

MANUAL I MONITORIMIT DHE I VLERËSIMIT TË SPECIEVE BIMORE





Përshtatur nga Donald Shuka, Abdulla Diku & Lulëzim Shuka

MANUAL I MONITORIMIT DHE I VLERËSIMIT TË SPECIEVE BIMORE



Ky publikim është përgatitur nga ILIRIA në kuadër të projektit “SRE of Prespa NP –Assessment, protection and in-situ/ex-situ conservation, through involvement of young professionals”, financuar nga CEPF & PONT

Titulli: Manual i Monitorimit dhe Vlerësimit të Specieve Bimore**Përshtatur nga Donald Shuka, Abdulla Diku & Lulëzim SHUKA****Recensentë:**

Prof. Spase Shumka

Prof.as. Sadik Malo

Redaktor gjuhësor: Jea Ukid*Radhitja, faqosja dhe kopertina nga ILIRIA*

ISBN 978-9928-294-65-4

Ky publikim është realizuar me mbështetjen e PONT dhe CEPF. Përmbajtja e këtij publikimi është përgjegjësi e vetme e organizatës ILIRIA dhe autorëve dhe në asnjë mënyrë nuk konsiderohet se pasqyron pikëpamjet e PONT dhe CEPF.

Donatorët:

“The Critical Ecosystem Partnership Fund is a joint initiative of l’Agence Française de Développement, Conservation International, the European Union, the Global Environment Facility, the Government of Japan and the World Bank. A fundamental goal is to ensure civil society is engaged in biodiversity conservation”

PONT is a private, legally independent grant-making foundation, registered in Germany. It was established in 2015 with initial funding from the MAVA Foundation and the German Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) through KfW Development Bank. It strives to conserve nature for a sustainable future in the Prespa-Ohrid ecoregion through long-term partnerships and financing.

Parathënie

Problemet e ruajtjes dhe mbrojtjes së Mjedisit dhe Larmisë Biologjike janë bërë tashmë botërore. Në fushën e larmisë biologjike, ruajtja e larmisë bimore luan rol parësor sepse bimët përbëjnë shkallën e parë të zinxhirit ushqimor dhe bazën e ushqimor të shumicës së organizmave të tjera. Rëndësia e bimëve për botën tonë shprehet më së miri në citimin e Kathy Willis, drejtore e Kopshtit Botanik në Kew: “...rëndësia e bimëve në planetin tonë varion nga ushqimi, mjekësia, veshja, materialet e ndërtimit dhe bio-karburantet e deri te rregullimi klimatik”. Pavarsisht pasurisë bimore prej rreth 391,000 specieve bimore të njohura, vetëm 31,000 kanë të paktën një përdorim të dokumentuar. Këtu përfshihen përdorimet për ushqim, mjekësi, argëtim, gjene, helme, ushqim për kafshë dhe material ndërtimi.

Në këtë panoramë të gjerë Shqipëria megjithëse me një territor të vogël dallohet për një florë dhe faunë shumë të pasur. Si e tillë, është detyrë e e të gjithëve, përfshirë organet qendrore dhe lokale si dhe shoqërisë civile që të kontribuojnë në ruajtjen dhe konservimin e larmisë bimore për shkak se ajo ndodhet nën ndikimin negativ të faktorëve humanë dhe natyrorë. Duke qënë se është e pamundur që të mbrohen speciet e veçanta del si detyrë identifikimi dhe vlerësimi specieve tregues të habitateve natyrore dhe ruajtja e tyre në habitatin e tyre të rritjes.

Ky manual i thjeshtë na jep metodat e grumbullimit të të dhënave gjatë monitorimit të bimëve në terren të cilat shërbejnë për hartimin e politikave menaxhuese të ekosistemeve dhe vlerësimin e statusit aktual mbrojtës të specieve indikatore. Manuali është lehtësisht i përdorshëm nga ana punonjësve të mjedisit, zonave të mbrojtura dhe anëtarë të tjerë të shoqërisë civile që merren me ruajtjen dhe konservimin e mjedisit.

Shkurtime

AOO	Sipërfaqja e mbulimit
CBD	Konventa për Ruajtjen Biologjike
CEPF	Fondi partneritetit për Ekosistemet kritike
CR	Kritikisht i Rrezikuar
EDM	Matja elektronike e distancës
EEC	Komuniteti Ekonomik Europian
EN	I Rrezikuar
EOO	Sipërfaqja e përhapjes
EU	Bashkimi Europian
GeoCAT	Mjeti i vlerësimit të mbrojtjes gjeo-hapsinore
GPS	Sistemi i pozicionimit global
IUCN	Bashkimi Ndërkombëtar për Mbrojtjen e Natyrës
LC	Pak e shqetësuar
MTM	Ministria e Turizmit dhe Mjedisit
AKZM	Agjensia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura
NE	Jo e Vlerësuar
NP	Park kombëtar
OSHC	Organizatë e Shoqërisë civile
SpCI	Specie me interes komunitar
VU	I Përkeqësuar

Përmbajta

1. Hyrje.....	6
1.1. Bazat ligjore për monitorimin dhe vlerësimin bimor.....	7
1.2. Larmia bimor dhe pse duhet vlerësuar e monitoruar ajo?.....	7
1.3. A mundemi ne ti monitorojmë dhe vlerësojmë të gjitha speciet bimore?	9
2. C'farë nënkupton monitorimi i specieve bimore?.....	12
2.1. Terma kyçe dhe koncepte	13
2.2. Planet e monitorimit të bimëve	23
2.3. Mjetete e përdorura në terren apo zyrë për monitorimin dhe vlerësimin e bimëve ose habitateve të tyre	26
3. Metodologjia e monitorimit dhe vlerësimit të bimëve.....	27
3.1. Protokoli i monitorimit mbi larminë bimor.....	31
3.2. Protokoli monitorimit për specie e rrezikuara dhe endemike.....	35
3.3. Monitorimi i larmisë bimor në habitate dhe ekosisteme	39
4. Vlerësimi i statusit të ruajtjes për një takson	45
4.1. Kategoritë dhe kriteret e përdorura në një status konservimi	46
4.2. Vlerësimi i matjeve hapsinore, përdorur në kritere dhe subkritere.....	48
4.3. Analiza e të dhënave për statusin e vlerësimit të ruajtjes së specieve, shembuj.....	54
5. Bibliografia	67

1. Hyrje

Manuali i vlerësimit dhe monitorimit të specieve bimore është përgatitur në kuadër të projektit: “SRE of Prespa NP –Assessment, protection and *in-situ/ex-situ* conservation, through involvement of young professionals” duke synuar avancimin e konservimit, mbrojtjes dhe vlerësimit të specieve të rrezikuara dhe endemike, subendemike dhe specieve me interes ruajtje-je për Shqipërinë në përgjithësi dhe veçanërisht specieve stenoendemike në zonën e Parkut Kombëtar të Prespës. Manuali mundëson metodologjinë bazë për monitorimin e specieve bimore, konservimit dhe ruajtjes së habitateve të tyre, si dhe vlerat e tjera në zonën ndërkufitare, në bashkëpunim me PK Galicicë në Maqedoninë e Veriut dhe Parkun e Prespës.

Një tjetër synim është të mësojë përdoruesit si të vlerësojnë habitatet e rritjes së bimëve, të zhvillojnë informacionet e tyre mbi habitatin, si të aplikojnë në kuadër të një vendimarrje më të mire, për të ndërmarrë aksione në tërësi për ruajtjen dhe mbrojtjen e vlerave biologjike, si dhe masave specifike për ruajtjen e vlerave të rralla të natyrës sonë.

Aspektet kryesore të procesit monitorimit dhe vlerësimit të larmisë biologjike duhet të planifikohen në bashkëpunim të ngushtë me grupet e interes, në bazë edhe në qendër. Në kushtet aktuale të monitorimit, vlerësimi dhe mbrojtja e specieve endemike në PK të Prespës synon përfshirjen e vullnetarëve të rinj, stafit të Agjencisë Rajonale të Zonave të Mbrojtura (ARZM), vullnetarëve të shoqërisë civile përreth PK të Prespës si dhe përfshirjen e profesionistëve të rinj me edukim në fushën e biologjisë.

Manuali do të shërbejë si udhëzues bazik i përdorshëm lehtësisht nga specialistët dhe punonjësit e AdZM-ve si dhe nga vullnetarët e tjerë. Metodologjia e vlerësimit të specieve përshkruar në këtë manual bazohet në udhëzuesin e IUCN (Version 14, 2019)¹ dhe praktikatat ndërkombëtare të zbatuar nga specialistët e shoqatës ILIRIA. Manuali është lehtësisht i përdorshëm për një vlerësim real të specieve indikatore ose habitateve në zonën e Prespës ose me gjerë në nivel kombëtar.

¹IUCN Standards and Petitions Committee. 2019. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee. Downloadable from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

1.1. Bazat ligjore për monitorimin dhe vlerësimin bimor

Manuali është përgatitur me qëllim përmbushjen e detyrimeve institucionale të Agjencisë Kombëtare të Mjedisit (AKM), AKZM-së, AdZM-ve dhe grupimeve përgjegjëse të qeverisjes lokale, bazuar në ligjin Nr. 9587, dt. 20.7.2006 **“Për Mbrojtjen e Mjedisit”** (Amenduar nga Ligji No. 37/2013, dt. 14.2.2013, dhe No. 68/2014, dt. 3.7.2014), i përditësuar së fundmi nga ligji Nr. 41 dt. 23.4.2020. Përditësimi i fundit i ligjit (Nr. 41, dt. 23.4.2020) është në përputhje me rregulloren Nr 511/2014 të dt. 16 Prill të Parlamentit Europian (EU) dhe Këshillit Europian.

Me tej, Ministria e Turizmit dhe Mjedisit (MTM) është ngarkuar nga pika 4 e nenit 102 të Kushtetutës së Shqipërisë dhe në zbatim të pikës 5 nenit 22 të ligjit me Nr. 9587 date 20.7.2006, “Për mbrojtjen e biodiversitetit” që të monitorojë Mjedisin në Republikën e Shqipërisë dhe përpilojë në çdo 5-vjet Listën e Kuqe të Florës dhe Faunës sonë pas një procesi monitorues dhe vlerësues të specieve të rrezikuara dhe të kërcënuara për zhdukje.

Ky manual është gjithashtu në përputhje me Dokumentin e Politikave Strategjike për Mbrojtjen e Biodiversitetit² dhe planeve të veprimit për speciet që janë treguese kryesore për vlerësimin e habitateve në Shqipëri. Ai është ndërtuar gjithashtu në përputhje me protokollat dhe marrëveshjet ndërkombëtare të monitorimit të bimëve³ dhe ruajtjen e specieve me interes ruajtjeje për komunitetin në nivel vendor dhe ndërkombëtar.

1.2. Larmia bimor dhe pse duhet vlerësuar e monitoruar ajo?

Percaktimi sipas Konventës e Larmisë Biologjike (CBD), larmia biologjike është “Ndryshueshmëria ndërmjet organizmave të gjallë nga të gjithë burimet e përfshira tokësore, detare si dhe ekosistemeve të tjera ujore/komplekseve ekologjike..., larminë brënda species, midis specieve, dhe ekosistemeve” (Artikulli 2)⁴. Vlerësimi i statusit dhe prirjes së larmisë biologjike është i domozdoshëm për strategjitë e zhvillimit të qëndrueshem në të gjitha drejtimet, nga niveli vendor (fshati) në nivel kombëtar dhe më gjerë, rajonal.

²MoE. (2015). Dokument i Politikave Strategjike për Mbrojtjen e Biodiversitetit. 168 pp.

³IUCN Standards and Petitions Committee. 2019. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee. Downloadable from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

⁴<https://www.cbd.int/>

Biodiversiteti është jetik për mirqënien e jetës humane dhe planetit. Bashkësitë ekologjike përmbajnë procesin ekologjik dhe evolucionin që e bëjnë jetën të qëndrueshme. Këto janë të rëndësishme për të përmbajtur balancën kimike të planetit, rregullojnë klimen, rigjenerojnë dheun dhe mbrojnë larminë e specieve⁵.

