biomass model	2903
24.8	ForIT	Functions from the 2nd Italian Forest Inventory (INFC)	5074
9.9	EcoTroph	EcoTroph R package	3974
6.3	zooimage	Analysis of Numerical Plankton Images	17432
5.9	rBDAT	Implementation of BDAT Tree Taper Fortran Functions	12290
5.8	ypr	Yield Per Recruit	17385
5.5	aRchi	Quantitative Structural Model ('QSM') Treatment for Tree Architecture	462
4.9	GlobalFit	Bi-Level Optimization of Metabolic Network Models	5935
4.0	CatDyn	Fishery Stock Assessment by Catch Dynamics Models	1750
4.0	fgeo.analyze	Analyze ForestGEO Data	4827
4.0	forImage	Foraminiferal Image Analysis and Test Measurement	5072
2.8	mixchar	Mixture Model for the Deconvolution of Thermal Decay Curves	9009
2.2	sybilccFBA	Cost Constrained Flux Balance Analysis (ccFBA): MetabOlic Modeling with ENzyme kinetTics (MOMENT)	15736
2.0	functClust	Functional Clustering of Redundant Components of a System	5230



Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «stock assessment (11 paket)»

Score	Name	Short Description	GO
100.0	SAMtool	Stock Assessment Methods Toolkit	13904
89.6	FSA	Simple Fisheries Stock Assessment Methods	5179
84.6	FSAdata	Data to Support Fish Stock Assessment ('FSA') Package	5180
65.3	CatDyn	Fishery Stock Assessment by Catch Dynamics Models	1750
62.2	ramlegacy	Download and Read RAM Legacy Stock Assessment Database	12157
57.4	ss3sim	Fisheries Stock Assessment Simulation Testing with Stock Synthesis	15260
21.6	fishmethods	Fishery Science Methods and Models	4897
4.1	r4ss	R Code for Stock Synthesis	12088
3.9	TropFishR	Tropical Fisheries Analysis	16429
3.0	openMSE	Easily Install and Load the 'openMSE' Packages	10359
1.4	FESTa	Fishing Effort Standardisation	4807

Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «stock assessment (11 paket)»





Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «spatial + fish (9 paket)»

Score	Name	Short Description	GO
100.0	FisHiCal	Iterative FISH-based Calibration of Hi-C Data	4895
73.7	smfishHmrf	Hidden Markov Random Field for Spatial Transcriptomic Data	14760
19.5	PBSmapping	Mapping Fisheries Data and Spatial Analysis Tools	10812
15.0	osmose	Object Oriented Simulator of Marine Ecosystems	10510
13.8	smartR	Spatial Management and Assessment of Demersal Resources for Trawl Fisheries	14741
8.4	variosig	Testing Spatial Dependence Using Empirical Variogram	16814
3.9	RAC	R Package for Aqua Culture	12099
1.3	GpGp	Fast Gaussian Process Computation Using Vecchia's Approximation	6058
0.3	SiMRiv	Simulating Multistate Movements in River/Heterogeneous Landscapes	14603



Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri

«spatial + ecology (11 paket)»

Score	Name	Short Description	GO
100.0	forestecology	Methods and Data for Forest Ecology Model Fitting and Assessment	5059
41.8	CommEcol	Community Ecology Analyses	2378
39.3	ecospat	Spatial Ecology Miscellaneous Methods	3969
15.7	wsyn	Wavelet Approaches to Studies of Synchrony in Ecology and Other Fields	17261
10.2	siland	Spatial Influence of Landscape	14524
8.1	samc	Spatial Absorbing Markov Chains	13879
1.6	sampSurf	Sampling Surface Simulation for Areal Sampling Methods	13901
1.4	nna	Nearest-Neighbor Analysis	10014
1.4	SiMRiv	Simulating Multistate Movements in River/Heterogeneous Landscapes	14603
1.1	inlabru	Bayesian Latent Gaussian Modelling using INLA and Extensions	7045
0.8	CoordinateCleaner	Automated Cleaning of Occurrence Records from Biological Collections	2535



Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «fisheries (31 paket)»

Score	Name	Short Description	GO
100.0	rfisheries	'Programmatic Interface to the 'openfisheries.org' API'	12867
31.3	TropFishR	Tropical Fisheries Analysis	16429
21.4	swfscAirDAS	Southwest Fisheries Science Center Aerial DAS Data Processing	15716
20.5	swfscDAS	Southwest Fisheries Science Center Shipboard DAS Data Processing	15717
20.0	RstoxData	Tools to Read and Manipulate Fisheries Data	13647
19.9	FSA	Simple Fisheries Stock Assessment Methods	5179
18.8	MQMF	Modelling and Quantitative Methods in Fisheries	9397
17.1	PBSmapping	Mapping Fisheries Data and Spatial Analysis Tools	10812
15.8	vmsbase	GUI Tools to Process, Analyze and Plot Fisheries Data	16964
14.8	swfscMisc	Miscellaneous Functions for Southwest Fisheries Science Center	15718
14.7	ss3sim	Fisheries Stock Assessment Simulation Testing with Stock Synthesis	15260
11.3	smartR	Spatial Management and Assessment of Demersal Resources for Trawl Fisheries	14741
9.6	CruzPlot	Plot Shipboard DAS Data	2812
5.5	fishmethods	Fishery Science Methods and Models	4897
4.7	RFishBC	Back-Calculation of Fish Length	12866



Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri «ecology (114 paket)»



Score	Name	Short Description	GO
100.0	soundecology	Soundscape Ecology	14914
58.8	forestecology	Methods and Data for Forest Ecology Model Fitting and Assessment	5059
48.9	nimbleEcology	Distributions for Ecological Models in 'nimble'	9937
29.2	ecolTest	Community Ecology Tests	3958
27.3	RevEcoR	Reverse Ecology Analysis on Microbiome	12837
25.4	vegan	Community Ecology Package	16868
24.4	CommEcol	Community Ecology Analyses	2378
19.7	ecospat	Spatial Ecology Miscellaneous Methods	3969
18.2	BayesComm	Bayesian Community Ecology Analysis	835
18.2	picante	Integrating Phylogenies and Ecology	11106
16.3	microeco	Microbial Community Ecology Data Analysis	8884
15.1	dave	Functions for "Data Analysis in Vegetation Ecology"	3075
15.1	letsR	Data Handling and Analysis in Macroecology	7864
14.8	forams	Foraminifera and Community Ecology Analyses	5040
14.5	labdsv	Ordination and Multivariate Analysis for Ecology	7654



Ekoloji ve Su Ürünlerinde Kullanılan R paketleri

- Bu paket listesinin amacı; ekoloji ve su ürünlerinde R'yi kullanmayı seçen araştırmacılar için daha fazla iş eklemek değil, R ekosistemine daha geniş ve derin bir bakış açısı kazandırmaktır. İdeal olarak, yalnızca bir doğru cevap vardır ve seçtiğiniz paket(ler) bu sonucu üretir. Tek bir modalite veya R paketi her zaman geçerli olmak zorunda değildir. Belirli bir paketin ihtiyaçlarınıza ve zorluğunuza uygunluğunun farkında olmak, verilerinizi nasıl çalıştırığınızı şekillendirebilen ve iş akışlarınızda örtük olanı daha açık hale getiren bir kullanıcı deneyimi ancak geribildirim ve deneysellik ile olur.
- R ve R paketleri bilimdeki maceranızı büyük olasılıkla mutlu bir sona ulaştıracaktır.

Özetle Niçin R?

Tekrarlanabilir bilimi geliştirmek ve açık bilime katkı sağlamak için R.