Bazuar në një raport të Kopshtit Mbretëror Botanik të Kew-së, në botë gjenden rreth 391,000 specie bimore të njohura nga shkenca nga të cilat rreth 369,000 specie (ose 94 përqind) janë bimë me lule⁶. Bimët barishtore dhe drurët janë thelbësore për jetën në planetin Tokë. Ato janë komponent kyç, ekologjik, ekonomik si dhe natyror.

Kathy Willis, Drejtore e Kopshtit Mbretëror Botanik, Kew, bën këtë vlerësim mbi rolin e bimëve në planetin tonë: "...rëndësia e bimëve në planetin tonë varion— nga ushqimi, mjekësia, veshja, materialet e ndërtimit dhe bio-karburantet e deri te rregullimi klimatik". Pavarsisht pasurisë bimore nga 391,000 specie bimore të njohura, vetëm 31,000 kanë të paktën një përdorim të dokumentuar. Këtu përfshihen përdorimet për ushqim, mjeksi, argëtim, gjene, helme, ushqim për kafshë dhe material ndërtimi"⁷.

Shqipëria si pjesë e Europës, shtrihet midis dy rajoneve biogeografik, Mesdhetar dhe Alpin dhe njhet për florën e pasur që ka. Me rreth 3,660 specie në një hapsirë të vogël prej 28,748 km², botanikisht ajo renditet si një nga vendet me të pasura të Europës. Më shumë se 400 specie bimore të Shqipërisë janë nohur si bimë me përdorim mjeksor ose industrial. Bazuar në të dhënat tona grumbulluar në 15 vitet e fundit si dhe të dhënat e literaturës në Shqipëri rriten rreth 76 lloje ose nënlloje (specie dhe subspecie) endemike. Të dhënat tregojnë se jugu është më i pasur me rreth 50 taksa krahasuar me rreth 26 taksa që gjenden në zonën veriore dhe veri lindore të vendit. Përgjithësisht shumica e taksonëve endemike shtrihen në lartësitë nga 400 m deri 1500 m. Ato rriten kryesisht në kullotat e hapura sub-Alpine dhe Alpine në çelirat midis shkurreve dhe pyjeve të rajoneve sub-Mesdhetare dhe sub-Alpine si dhe në faqet shkëmbore të grykave të thella ose kanioneve. Diversiteti i lartë i ekosistemeve dhe habitateve (ekosisteme detare dhe breg-detare, laguna, deltat e lumenjve, dunat ranore, liqenet, lumenjtë, shkurretat mesdhetare, pyjet gjethë-gjerë, halorët dhe pyje e përzier, kullota dhe livadhe alpine dhe sub-alpine si dhe ekosistemet e maleve të larta) na bën të besojmë në

⁵IUCN, M & E, 2000. A Guide to the Assessment of Biological Diversity DRAFT Developed by The IUCN M & E Initiative and The IUCN Biodiversity Policy and International Agreements Unit

⁶<https://news.mongabay.com/2016/05/many-plants-world-scientists-may-now-answer/>

⁷Kathy Willis, BGK. <https://news.mongabay.com/2016/05/many-plants-world-scientists-may-now-answer/>

mundësinë e një pasurie bimore më të madhe se kjo që ne njohim deri më tani.

Tani gjendja e larmisë bimore në rruzullin tokësor nuk është në situatën më të mirë. Botanistët, bazuar në të dhënat dhe matjet e fundit, tregojnë se vetëm 21% e bimëve ose një në 5 specie bimore — është e rrezikuar për zhdukje⁸. Flora europiane në përgjithësi dhe ajo shqiptare është e rrezikuar kryesisht nga turizmi e aktiviteti human, shpyllëzimet, intensifikimi i bujqësisë si dhe përdorimi pesticideve dhe ngrohja globale.

Duke u bazuar tek specialistët e IUCN⁹ rreth 57% e shkurretave në Europë dhe 42% e bimëve të larta Europiane janë listuar si të kërcënuara (vlerësuar si kritikisht të rrezikuara, në rrezik ose vulnerable) dhe që kanë një risk të lartë për të humbur ose zhdukur nga gjendja e tyre natyrore.

Bazuar tek statusi i ruajtjes së specieve bimore në Shqipëri (lista e kuqe e florës dhe faunës) nga numri total i specieve endemike vetëm 15 specie vlerësohen si të rrezikuara, ku 6-specie janë vlerësuar si kritikisht të rrezikuara ose CR, 2 specie në rrezik ose EN, dhe 7-specie të tjera si të cenuara (ose VU) sipas të dhënave të përditësuara të listës së kuqe¹⁰.

Speciet bimore mund të konsiderohen si elementi bazë në strategjitë e ruajtjes dhe menaxhimit, pra monitorimi dhe përcaktimi i statusit të mbrojtjes është jetik për qëndrueshmërinë e ekosistemit dhe të ardhmes së jetës në Tokë.

1.3. A mundemi ne ti monitorojmë dhe vlerësojmë të gjitha speciet bimore?

Në një kontekst më të gjerë, ne nuk mund të monitorojmë të gjitha specie bimore që gjenden në një shtet, ekosistem apo lloj habitati sepse procesi i monitorimit e vlerësimit është i kushtueshëm, kërkon kohë dhe pjesëmarrje të shume specialistëve e grupeve të interesit.

Procesi monitorimit dhe i vlerësimit të statusit aktual të një specie-je bimore bazohet tek qenia e specis ose grupime speciesh bimore si treguese (indikatore) të cilat shërbejnë si faktor kyç për mirqënien e ekosistemit ose habitateve.

⁸<https://news.mongabay.com/2016/05/many-plants-world-scientists-may-now-answer/>

⁹Rivers et al. (2019) *European Red List of Trees*. Cambridge, UK and Brussels, Belgium: IUCN. viii + 60 pp.

¹⁰Urdhër Nr. 1280, datë 18.12.2013 "Për miratimin e Listës së kuqe të Florës dhe Faunës së egër të Shqipërisë", miratuar nga Ministri i Mjedit.

Synimi parësor i monitorimit janë bimët e rrezikuara ose siç quhen bimët indikatorë. Këto bimë kyçe për mirëqënien e ekosistemeve që janë subjekt i monitorimit dhe vlerësimit nga institucionet përkatëse përfshijnë:

- *Të gjitha speciet e aneksit II, aneksit IV dhe aneksit V të Direktivave së Habitaveve (Directive 92/43/EEC) të cilat konsiderohen si bimë me interes për ruajtje*
- *Të gjitha specie bimore të cilat përfshihen në Shtojcën I të Konventës së Bernës*
- *Specie e vlerësuar si të rrezikuara Globalisht, nga Lista e Kuqe e IUCN*
- *Të gjitha speciet e rrezikuara në nivel kombëtar ose specie e vlerësuar si CR, EN dhe VU të listës së Kuqe të Florës dhe Faunës*
- *Të gjitha speciet endemike ose subendemike të cilat kanë një përhapje shumë të kufizuar*

Në Shqipëri, MTM publikon çdo 5-vjet “Listën e kuqe kombëtare të Florës dhe Faunës së egër” por përveç tyre për disa arsye disa bimë endemike dhe subendemike me areal përhapje të ngushtë janë të pavlerësuar. Mosvlerësimi i disa bimëve mund të vijë për shkak të mosnjohjes ose publikimeve të tyre përgjat periudhës tranzitore. Përgjatë dekadës së fundit në Shqipëri janë identifikuar rreth 22 specie bimore me interes në komunitet ose të përfshira dhe mbrojtura nga Direktiva e Habitaveve, pjesë e Aneksit II, IV dhe V të Directive 92/43/EEC. Në Shqipëri rriten natyrisht edhe rreth 18 specie bimore të listuara dhe mbrojtura nga konventa e BERNES. 9-specie të tjera bimore, të vlerësuar si të kërcënuara nga IUCN janë listuar në listën e kuqe Globale të bimëve të rrezikuara. Me interes të lartë konservimi në Shqipëri janë gjithashtu speciet e përcaktuara si SpCI ose specie me interes për komunitetin European. Deri tani në Shqipëri kanë dalë 2-lita të kuqe të specieve të mbrojtura, e para në vitin 2007 dhe e dyta në vitin 2013. Lista e tretë e Kuqe duhet të ishte miratuar nga MTM dhe publikuar. Kjo listë është në process aprovimi dhe pritet të publikohet në muajt në vijim.

Republika e Maqedonisë së Veriut ka miratuar një plan për parkun Kombëtar të Galicicës¹¹ dhe së fundmi ka publikuar listën e pjesëshme të Kuqe për

¹¹NP Galichica. (2020). Draft Strategic Environmental Assessment Report of the Management Plan for National Park Galichica for the period from 2021 – 2030. 100 pp.

konservimin e specieve të rrezikuara¹², dy dokumente të rëndësishme për rruajtjen e bimëve endemike të Parkut kombëtar të Prespes, pjesa e Maqedonisë së Veriut.

Në kuadër të projektit: “SRE of Prespa NP –Assessment, protection and *in-situ/ex-situ* conservation, through involvement of young professionals” mbështetur nga CEPF dhe PONT, ILIRIA në bashkëpunim me qendrën kërkimore për mjedisin në Republikën e Maqedonisë së Veriut pritet të vlerësojnë rreth 6 lloje endemike ndërkufitare, të cilat ndajnë habitatin e tyre midis PK Galicicë dhe PK të Prespës. Ekspertët e shoqatës ILIRIA do të vlerësojnë edhe katër lloje të tjera endemikë që janë në territorin e PK Prespa në Shqipëri.

¹²IUCN ECARO. (2018). National Red Lists for Species Conservation in Macedonia: setting the stage. IUCN Regional Office for Eastern Europe and Central Asia, Belgrade, Serbia. pi-viii + 1-53.

2. Çfarë nënkupton monitorimimi i specieve bimore?

Sipas Elziga et al. (2011)¹³, rrënja e fjalës monitorim nenkupton "të paralajmërosh" dhe një qëllim esencial i monitorimit është të ngrejë një sinjal paralajmërimi që kursi i aktiviteteve mbrojtëse për një specie ose habitat të caktuar nuk po funksionon. Qëllimi i monitorimit është të identifikojë e ngrejë një problem si dhe të sygjerojë një zgjidhje në hapat e parë të shfaqes së tij. Kjo nënkupton të kryhen matje që adresojnë këtë problem si për shembull shuarjen e zjarrit në një habitat që kërcenon egzistencën e një popullate të një specieve endemike përmes organizimit të një serie aktiviteteve mbrojtëse.

Monitorimi është përcaktuar si mbledhje dhe analizim i matjeve dhe vëzhgimeve të përsëritura që të krijojnë zhvillim në arritjen e një plani menaxhimi. Në rastin e monitorimit të një specie bimore ky koncept nënkupton mbledhjen dhe analizimin e të dhënave të një popullate bimore ose habitatit që më pas të bëhet vlerësimi i statusit të specieve të monitoruara, me qëllim ndryshimin ose jo të statusit të mbrojtjes së një specie-je¹⁴.

Meqenëse si rezultat i monitorimit mund të ndërmerren masa ruajtjeje dhe mbrojtëse për specien që mund të mos jenë efektive n.q.s ato ndërmerren jashtë habitatit të tyre natyral. Elzinga et al. (2011) thekson se kur vlerësohet statusi i mbrojtjes së një specie bimore monitorimi përfshin **monitorim të tregueseve** që fokusohen në vet burimet bimore dhe aspekte të këtyre burimeve si densiteti mesatar, mbulimin ose frekuencën e madhësisë së popullatës, përmirësimin ose përkeqësimin e popullatës në kohë, faktorët e rrishtit dhe natyrën e rreziqeve. Ai përfshin gjithashtu **monitorimin e Habitatit** që përshkruan se sa mirë një aktivitet i ndërmarrë përmbush objektivat ose standartet e menaxhimit të habitatit. Vlerësimi se sa mirë është përmbushur standarti i menaxhimit mund të jetë p.sh. vendosja e një regjimi kullosor në një kullotë dhe si pasqyrë mund të shërbejë se si ka ndikuar ky regjim mbi speciet e habitatit kullosor.

Një tjetër shembull është vendosja e një pragu në përqindje të shqetësimeve të lejuara në një habitat të cilat janë si shkak i zbatimit të një aktiviteti të caktuar, siç mund të jetë p.sh. grumbullimi i bimëve mjekësore ose përhapja e bimëve invazive në të.

¹³Elzinga L. C, Salzer W. D, Willoughby W. J. Measuring & monitoring plant populations.

¹⁴Ringold et al. 1996. Adaptive monitoring design for Ecosystem Management. Ecological application, 6(3): 745-747.

Disa specie indikatore me përhapje të ngushtë shpeshherë gjenden në habitate të cilat shtrihen në më shumë se një shtet, kështu që në këtë rast është e nevojshme hartimi i një plani monitorimi ndërshtetëror si dhe kërkohet bashkëpunim dhe zhvillim aktiviteteve menaxhuese të përbashkëta¹⁵.

Në një kuptim më të gjerë, monitorimi i parametrave (treguesit biotik dhe abiotik) të shëndetit të një ekosistemi kërkon informacionet bazë për një menaxhim të qëndrueshëm dhe zgjidhjen e të gjitha problemeve ose përmirësimin e menaxhimit të aktivitetit të targetuar.

2.1. Terma përkufizues dhe koncepte

Planet e monitorimit të bimëve si dhe udhezuesit e IUCN¹⁶ përdorin një sërë termash dhe konceptesh si: vëzhgimi, ndjekja e problemit, kërkimet, matjet, projeksionet, konkluzionet, dyshimet, takson, transektet, që janë me interes për të kuptuar dhe për të aplikuar metodologjinë e monitorimit dhe vlerësimit të një specie në habitatin përkatës. Më poshtë është përshkruar kuptimi i këtyre koncepteve të përdorura:

Sipërfaqja e mbulimit (AOO): Është një shkallë matëse që tregon territorin (sipërfaqen) aktuale të mbulimit të një specie-je.

Vlerësimi i gjendjes së popullatës: Vëzhgimi mat gjendjen e popullatës duke vendosur në dukje shtrirjen dhe shfrytëzimin, sëmundjet, shfrytëzimin nga kafshët, dhe faktorët e tjerë.

Hartëzimi i kufijve: Hartëzimi i kufijve të përhapjes së një popullate monitoron ndryshimet në madhësinë e habitatit të species.

Metoda e vlerësimit Braun-Blanquet: Prezanton një metodë vizuale të shpejtë monitorimi zhvilluar nga Braun-Blanquet dhe përdoret për të vlerësuar densitetin, bollëkun dhe frekuencën e një komuniteti bimor në një kuadrat me përemasë të përcaktuara fikse.

¹⁵Christian Perennou (2009): Development of a transboundary monitoring system for the Prespa Park area. Annexes, 190 p.

¹⁶IUCN Standards and Petitions Committee. (2019). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee. Downloadable from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

Regjistrimi: Regjistrimi i një popullate numëron çdo individ të një specijeje të caktuar. Avantazhi i kësaj metode është që çdo individ numërohet realisht e jo në bazë të të dhënave ose projeksioneve të përgjithshme. Statistikat nuk janë të rëndësishme. Ndryshimet e matura ndër vite janë reale dhe shqetësimet e vetme që mund të dëmtojnë monitorimin janë ato biologjike.

Konflikti: Shkalla e konfliktit midis aktiviteteve mbrojtëse dhe përdorimeve alternative të habitatit (zakonisht komerciale) merret shume në konsiderate në momentin që vendoset statusi mbrojtjes së një popullate. Ky faktor mund të diktojë mënyrën dhe aktivitetet e përzgjedhura mbrojtëse.

Zvogëlimi i vazhdueshëm: Një renie e vazhdueshme e popullatës mund të jetë në kohë reale ose parashikim për një zvogëlim në të ardhmen (i cili mund të jetë i moderuar, i parregullt ose sporadik) dhe mund të vazhdojë n.q.s nuk merren masa strikte. Luhajtjet e popullatës nuk konsiderohen si zvogëlim i vazhdueshëm por një zvogëlim i vazhdueshëm nuk mund të konsiderohet si luhajtje n.q.s nuk ka të dhëna të sakta për luhajtje popullate.

Mbulimi: Sipërfaqja e tokës e mbuluar nga projeksioni vertikal i kurorës bimore e cila mund të shikohet nga fotografitë ajrore ose të marra me dron nga sipër. Përqindja e tokës e paraqitur me ngjyrë të errët e mbuluar nga vegjetacioni është kurora ose kulmi. Mbulesa bazale është përqindja e tokës e mbuluar nga trugu ose baza e pemës.

Densiteti: Densiteti është numri i individëve të një specijeje ose kërcenjve (ose një njësie tjetër matëse) për një zonë të caktuar. Mund të aplikohet vetëm kur një numërim i saktë mund të kryhet.

Ekologjia: Është studimi i ndërveprimit të biotës së gjallë me ekosistemin ku jeton. Ekologjia na mundëson bazat thelbësore për mbrojtjen e Natyrës. Mirëmbajtja e një mozaiku habitatesh bën të mundur mbijetesën e një shumëllojshmërie specimesh. Për shembull, tokat e shëndetshme janë një lloj ekosistemi që janë duke u zhdukur në Europën Perëndimore por studimet kanë ndihmuar në studimin dhe mbrojtjen e karakteristikave kryesore ekologjike.

Vlerësuar: Informacion që është i bazuar në statistika të supozuara rreth mostrave të mbledhura ose supozime biologjike rreth një variabli të vëzhguar (p.sh një indeks i dendësisë) dhe një variabël të interesit (p.sh numri i individëve të maturuar). Për shembull, numërimi i meshkujve që këndojnë në

një popullatë shpendësh mund të supozohet e përllogaritet si numri i individëve meshkuj të maturuar në popullatë të cilët përllogariten si numri i individëve që mund të çiftëzohen duke dhënë një ide më të gjerë për numrin e individëve në popullatë. Supozimet e përdorura duhet të mbështeten dhe justifikohen me dokumentacionin përkatës. Vlerësimi mund të përfshijë gjithashtu edhe vendsosjen kohore për të llogaritur ndryshueshmërinë e popullatës në një periudhë kohore të caktuar (p.sh, 10-vjet zvogëlim bazuar në llogaritjet e kryera në 5-15 vitet e fundit). Për shembull shikoni diskutimin nën kriterin A.

Shtrirje e përhapjes: Përcaktohet si: "zona e përmbajtur brenda kufirit më të shkurtër të vazhdueshëm imagjinar, vende real ose të parashikuar të shfaqjes së një taksoni duke përjashtuar rastet e largimit të popullatës.

Shtrirja e rreziqeve: Rreziqet përcaktohen në sajë të shkallës dhe intensitetit të tyre. Shkalla e rrezikut tregon përqindjen e popullatës së prekur dhe shqetësimet që sjell ky rrezik gjatë peisazhit dhe ekosistemit përreth. Intesiteti tregon gradën në të cilën popullata është prekur nga ky rrezik (p.sh, shfarosje e popullatës, largimi i individëve etj).

Luhajtjet ekstreme: “Luhajtjet masive në mënyrë të përsëritur dhe frekvente ndodhin në popullata ku përhapja dhe madhësia e habitatit janë të mëdha, si dhe madhësia e vet popullatës është e konsiderueshme (p.sh, zvogëlim ose zmadhim me 10-herë të një popullate)”.

Frekuenca: Nëse një popullatë vizualizohet me një rrjetë që përcakton njësitë e kampionimit, përqindja e njësisë të zëna nga specia është frekuenca. Madhësia e kuadratit ndryshon, frekuenca gjithashtu ndryshon; pra, frekuenca është një njësi që varet nga përmasat e kuadrateve të monitorimit.

Gjenerata (jetëgjatësia e gjeneratës): Jetëgjatësia e gjeneratës është mosha mesatare e prindërve në kohën e tanishme p.sh, mosha mesatare kur individët e rinj në popullatë hyjnë në riprodhim). Jetëgjatësia e gjeneratës gjithashtu jep të dhëna mbi çiftet riprodhuese në një popullatë. Gjatësia e gjeneratës është më e madhe se mosha e shumuesit të parë dhe më e vogël se mosha e individit më të vjetër në riprodhim përveç taksonëve që riprodhohen vetëm njëherë.

GeoCAT: Është një website që shfrytëzon të dhënat automatike biologjike për të kryer vlerësime dhe matje mbi speciet e listës së kuqe, sipas IUCN. Ky

website shërben për përcaktimin e AOO dhe EOO për një specie të monitoruar.

Habitati: Është vendi ku një organizëm jeton. Një habitat përbush të gjitha nevojat jetike që ka një organizëm për të mbijetuar. Për një specie bimore, nënkuptohet nevoja për të marre ujë dhe kripëra minerale, të jetojë në biotë dhe bashkëveprojë me komunitetet e tjerë si dhe të riprodhohet me sukses. Komponentët kryesorë të një habitati janë streha, uji, ushqimi dhe hapsira.

Kualiteti i habitatit: Në varësi të situatës, prioritet parësor mbi monitorimin mund të kenë popullatat që gjenden në habitate të degraduara ose të rrezikuara (janë me rrisht më të lartë) ose në habitate stabël dhe të qëndrueshëm (sepse mbrojtja është më efektive se sa rigjenerimi i një habitati të dëmtuar).

Rreziqet e menjëhershme: Matja se cili faktor rreziku mund të jetë më aktual dhe mund të shkaktojë rrënie të popullatës është një faktor tjetër i rëndësishëm. Speciet ose popullatat që kanë rreziqe aktuale do jenë prioritet në krahasim me rreziqet që parashikohen në të ardhmen.

Konkluzionet: Informacioni që është në të njëjtin lloj të përgjithshëm me njësinë por jo matje dirkete mbi variablin e interesit (pra e ‘dyshuar’ por që nuk janë matur me të njëjtin lloj njësie). Shembujt përfshijnë reduktimin e popullatës (A2d) si pasojë e një ndryshimi statistikor, rënie e vazhdueshme e individëve të maturuar (C2) nga shkëmbimet e matura, ose rënie e vazhdueshme në zonën e mbuluar (B1b(ii,iii), B2b(ii,iii)) ndikuar nga humbja e habitatit. Këto vlera janë më shumë hamendësime se sa vlera të matura realisht. Për shembull, kuptojmë se ulja e statistikave nuk kërkon vetëm supozime statistikore (p.sh, mbledhje të dhënash të zakonshme) dhe (rreth mardhënive të pjesës së dëmtuar të popullatës në krahasim me gjith popullatën) por gjithashtu ngrihen supozime dhe për trendin aktual të popullatës, efikasitetin dhe mbi përhapjen e popullatës. Gjithashtu në konkludime mund të merren të dhëna nga një popullatë e ngjashme për të krijuar një ide mbi popullatën në shqyrtim.

Konkludimet indirekte (INFERRED): Konkluzion në bazë të evidencave indirekte, kryesisht në variabla (ndryshore) dhe koeficientë të lidhur në mënyrë indirekte me variablin me interes por kanë tip të njëjtë me njësinë (p.sh numri i individëve ose numri i nënpopullatave).

KBA (Zona kyçe të biodiversitetit): Zonat kyçe të biodiversitetit janë ato zona të cilat luajnë rol në biodiversitetin global, ekosistemet ujore dhe detare. Prandaj, KBAs njihen si zona “Çadër”, që përfshijnë site me rëndësi globale, si zonat me rëndësi për shpendët dhe biodiversitetin, zona të rëndësishme bimore, zona parësore të fluturave, etj.

Zvogëlimet e njohura: Specie me zvogëlim popullate të njohur ose të vëzhguar janë më të rëndësishme për tu monitoruar apo menaxhuar se sa popullatat stabël.

Vendodhja: Termi “vendodhje” tregon një zonë të caktuar ekologjike dhe gjeografike në të cilën një rrezik i vetëm mund të çojë mirëqenien e gjithë popullatës. Madhësia e vendndodhjes varet nga zona e mbulimit, nga eventet që e rrezikojnë dhe mund të përfshijë disa subpopullata. Kur një takson është i ndikuar nga më shumë se një faktor rreziku, vendodhja duhet përcaktuar duke u bazuar tek rreziku më aktual.

Individët e maturuar: Numri individëve të maturuar është numri individëve të njohur, matur ose konkluduar si të aftë për riprodhim.

Vështirësitë e monitorimit: Monitorimi i disa specieve bimore, si bimët 1-vjeçare apo bimë bulboze është pothuajse i pamundur për shkak të kohës së shkurtër. Disa specie si ato që gjenden në shkëmbinj është e vështirë për tu arritur. Monitorimi i specieve që rriten në mjedise argjilore ose të rrëshqitëshme si toka me erozion të lartë ose gjysëm ujore mund të shkaktojë dëme përgjatë vëzhgimit.

Natyra 2000: Është një rrjet i zonave të mbrojtura brenda Bashkimit Europian (EU) që ofron habitate për speciet e rralla dhe të rrezikuara. Fondi i EU ka avancuar gjë që nënkupton më shumë efektshmëri dhe më pak kosto në monitorimin e më shumë se 50 milion ha tokë.

Observimi (Vëzhgimi): Është aktiviteti që na mundëson të përfitojmë të dhënat e para nga monitorimi në terren. Në speciet e gjalla, **observimi** vendos në punë shqipsat. Në shkencë, **observimi** mund të përfshijë të dhënat që vijnë nga matjet statistikore. Termi mund të përdoret dhe për grumbullimin e të dhënave gjatë një pune shkencore. Informacioni i vëzhguar mund të jetë direkt, i bazuar në të dhëna të sakta të vëzhguara mbi të gjithë individët e njohur të popullatës.

Të observuara (të vëzhguara): Informacioni që është i dokumentuar dhe mbledhur direkt nga vëzhgimet e të gjithë individëve të njohur në terren (p.sh, regjistrim efektiv i individëve të maturuar ose censusi i individëve të një specie të caktuar).

I matur: Informacioni i matur (numëruar) bazohet mbi kalkulimet që përfshijnë supozime dhe/ose interpolime të vërejtura në kohë (në të shkuarën) ose për të ardhmen.

I projektuar/Parashikimi për të ardhmen: Informacioni i projektuar është njësoj si ai i llogaritur por ndryshimet e pritura për zgjatjen në kohë (në të ardhmen) janë parashikuar përmes ekstrapolimit dhe nuk kemi një variabël real (të saktë) si tek ai i llogarituri.

Sondazhi: Një metodë shkencore kërkimi për mbledhjen e të dhënave nga një grup i caktuar për të mbledhur sa më shumë informacion mbi popullatën në shqyrtim. Ato mund të kenë qëllime të ndryshme kërkuesit mund të sillen në mënyra të ndryshme, bazuar në metodologjinë e përdorur dhe qëllimin e studimit.

Pikat e fotografimit: Janë një seri fotografish që merren mbi një habitat në një pikë të caktuar për të parë ndryshimet e habitatit në kohë.

Fotografitë: Fotografitë bëjnë të mundur ndarjen midis monitorimit pasiv dhe atij cilësor. Këto janë kryesisht foto me dron që japin një pamje më të kompletuar të habitatit. Qartësia e fotove varion nga aparati dhe cilësia e tij si dhe nga distanca (largësia) e fotografimit. Zakonisht fotot janë në përmasat 50 cm x 30 cm deri 1 m x 1 m. Fotografitë japin një pamje cilësore për një pjesë të vogël të popullatës dhe mund të përdoren për të parë mbulimin dhe dendësinë e specieve në një territor më të gjerë.

Komunitetet bimor: Është një grupim specimesh bimor në një njesi gjeografike që realizon një mbulim uniform të habitatit e dallueshme nga llojet e vegjetacionit që e rrethojnë habitatin në shqyrtim. Komponentët e secilit grupim bimor janë të varur nga karakteristikat gjeologjike të substratit, rajonit biogeografi, klimës dhe shqetësimeve humane.

Madhësia e popullatës: Në Listën e kuqe termi: ‘**popullatë**’ përcakton numrin total të individëve (maturuar dhe në stadi të tjera) që përfshihen në takson ku ‘**madhësia e popullatës**’ përcaktohet nga numri i individëve të maturuar. Edhe n.q.s në disa taksonë gjejmë subpopullata me rëndësi

biologjike për shkak të kriterëve numri total i individëve të maturuar në subpopullata (në të gjitha subpopullatat) përdoret për të matur numrin total të individëve të maturuar në një popullatë të një specije të caktuar.

Lokacioni i popullatës: Përzgjedhja e popullatave periferike në një habitat, bën të mundur zgjerimin e territorit të mbrojtur që mbulohet nga specia. Këto popullata mund të jetojnë në mjedise periferike dhe jo të përshtatshme dhe mund të ndikohen nga shenja stresi në popullatë si ndryshimet klimatike, më shumë se sa popullatat qendrore që kanë një mjedis jetese më të përshtatshëm.

Qëndrueshmëria e popullatës: Një popullatë që ka individë në mosha dhe breza të ndryshme është më e "shëndetshme" se sa një popullatë me individë të së njëjtës moshë (p.sh, me individë të vjetër ose të sëmurë). Monitorimi duhet bazuar tek popullatat që janë premtuese për të ardhmen dhe janë të shëndetshme ose tek ato që kanë shumë probleme momentale.

Prezenca ose mungesa: Dallimi që një specie me interes është akoma në një vendndodhje është një motiv që kjo popullatë të monitorohet. Popullatat e lokalizuara afër rrugëve janë "parësore" për monitorim nga specialistët në punën e tyre.

Monitorimi/kërkimi/informacionet e mëparshme: Popullatat e studiara më parë dhe që shfaqin tendencë rënëse të individëve të maturuar janë prioritet për monitorimin, ose n.q.s janë në përmirësim ato nuk janë parësore për monitorim.

Projeksioni: Njësoj si “matjet”, por variabli matës është i prirur drejt parashikimeve për të ardhmen ose në kohë. Variablat e projektuar duhen diskutuar për zgjedhjen e metodës së saktë (p.sh, të dhënat statistikore, ose lloji i popullatës së zgjedhur) duke u bazuar në të dhënat mbi rreziqet aktuale në popullatë si dhe ndikimet që mund të kenë këto rreziqe në të ardhmen.

Rrallshmëria: Kjo lidhet me përmasën e popullatës, numrin e vendndodhjeve (habitateve) dhe përhapjen e popullatës përgjatë mjedisit. Në speciet krahasuese aspekti më pozitiv i rrallshmërisë është numri i habitateve në popullatë. Një specie me vetëm një habitat përhapjeje është më e rrezikuar se sa një specie me shumë areale përhapjeje edhe n.q.s ka numur të vogël individësh të maturuar në secilin habitat. Speciet që jetojnë në një habitat të ngushtë mund të preken të gjitha nga një rrezik i caktuar ndërsa popullatat që

jetojnë të përhapura në shumë tipe habitatesh kanë pak gjasa që të ndikohen nga një faktor i përbashkët rreziku.

Reduktimi: Është një zvogëlim dhe rënie e numrit të individëve maturë (në %) në nivelet e viteve të mëparshëm (vitet) por jo domosdoshmërisht kjo ulje do vazhdojë. Një reduktim nuk mund të ngatërrohet me një luhatje popullore, vetëm në rast se ka prova që një zvogëlim është një luhatje mund të konsiderohet i tillë. Luhatjet e një popullate nuk mund të konsiderohen si reduktim.”

Kërkimi: është krijimi njohurive të reja ose përdorimi i njohurive të vjetra me qëllim krijimin e një strategjie të re dhe efektive, ose krijimin e metodologjive të reja. Kjo përfshin vlerësimin e kërkimeve dhe njohurive të mëparshme dhe të reja.

Potenciali i rigjenerimit: Disa specie do rigjenerohen me shumë vështirësi, ndërsa të tjera kanë potencial rigjenerimi të lartë. Mund të zgjidhni të fokusoheni tek bimët me potencial rigjenerimi të lartë, sidomos nëse disa specie të ndryshme mund të rigjenerohen nga aktiviteti menxhues i ndërmarrrë.

Mostrat: Nje mostër mat vetëm një pjesë të popullatës bimore. Asnjë mostër nuk përfaqëson gjithë popullatën. Është një matës për atë popullatë; por disa gabime mund të ndodhin gjatë kampionimit (kjo konsiderohet si një hapsirë e vogël gabimi midis matjes dhe gjëndjes reale të popullatës). Statistikat janë mjeti i përdorur për matjen e gabimit (shih më poshtë). Një kampionim i sukseshëm duhet kryer vetëm kur ai shoqërohet me të dhëna statistikore sepse disa here në kampionime mund të ketë differencë të madhe në gabim dhe monitorimi mund të rezultojë i pavlefshëm në këtë rast. Vetëm nëpërmjet kalkulimeve statistikore mund të matet dhe rregullohet hapi i gabimit.

Kampionimi: Është procesi grumbullimit të materialit me qëllim matjen dhe nxjerrjen e të dhënave mbi popullatën në shqyrtim.

Ndjeshmëria ndaj rreziqeve: Speciet sillen ndryshe ndaj faktorëve të rrezikut, kjo varet nga aftësia biologjike dhe ekologjike e secilës specie. Speciet me jetëgjatësi të lartë janë të mbrojtura nga zvogëlimet e popullatës sepse një brez i mirë farash mund ta rigjenerojë popullatën. Bimët me popullata të ndryshueshme dhe përhapje të gjerë dhe që nuk kanë një rezervë farash mund të rrezikohen nga zhdukjet. Speciet me përhapje të vogël janë më të

rrezikuara. Speciet, farat e të cilave përhapen nga speciet e tjera janë shumë më të ndjeshme. Sidomos speciet që kanë kërkesa shumë specifike në habitat janë shumë të rrezikuara.

Flora: Përfaqëson tërësinë e taksave bimore që popullojnë një territor ose ekosistem të caktuar. Ajo është pasqyrim i faktorëve natyrorë, ekologjikë dhe atyre të evolucionit natyror, evolucionit të mjedisit apo të përhapjes që në kompleks quhen faktorë historikë po aq të rëndësishëm sa faktorët e parë ekologjikë dhe gjeografikë.

Bimësia: (Vegjetacioni): Përfaqëson tërësinë e shoqërimeve bimore në një territor ose ekosistem të caktuar. Përgjithësisht ajo studiohet në kuadrin e shkencës së Fitosociologjisë bazat e së cilës janë hedhur nga Br. Blanquet më 1928 dhe Tuxen më 1937.

Shoqërimi bimor: Përfshin një tërësi specimesh bimore që rriten së bashku në një territor të caktuar dhe që paraqesin një aftësi bashkimi midis tyre. Kjo do të thotë se disa specie rriten së bashku në mënyrë jo rastësore në vende dhe mjedise të ndryshme. Çdo fitocenozë ka një strukturë të veçantë. Ajo përcaktohet nga speciet dominante (që mund të mos jenë më të shumtat në numër) dhe më pak nga ato subdominante.

Habitat natyror: Sipas Direktivës Evropiane të Habitaveve (Council Directive 92/43/EEC, 1992), habitatet përfaqësojnë zona ujore dhe tokësore, që dallojnë nga karakteristika gjeografike, abiotike dhe biotike të cilat mund të jenë tërësisht natyrore ose gjysëm natyrore.

Direktiva e habitateve: Direktiva e habitateve promovon ruajtjen e biodiversitetit duke konsideruar vlerat ekonomike, sociale, kulturore dhe fetare. Ajo kontribuon në këtë mënyrë në objektivat e zhvillimit të qëndrueshëm, dhe përfaqëson instrumentin ligjor të politikave evropiane në mbrojtjen e natyrës.

Rilevimi: Është një sipërfaqe tokësore bimore me përmasa të ndryshme në vartësi të tipti të habitatit dhe vegjetacionit dhe që përfaqëson bimësinë e marrë në studim. Kjo sipërfaqe marret sa më homogjene dhe uniforme dhe do të thotë që ky bashkim i veçantë specimesh për shoqërimin duhet të përsëritet edhe në vende të tjera të afërta pa ndryshime të konsiderueshme. Si rrjedhim, kjo sipërfaqe nuk është marrë në kufirin fizionomik të dy shoqërimeve.

Fragmentim i pjeshëm: Është dukuria ku individët e popullatës jetojnë në subpopullata të cilat nuk kanë kontak midis tyre. Këto popullata rrezikojnë zhdukjen.

Vlerësim i kondicionit të zonës: Vlerëzimet e vazhdueshme na japin një ide të mirë mbi gjendjen e habitatit. Monitorimi është i planifikuar që të tregojë ndryshimet drastike në habitat të cilat mund të regjistrohen nga fotografitë, me video, ose dokumentuar me dokumenta zyrtarë.

Zona speciale të menaxhimit: Janë zona të dizenuara si zona natyrore të kërkimit dhe që shërbejnë për ruajtjen e burimeve kryesore natyrore. N.q.s speciet bimore janë specie treguese për mjedisin, janë prioritet mbi menaxhimin e mjedisit. Monitorimi i këtyre popullatave është parësor. Mbrojtja që mund tu jepet këtyre popullatave së bashku me monitorimin janë më se të nevojshme.

Subpopullata (nën-popullatat): “Janë popullata që jetojnë në një mjedis të përbashkët dhe që shfaqin karakteristika biologjike e gjenetike të ngjashme me popullatën”. Zakonisht nën popullatat kanë bashkëveprim të pakët midis tyre, kjo mund të çojë në izolimin e tyre.

Dyshimet: Informacioni që bazohet në variabla të ndryshëm, për shembull përqindja e popullatës së zvogëluar si pasojë e dëmtimit të habitatit (A2c) ose një incident ose sëmundje (A2e), ose një shkak rrethanor. Për shembull, zvogëlimi i konsiderueshëm i habitatit çon në rënie të popullatës ose në disa raste humbja e habitatit mund të na bëjë të dyshojmë për një reduktim popullate në të ardhmen. Përgjithësisht reduktimi i një popullate mund të lidhet me dendësinë, përhapjen, ndikimin e specieve të tjera, por gjithmonë këto faktorë duhen mbështetur në të dhëna reale. Informacioni i dyshuar, bazohet në të dhëna rrethanore ose në koeficientë të supozuar mbi një lloj të caktuar.

Takson: Termi takson përdoret kur duam të përcaktojmë një njësi sistematike më të ulët se sa popullata duke përfshirë forma jototalisht të identifikuar dhe duke përjashtuar humanët. Pra me termin takson mund të përfshihet specia ose subspecia pa e definuar atë (pra lloji ose nënlloje).

Habitat unik: Popullatat që jetojnë në habitate unike zakonisht kanë të dhëna gjenetike të veçanta dhe konservimi i tyre është domosdoshmëri.

2.2. Planet e monitorimit të bimëve.

Para fillimit të aktiviteteve monitoruese, stafi duhet të përcaktojë objektivat dhe qëllimet. Objektivat e monitorimit mund të përfshijnë vëzhgimin e popullatave bimore, të vegjetacionit, prodhimit e biomasës, qëndrueshmërinë e habitatit, shqetësimet që duhen ngritur, tipet e habitateve, ekosistemet etj.

Përgjithësisht, speciet e rralla kanë një tendencë të shtuar për tu menaxhuar. Në disa raste, popullatat e disa specieve mund të jenë në maksimumin e potencialit jetik të tyre kur kushtet e habitatit janë të qëndrueshme. Kjo do të thotë se popullata nuk është e prekur ose ndoshta asnjë faktor rreziku nuk është ekzistent në popullatë. Për këto, një objektiv real do të jetë të ruhet gjendja e stabilitetit në popullatë. Për disa popullata specimesh të tjera duhet të vendosim një limit dhe n.q.s vlerat e matura bien nën këtë limit atëherë duhet hartuar një plan menaxhimi.

Vendosja e objektivave në popullatat që nuk janë të ndikuara nga faktori human ose përdorimi për rekreacion kërkon bashkëpunim me grupet e interesit që operojnë në këto zona. Popullatat e mëdha ose popullatat e specieve që përdoren për qëllime mjekësore ose industriale kërkojnë bisedime paraprake me shfrytëzuesit para fillimit të planit të menaxhimit të tyre.

Në këtë rast kërkohet një shpjegim i qartë ndaj grupeve shfrytëzuese, ku duhet bërë i qartë plani i menaxhimit, dokumentet, objektivat si dhe qëllimet e monitorimit.

Bazuar tek Elzinga et al. (2011)¹⁷, planet e monitorimit ndërtohen sipas skemës së mëposhtme: (figure 1):

- Një plan jep një përshkrim të modelit ekologjik, objektivave, dhe metodologjisë së propozuar.
- Plani monitorimit mbledh informacion nga shumë pjesmarrës.
- Plani përfundimtar i monitorimit përmblodh gjithë informacionet dhe i bën ato lehtësisht të arritshme për aplikim në terren.
- Një plan përfundimtar monitorimi dokumenton vendodhjen dhe strategjitë monitoruese të cilat duhet të jenë lehtësisht të aplikueshme.

¹⁷Elzinga L.C, Salzer W.D, Willoughby W.J. (2011). Measuring & monitoring plant populations.

- Një plan monitorimi final kërkon implementimin e një plani të suksesshëm aktiviteteve monitoruese dhe rezultatet që do të arrihen. Plani i monitorimit duhet firmosur nga të gjithë pjesëmarrësit të cilët duhet të tregohen të gatshëm për të ndihmuar në përmirësimin e situatës.

Plani monitorimit mbi vlerësimin e specieve të rrezikuara duhet të fokusohet tek speciet treguese (kyçe) dhe popullatat e tyre si dhe planet e vlerësimit të tyre. Dokumentimi i këtyre planeve do të jetë i vlefshëm për grupet e më vonshëm të menaxhimit dhe për insitucionet zyrtare si MTM që është institucioni përgjegjës për hartimin e listës së kuqe Shqipëtare.

Speciet e rrezikuara endemike dhe subendemike janë prioritet në planet e monitorimit dhe vlerësimit. Speciet prioritare kërkojnë plane monitorimi çdo 3 apo 5 vjet në varësi të rreziqeve, menaxhimit, konflikteve të interesit, dhe interesit të institucioneve ose organizmave ndërkombëtare që merren me mbrojtjen e larmisë biologjike.

Plani monitorimit duhet të jete i kompletuar të përmbajë gjithë informacionet dhe planet e aktiviteteve menaxhuese, objektivat e kampionimit, përgjigjet e monitorimit, vendodhjen, dhe metodologjinë që do të përdoret.

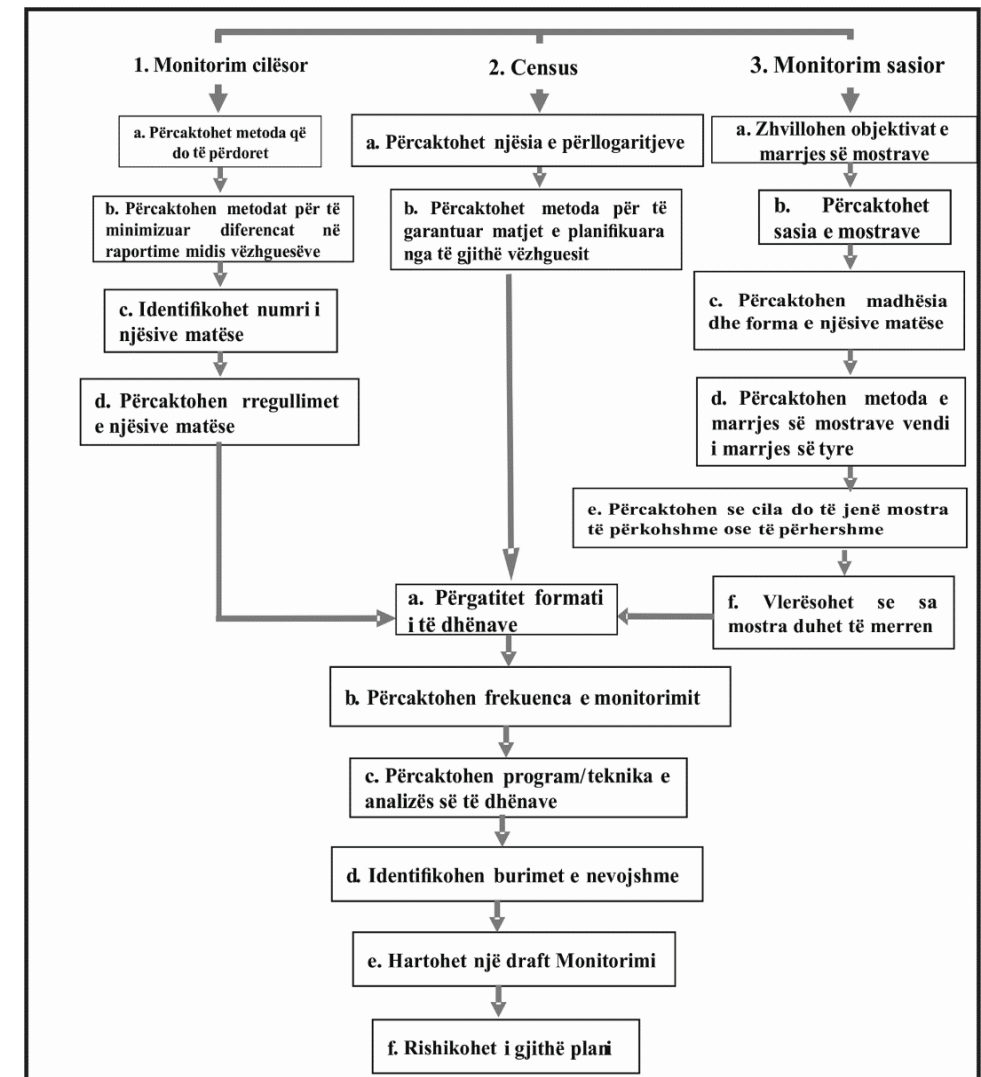


Figura 1. Skema shpjeguese hap pas hapi mbi etapat e planit të monitorimit (sipas Elzinga et al., 2011)

2.3. Mjetet për monitorimin dhe vlerësimin e bimëve ose habitateve

Monitoruesit e bimëve dhe vlerësuesit e tyre më parë se të zbatimin e aktiviteteve në terren, duhet të përgatitin, bëjnë gati dhe të planifikojnë gjithë materialet që duhen përdorur për një vlerësim të suksesshem dhe cilësor.

Mjetet kryesore që duhen për monitorim në terren janë:

- ✓ Bllok shënimesh i përdorshëm në terren.
- ✓ Dokumenta nga vëzhgimet e vlerësimet e mëparshme.
- ✓ Informacione kyçe nga libri i Florës Shqiptare.
- ✓ Këpucë alpine.
- ✓ Dosje që përdoren për herbarizimin dhe ruajtjen e specieve
- ✓ Kamera dixhitale.
- ✓ Ngjitës me madhësi të ndryshme, materiale dhe kuti. Të paktën shirita kufizues me 100 m gjatësi.
- ✓ Tabela
- ✓ Matës lartësie dhe matës pjerrësie.
- ✓ Matës elektronik i distancës (EDM). Mat distancën dhe vendodhjen midis dy stacioneve matëse .
- ✓ Regjistrim elektronik i të dhënave (tablet).
- ✓ GPS.
- ✓ Fotografi satelitore të habitatit dhe vendodhjes.
- ✓ Dedektor metalesh.
- ✓ Harta tokësore të google.
- ✓ Lopata të vogla për marrjen e materialit bimor dhe ose mostrave të dheut .
- ✓ Thikë xhepi.
- ✓ Ngjyrosës dhe shënjues.
- ✓ Lupë.
- ✓ Qese plastike.
- ✓ Dron.
- ✓ Materiale dhe aparate për të matur treguesit ekologjikë në terren.
- ✓ Mjetet e zyres si PC, Laptop, programe procesimi.

3. Metodologjia e monitorimit dhe vlerësimit të bimëve

Monitorimi i bimëve bazohet në vëzhgime periodike të komuniteteve bimore dhe përbërjes floristike duke përdorur metodën e transekteve përgjatë habitatit ose një ekosistemi të caktuar. Me konceptin “transekt” kuptohet ecja kryq ose në formë X-i. Në bazë të transektit qëndron relevimi i cili përfshin sipërfaqe prove me madhësi të ndryshme. Bazuar në objektivat dhe kërkesat planit të studimit, numri i relevimeve për një ekosistem/habitat duhet të jetë afërsisht 10.

Transektet janë dylojësh: Transekte lineare me përmasa 1 gjerësi x 10 m gjatësi që vendosen në mënyre të rregullt ose rastësore përgjatë ecjes së lirë në transekt (ose metoda “Marshut”) dhe transektet e bashkuara ose kuadratike të vendosura në mënyrë të rregullt dhe që bëjnë të mundur numërimin e dendësisë së specieve brenda kuadratëve¹⁸ (fig. 2. A and B).

Gjatësia e transektit varet nga objektivi monitorimit dhe numri i subpopullatave ose vendndodhjeve. Një popullatë e vogël me pak individë, do të thotë një transekt i shurtër në vendodhjen e popullatës, ndërsa popullatat e mëdha me përhapje lokalitetesh në distancë gjeografike, kërkojnë disa transekte të veçanta për secilin lokalitet. Përcaktimi gjatësisë së transektit është i nevojshëm sepse nga gjatësia e transektit përcaktohet dhe lloji monitorimit, kostot dhe koha e realizimit. Përgjithësisht, transektet varen nga monitorimi, prioritetet e vendosura si dhe burimet financiare në dispozicion. Transektet monitorojnë të gjitha llojet dhe lokalitetet e specieve në shqyrtim, popullatat ndër kufitare, popullatat e gjetura në habitate të ndryshme dhe ato që kanë statuse dhe kushte të veçanta jetese. Transektet përdoren gjithashtu edhe monitorimin e aspekteve të vegjetacionit ose gjendija aktuale e habitateve.

Gjatë aktiviteteve në terren, një kombinim i transekteve lineare me ato kuadratike (figura 3) është i rekomandueshëm në mënyrë që arrihen rezultatet e parashikuara të monitorimit por pavarësisht kësaj zgjedhja e transektit varet nga qëllimi monitorimit. Përgjatë transektit, stafi monitorues mbledh të gjitha të dhënat e regjistruara. Të dhënat mund të jenë sasiore ose cilësore. Të dhënat sasiore përfshijnë regjistrimin e prezencës ose mungesës, numrin e individëve ose individët *mature*, madhësinë e popullatës, mbulimin, volumen dhe gjatësinë, shqetësimet sociale, frekuencën, qëndrueshmërinë, përqindjen e

¹⁸Reiss, M. & Chapman, J. (2000): Environmental Biology, Cambridge University Press. 100 p.

llojeve të organizmave, etj. Të dhënat cilësore masin kualitetin e substratit, thatësinë, qëndrueshmërinë, të dhëna mbi cilësinë e habitatit, humbjet e habitatit etj.

Disa nga këto prioritete mund të arrihen nëpërmjet vëzhgimit të vegjetacionit në terren ose në shkallë të madhe duke analizuar fotot satelitore. Gjithsesi për të krijuar një imazh të plotë të popullatave dhe bashkeveprimet midis specieve është e nevojshme të bëjmë krahasime me speciet (llojet) e tjera brënda komunitetit ose me komunitete të tjera të ngjashëm. Në këtë rast kombinimi i parcelave me transektet lineare është i nevojshëm.

Metoda e transekteve lineare (shiko figurën 3b) përdoret për regjistrimin e të dhënave në vendodhje të ndryshme të habitatit. Një kuadrat është i vendosur në mënyrë rastësore. Madhësia dhe numri i parcelave vendosur përgjatë transektit ndryshon në varësi të llojit të habitatit, ndryshimet në vegjetacion ose popullatat përgjatë tij. Në speciet e rralla ose lokalitete të vogla një transekt është i mjaftueshëm. Në rastin e shume transekteve me shumë kuadrate ose habitate, ato janë të vendosura në çdo transekt linear sipas rregullave të monitorimit normal të vegjetacionit (Bunce *et al.*, 2011)¹⁹.

Madhësia e parcelave relevuese në një transekt linear është 1 x 10 m në (si në figurë 3), ku parcelat relevuese mund të vendosen në çdo 50 ose 100 m lartësi, në varësi të habitatit kurse parcelat relevuese kuadratores mund të jenë të përmasave të ndryshme, në vartësi të tipit të vegjetacionit por kuadratët nuk duhet të mbivendosen me njëri tjetrin. Transektet duhen vendosur në çdo popullatë që gjendet në habitate dhe substrate të ndryshëm.

¹⁹Bunce R.G.H., Roche, P., Bogers, M.M.B., Walczak, M., de Blust, G., Geijzenborffer, I.R., van den Borre, J. (2010): Handbook for Surveillance and Monitoring of Habitats, Vegetation and Selected Species, 102 p.

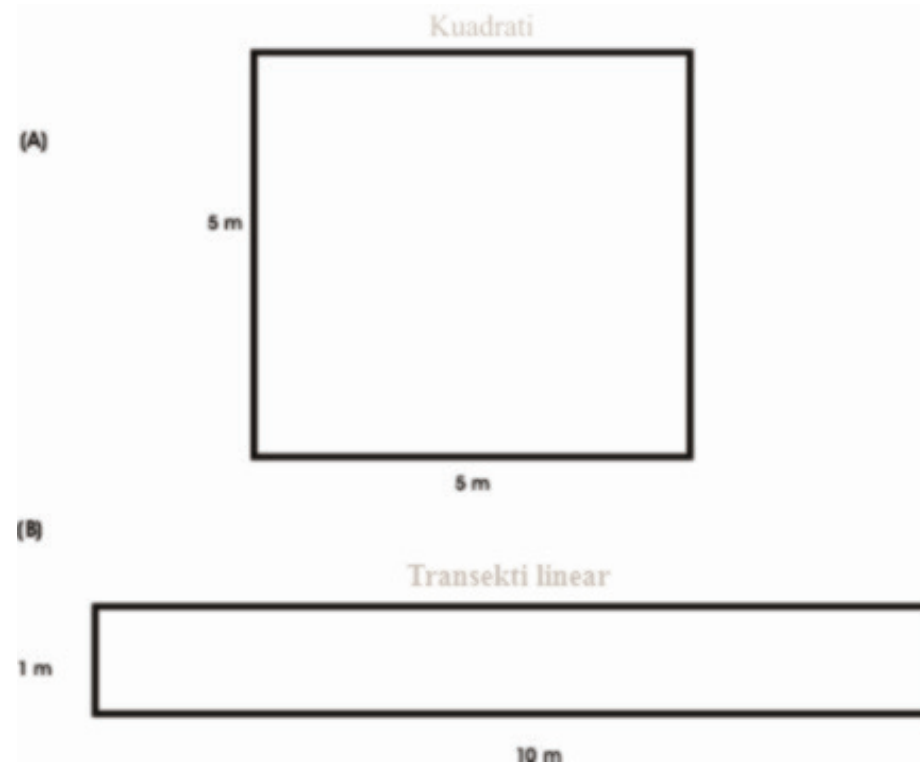


Figura 2. Tipet e relevimeve të përdorura gjatë transektit Kuadrator (A) dhe atij linear (B)

Një kuadrat i përhershëm shërben si njësi kampionimi varet nga lloji habitatit dhe specie bimore që do të monitorohen.

Përcaktimi i madhësisë së sipërfaqes së kuadratit të rilevuar bazohet në të ashtëquajturin “areal minimal”. Si rregull përcaktimi i “arealit minimal” realizohet duke zgjedhur fillimisht një sipërfaqe relevuese me përmasa shumë të vogla (1 x 1 m), me shumë pak specie bimore. Më pas kjo sipërfaqe dyfishohet dhe me të rritet dhe numri i specieve. Ky proces përsëritet disa herë herë derisa rritja e numrit të specieve të jetë zero ose më thjeshtë derisa numri i specieve të mos ndryshojë më. Përmasat e rilevimit, duke pasur në thelb arealin minimal janë të ndryshme për forma të ndryshme jetësore të specieve, kryesisht ato dominante si dhe për dendësi të ndryshme të tyre. Në përgjithësi madhësia e kuadratëve relevuese në një transekt të vendosur në kullota (bimësi barishtore) duhet të jetë në përmasat 5 m x 5 m = 25 m² (fig. 2-A dhe 4).

Kuadrate më të mëdhenj janë të nevojshëm për tokat pyjore e kullosore, për shembull 10 x 10 m (ngastra pyjore në figurën 3) ose më shumë (20 m x 20 m/ 100 m x 100 m). Në shpatet shkëmbore madhësia e kuadrateve relevuese shkon nga 2 m x 2 m deri 4 m x 4 m.

Të dhënat mbi përbërjen floristike dhe të dhënat e tjera të përfituara nga vëzhgimet hidhen në regjistrate monitorimit ose kumpjuter dhe programme (Tabelat 4 & 5).

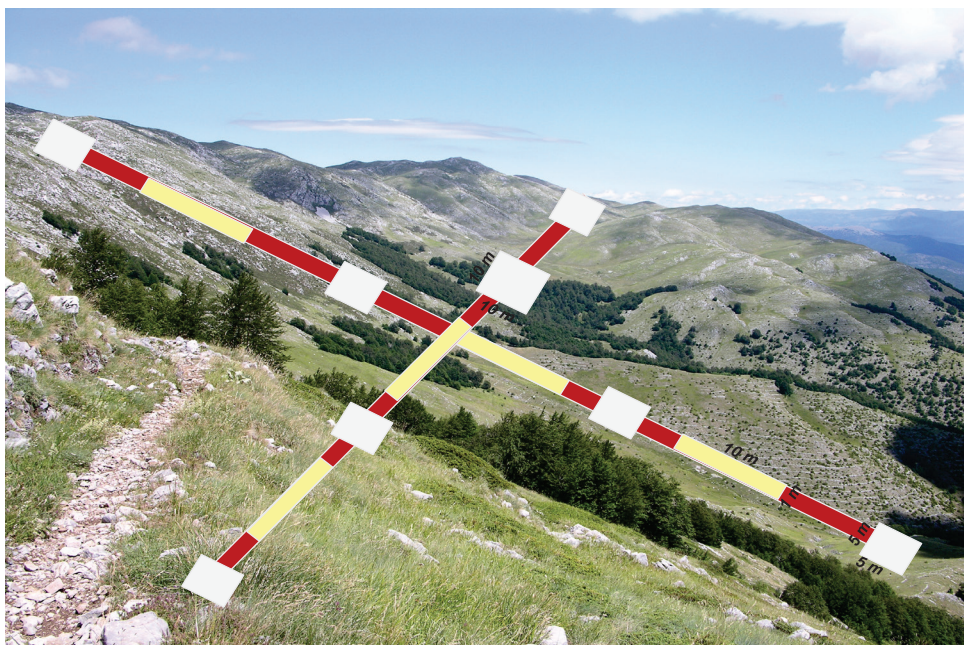


Figura 3. Monitorimi bimor me transekte në kullota alpine dhe subalpine

Aktiviteti në terren: Mjeti kryesor i përdorur në monitorimin e bimëve nëpërmjet transekteve është GPS (Kordinatë dhe lartësi matësi). Gjatë ecjes në transekte linearë, GPS mund të përdoret për të shënuar kordinatat si dhe për të shënuar kordinatat e pikave të veçanta të kampionimit. GPS është gjithashtu i domozdoshëm për të regjistruar pikën qendrore të kuadratit relevues ose vendndodhjen e metalit (shufër hekuri ose alumini) që përcakton këtë pikë në rastin e kuadrateve të përhershme të monitorimit. Transektet mund të zgjidhen për të mbuluar lartësi dhe vendodhje të ndryshme në të gjithë vendodhjet e marra në shqyrtim (fig. 3). Vëzhgimi i popullatave bimore dhe regjistrimi i të dhënave mund të zhvillohet me metodën Braun-Blanquet²⁰ (shih tab. 1-3).

²⁰Braun Blanquet J. (1964). *Grundzüge der Vegetationskunde*. Springer, Wien.

Përgjatë ecjes së lirë në transekt mbahen gjithashtu shënime mbi fenologjinë, gjatësinë e specieve bimore ose të dhëna të tjera mbi ndikimet njerzore ose natyrore ose të dhëna të tjera ekologjike.

Në përgjithësi, monitorimi përfshin përbërjen floristike (speciet bimore), regjistrimin e specieve të rrezikuara si dhe përshkrimin e habitatit, gjendja aktuale të tij dhe tendencën, speciet invazive, natyralitetin e ekosistemit etj. Një element i rëndësishëm i monitorimit është edhe vlerësimin e humbjeve përgjatë habitatit.

3.1. Protokoli i monitorimit mbi larminë bimore.

Përgjatë monitorimit një transekt i gjatë në zonat e pëzgjedhura duhet të jete homogjen dhe që të japi sa më shumë të dhëna – duke vëzhguar numrin e individëve të dhëna mbi gjeografinë dhe vendndodhjen, lartësinë, ekspozimin, ndikimin klimatik, rritjen dhe mbulesën bimore, lartësinë e e vegjetacionit bimor, ndikimin dhe përbërjen e substratit, thellësinë e dheut, madhësine e zonës, sipërfaqen e përhapjes së species, etj. Gjithashtu duhet regjistruar dhe ndikimi i faktorit human dhe kafshëve mbi specien e monitoruar (e.g. prerja e drurëve, djegjet ose dhe kullotja e bagëtive në këtë habitat etj.). Më poshtë do të shpjegojmë aspektet prioritare të monitorimit dhe të matjet kryesore të cilat janë të domozdoshme për monitorimin dhe vlerësimin e mëtejshëm të statusit të ruajtjes së tyre.

Lokalizimi i parcelave relevuese të perhershme ose kuadrateve na lejon të masim **dendësinë e species**. Matja më e thjeshtë për këtë qëllim është **frekuenca e individëve**. Frekuenca është përqindja e individëve brenda një kuadrati. Nëse një specie si: shafrani i Cvijicit (*Crocus cvijicii*), është e regjistruar në dy parcela (kuadrate) relevuese nga 10 në total, frekuenca e individëve të saj është 20 %. Të tjera të dhëna sasiore të rëndësishme për vlerësimin e një specie bimore janë: **densiteti individëve e sidomos individëve të maturuar**. Densiteti është numri mesatar i individëve për njësi. Shembull, nëse numri i shafranëve të Cvijicit (*Crocus cvijicii*) në 10 parcela është 270, densiteti është:

$$270 : (10 \text{ parcela} \times 5 \text{ m} \times 5 \text{ m}) = 1.08 \text{ m}^{-1}$$

...ose rreth një specia për metër katror (m²).

Numri individëve (në monitorimet e përsëritura) regjistrohet duke përdorur shkallët e Braun-Blanquet të përfaqësuara nga numra arabikë nga shkalla 1 deri në 5 (tab. 1):

Tabela 1. Matja e numrit të individëve me metodën Braun-Blanquet

Vlera	Bollëku i species
1	Specia shumë e rrallë
2	Specie e rrallë
3	Specia nuk është frekvente
4	Specia është frekvente
5	Presence shumë e lartë e species

Matja e dendësisë dhe bollëkut të specieve barishtore është e vështirë për tu kryer sepse një specie mund të jete në faza të ndryshme vegjetacione dhe kohë lulëzimi të ndryshme gjatë regjistrimit. Në këtë rast më mirë është të gjejmë **përqindjen e mbulimit** që zë specia në secilën kuadrat të relevuar.

Mbulesa që zë një specie llogaritet në bazë të mbulimit që zë projeksioni vertikal i species mbi sipërfaqen e tokës. Metoda më e mirë për vlerësimin e përqindjes mbulese të vegjetacionit të një specije është ajo e Braun-Blanquet e cila shprehet në shkallë (table 2). Sipërfaqia e mbulimit mund të llogaritet/pasqyrohet si më poshtë: Shkalla 1, specia mbulon 1-5% të sipërfaqes në kuadratin e relevuar; Shkalla 2, specia mbulon 6-25%; Shkalla 3, specia mbulon 26-50%; Shkalla 4, specia mbulon 51-75 %; dhe shkalla 5, specia mbulon - 76-100% të kuadratis në transekt.

Mbulesa e disa lloje speciesh ndryshojnë shumë gjatë një viti, duke u varur nga rreshjet dhe temperaturat vjetore.

Tabela 2. Matja e përqindjes së mbulimit sipas Braun-Blanquet

Mbulesa (%)	Shkalla Braun-Blanquet
< 1	+
1-5	1
6-25	2
26-50	3
51-75	4
76-100	5

Dominanca: Tregon ndryshimet midis specieve të ndryshme. Një specie e një komuniteti bimor mund të jetë në numër më të lartë individësh dhe të jetë shumë e përhapur por prapë nuk mbulojnë një sipërfaqe të madhe (p.sh, speciet e gjinive *Centaurea*, *Solenanthus*, *Oxytropis*). Një kombinim i numrit të individëve dhe përhapjes përdoret për kërkime në vegjetacion. Stabiliteti i numrit të individëve në një kuadrat të relevuar, densiteti dhe mbulimi, për secilin takson, është një metodë me kohëzgjatje të madhe, prandaj Braun-Blanquet krijoi vlerësimin e kombinuara të numrit të individëve dhe mbulesës së tyre (tabela 3). Të dhëna të tjera të rëndësishme ekologjike që maten gjatë monitorimit janë prezenca dhe qëndrueshmëria – që na lejojnë të vlerësojmë prezencën e secilës specie në komunitet.

Për më tepër rilevimi nuk duhet të kenë specie aliene. Braun-Blanquet jep këtë tabelë (tabela 3) në përqindje për të shprehur shkallën e prezencës së species

Tabela 3. Përqindja e prezencës në një kuadrat

Shkalla e prezencës	Përqindja e prezencës së species në një kuadrat të relevuar
I	0-20%
II	20-40%
III	40-60%
IV	60-80%
V	80-100%

Për të përcaktuar prezencën, numërimi i 10 parcelave rilevuese është i nevojshëm, sigurisht numër më i lartë vëzhgimesh jep të dhëna edhe më të mira.

Kolektiviteti (socializimi) – ky term përdoret për të kuptuar bashkëveprimet midis llojeve bimore ose krijimit të grupimeve) të vogla, ose grupimeve të mëdha.

Shumë specie do të ruajnë origjinalitetin e tyre pavarësisht rrethanave por kur një numër i konsiderueshëm individësh varet nga kushtet e jetesës mund të ndryshojë në mënyre drastike mënyrën e jetesës. Pavarësisht kësaj duhet monitoruar **kolektiviteti** i secilës specie bimore. Për shembull, specia *Bruckenthalia spiculifolia* zhvillohet në hapësira të vogla por në këto hapësira formon grupime të mëdha dhe gjatë fazës së lulëzimit përcakton dhe

fizionominë e këtyre zonave. Njësoj shkon edhe për *Vaccinium myrtillus*, e cila shfaq ndryshime të mëdha në funksion të bashkëveprimit në habitat.

Në varësi të vegjetacionit, së bashku me mbulimin, Braun-Blanquet jep **të dhëna mbi kolektivitetin (socializimin)** si: 1 -bimë më bashkëveprim në njësi individuale, 2 -për bimët që rriten në komunitete shumë të vogla, 3 -për bimët në komunitete të vogla, 4 -gupe individësh por të vegjël, dhe 5 -bimë që janë në grupe të mëdha. Në bazë të këtyre vëzhgimeve, përveç kombinimit të numrit të individëve me matjen e sipërfaqes, ka dhe indikatorë të tjerë që merren parasysh. Në rastin 1.1, bima shfaqet me bollëk në parcelën e parë, por si të veçuara nga aktiviteti social. Në rastin 3.2, do të thotë që mbulimi bimor është 25-50% dhe jeton në grupime shumë të vogla. Në rastin: 5.5, Bima mbulon mbi 75% dhe jeton në grupe të mëdha.

Përdorimi dhe aplikimi i matjeve ekologjike si **kolektiviteti, dominanca** ose matjet e kombinuara në terren është një proces i vështirë që mund të kryhet vetëm nga fitologët.

Regjistrimet e të dhënave në kuadrat e relevuara dhe tabelat e vegjetacionit – Një mjet i rëndësishëm për regjistrimin e përbërjes floristike dhe komuniteteve bimore janë fletët e regjistrimit dhe tabelat e vegjetacionit. Ato janë të rëndësishme për të regjistruar dhe identifikuar të dhënat e marra nga terreni ose kuadrat e përhershme për aq kohë sa asosacioni është i përbërë nga një specie bimore.

Një tabelë e përpunuar përbën një bazë të dhënash, dhe vetëm atëherë mund të japim të dhëna mbi kompozimin e kuadrateve dhe komuniteteve bimore, përkatësinë sistematike, mardhëniet sistematike, si dhe rëndësinë e një specie-je në komunitet. Komuniteti duhet prezantuar në mënyrë të atillë që të kuptohen lehtësisht parametrat e tij, sepse ai do përdoret në mënyrë praktike e jo vetëm teorike. Me qëllim për të krijuar një tabelë, duhen studiuar një numër i madh faktorësh. Tabela 4, tregon të dhënat kryesore të mbledhura nga vëzhgimet, si data, vendi, prioritetet ekologjike të habitatit, madhësinë e arealit, lartësinë, etj.

Tabela e të dhënave përmban dhe inventarin e specieve që kanë abundancë të lartë, mbulimin dhe aktivitetet sociale për speciet individuale, të bazuara në disa rregulla. Në tabelën 4, jepen të dhënat kryesore të mbledhura në kuadrat e relevuara në Malin e Thatë.

3.2. Protokoli monitorimit për specie e rrezikuara dhe endemike

Protokolli i monitorimit të specieve varet nga madhësia e popullatës dhe njësia e kampionimit që mund të jenë bimë individuale ose bimësia në kuadrat, në pika të randomizuara ose transekte. Kampioni i marrë duhet të jetë pjesë e popullatës. Protokolli duhet të përshatet në bazë të objektivave dhe ndryshimeve të monitorimit bazik nga monitorimi bazuar tek të dhënat cilësore.

Speciet e rrezikuara dhe endemike me më shumë se 3 subpopullata dhe përhapje të gjerë mund të monitorohen në bazë të të dhënave të regjistruar nga **matjet në transektet e terrenit** (shih 3.1, figura 3) ose përmes **transekteve lokale** duke kampionuar rastësisht dhe u kombinuar me të dhëna të mbledhur në rastin kur kemi të bëjmë me specie me më pak se 3 subpopullata dhe me përhapje të ngushtë (figura 4).

Numërimi ose matja direkte e madhësisë së popullatës (numrit të individëve të maturuar) ose monitorimi lokal, nënkupton përzgjedhjen e një ose disa subpopullatave në lokalitete të ndryshme të shtrirjes së saj, jo në mënyrë të zakonshme por nga subpopullatat e njohura. Ndryshe ky lloj censusi (numurmi) nënkupton numrin direkt të të gjithë individëve të maturuar në të gjitha subpopullatat e species që përhapen në një territor të ngushtë dhe kanë numër të vogël individësh. Ky tip monitorimi përdoret kur burimet e monitorimit janë të limituara dhe kur popullatat e specieve kanë një përhapje të vogël.

Tabela 4. Të dhënat e regjistruara në një kuadrat të relevuar në Malin e Thatë

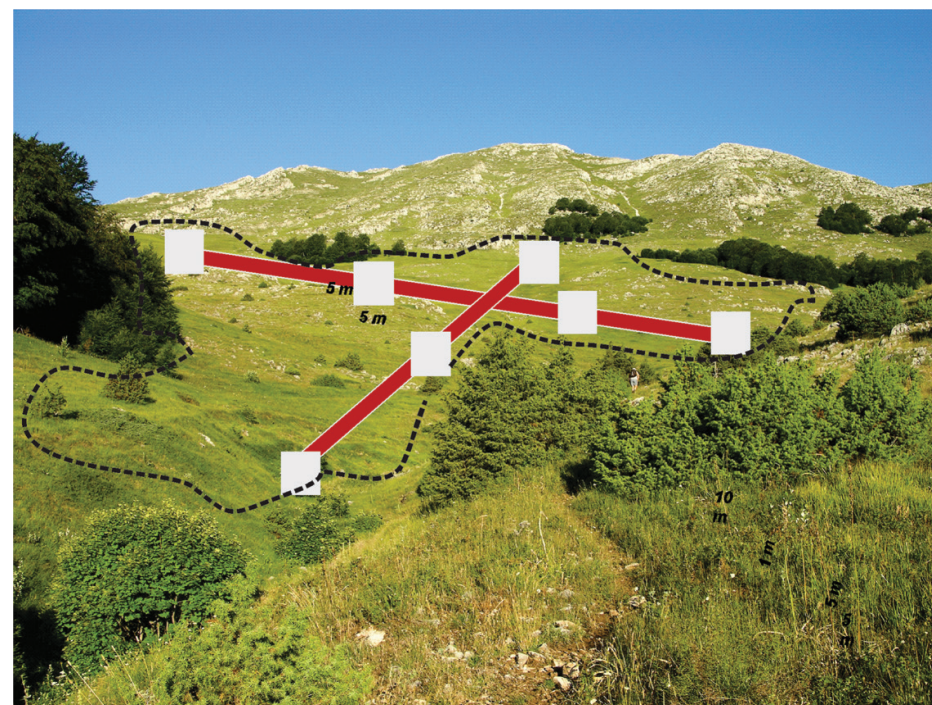
Zona Nr.	Tipi i Zonës	Kodi i Zonës:	Emri i zonës	Kodi shtetëror	Tipi i pronës	Komponent
			Mali i Thatë	AI	Biodiversitet	
GPS N	E	Lartësia m	Madhësia e kuadratit	Emërtimi Gjeografik		
40 54.746	20 51.489	1750 m	5 x 5 m	Në veri të pikës së kufirit No 10		
Vëzhguesi		Data	8.7.2011		

Drurë: 0 %; Shkurre 5 %; ½-shkurre 0 %; Barishtoret 35 %; Gurë 60 %; masa e thatë bimore 10 %

Pronësia: PK; Substart gëlqeror

Kodi i Habitatit: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites).

Nr.	Emri latin i Species	Mbulesa	Fenofaza	Lartësia në cm	Shënime
1	<i>Morina persica</i>	2	Lulëzim	10-50	Në kuadrat ndodhen 5 individë të maturuar të <i>Oxytropis dinarica</i> dhe 1-individ i maturuar i <i>Chamaecytisus pseudojankae</i> . Kuadrati është i eroduar dhe i mbikullotur
2	<i>Sesleria caerulea</i>	3	Para lulëzimit	40	
3	<i>Thymus cherlerioides</i>	2	Lulëzim	5	
4	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	Para lulëzimit	30-60	
5	<i>Helianthemum canum</i>	1	Frutifikim	10	
6	<i>Leontodon hispidus</i>	+	Frutifikim	20	
7	<i>Oxytropis dinarica</i> (Murb.) Wettst. subsp. <i>weberi</i> Chrtk & Chrtková	1	Frutifikim	10	
8	<i>Chamaecytisus pseudojankae</i> Pifkó et Barina	+	Frutifikim	20	
9	<i>Carduus acanthoides</i> L.	r	Frutifikim	10	
10	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	r	Lulëzim	10	
11	<i>Thymus</i> sp.	+	Në fund të lulëzimit	10	
12	<i>Festuca hercegovinica</i>	+	Lulëzim	20	
13	<i>Trinia glauca</i>	+	Frutifikim	20	
14	<i>Anthyllis vulneraria</i>	+	Lulëzim	20	
15	<i>Juniperus communis</i>	r	Frutifikim	40	
16	<i>Scorzonera hispanica</i> L.	+	Në fund të lulëzimit	40	
17	<i>Avenula praeusta</i>	1	Frutifikim	60	
18	<i>Achillea</i> sp.	+	Bimëz e re	40	

**Figura 4.** Monitorimi një popullate të vetme duke përdorur transekte lokale

Përzgjedhja e popullatave ose subpopullatave duhet të bazohet në disa kritere si: informacionet e mëparshme, aksesimi, shkalla e rrezikimit, numri ulët i individëve të maturuar dhe kur të dhënat janë mbledhur nga një kampionim jo i rastit. Bazuar tek Elzinga et al. (2011)²¹, fakti që të dhënat nuk mund të bazohen në kampionime të rastit bën që analiza e detajuar e të dhënave vizuale është pothuajse e pamundur; kjo na detyron të bëjmë një kampionim të planifikuar për të marrë të dhëna më të sakta.

Regjistrimi ose numërimi i individëve përllogaritet në çdo periudhë monitorimi, dhe kur vërehen ndryshime; i vetmi interpretim i kërkuar është përcaktimi se kur ky ndryshim i vërtet do të jetë përcaktues.

Në Shqipëri janë disa lloje specieve endemike me subpopullata me më pak se 500 individë të maturuar në secilën subpopullatë. Në këto raste rekomandohet regjistrimi i numrit të individëve duke i numëruar individët një për një në terren direkt ose duke përdorur foto ose imazheve me dron dhe rezolucion të lartë (figura 5).

²¹Elzinga L. C, Salzer W. D, Willoughby W. J. Measuring & monitoring plant populations.

Speciet indikatore të cilat duhet të monitorohen dhe vlerësohen janë ato që tregojnë shëndetin e habitatit ose ekosistemit dhe përfshijnë speciet e Aneksit II, IV dhe V, të mbrojtura nga Direktivat e Habitaveve²². Kur nuk kemi një panoramë të qartë për specie indikatore, speciet endemike apo speciet e rrezikuara me përhapje të ngushtë, shërbejnë si indikatorë, sepse luajnë rol kyç për të ardhmen e ekosistemit.

Speciet e mundëshme kyçe për monitorim duhet të jenë target kryesor, sidomos speciet e rrezikuara globalisht dhe ato endemike.

Një burim i rëndësishëm për monitorimin e specieve të rrezikuara dhe endemike është dhe Lista e Kuqe, publikuar çdo 5 vjet nga MTM.



Figura 5. Monitorimi i *Centaurea soskae*, individet mature (vijë e pandërprere) dhe individet jo mature të shënuar me vije të ndërprere, fotografuar me dron

Speciet indikatore që janë prioritet për monitorimin janë gjithashtu edhe të gjithë bimët endemike të një vendi të cilët nuk janë të vlerësuar më parë.

²²Directive 92/43/EEC (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. European Treaty Series, Nr. 104: pp. 14-80.

Gjatë monitorimit në terren të specieve endemike ose të rrezikuara krahas të dhënave të Tabelës 4 dhe të dhënave të grumbulluara nga stafi monitorues mund të regjistrohen edhe të dhëna të tjera të rëndësishme si ato në tabelën 5, gjithmonë kjo në varësi të detyrave të monitorimit.

Monitorimi dhe vlerësimi i specieve indikatore përfshijnë të dhëna sasiore mbi numrin e individëve, zonën e mbulimit dhe të shtrirjes së territorit etj., të gjitha këto përdoren për të përcaktuar faktorët e rrezikut mbi speciet indikatore.

3.3. Monitorimi i larmisë bimore në habitate dhe ekosisteme

Monitorimi i sipërfaqeve të mëdha pyjore ose kullotave, kërkon një shkallë të gjerë monitorimi duke përdorur dron dhe imazhe satelitore, metodologjia përfshin kampionim në kuadrate të vogla në mënyrë rastësore me sip. 10 m x 10 m, brenda kuadrateve më të mëdha (1 km x 1 km), të marra nga satelitet, foto ajrore ose dronët. Për këtë tip monitorimi përzgjidhen në mënyrë rastësore disa kuadrate të vegjël 10 m x 10 m, brenda atyre të mëdhenjve (1 km x 1 km), të cilët monitorohen direkt në terren për të parë jo vetëm saktësinë e fotografive apo monitorimit ajror (fig. 6) por edhe vlerësuar aspekte të tjera të monitorimit dhe regjistrimit faktik të përbërjes floristike sipas tabelës 4.

Të gjitha matjet ekologjike duhet të lidhen me një territor të caktuar në vartësi të tipit të vegjetacionit dhe habitatit që monitorohet, p.sh. një sipërfaqe 10 m x 10 m ose (20 m x 20 m) në rastin e sipërfaqeve pyjore. Në këtë rast, kur monitorimi është me pllote (kuadrate) të përhershme monitoruese, ploti ose sipërfaqia relevuese mund të jetë rrethore dhe jo kuadratike, ku pika e formimit të rrethit është qendra e tij. Sipërfaqja e rilevuar llogaritet në bazë të rrezes së rrethit e cila mund të jetë 15 m ose 20 m, ku sipërfaqja e rrethit llogaritet me formulën πr^2 .

Përdorimi i rrethit në vend të kuadratit si sipërfaqe relevuese eliminon vlerësimin e gabuar të përbërjes floristike në monitorimet e mëpasme nga ana e vëzhguesëve të ndryshëm për shkak të ekspozicionit të gabuar të brinjëve të kuadratit. Kuadratet në transekte duhet të jenë në qendër të transekteve lineare që të japin informacion sa më të plotë dhe të pandikuar nga efektet anësore.

Pozicionimi i kuadrateve ose qëndrës së rrethit duhet të lokalizohet nga GPS dhe gjenden në terren nëpërmjet po GPS-it. Sipas këtij tipi monitorimi në shkallë të gjerë diferencimi i tipeve të vegjetacionit bëhet fillimisht në rrugë kompjuterike në bazë të intensitetit të ngjyrave. Thellësia e ngjyrave në fotografitë satelitore, ajrore ose me dron, tregojnë shtresa të ndryshme bimore dhe tipe të ndryshe të vegjetacionit drunor dhe barishtor. Konkretisht p.sh, ngjyra e vegjetacioni të pyjeve halore është më intensive drejt të gjelbrës së errët në krahasim me vegjetacionin e drurëve gjethegjerë që ka një intesitet ngjyre më të çelët.

Protokolli më i mirë i monitorimit në shkallë të gjerë të sipërfaqeve pyjore ose shkurre është ai i përgatitur nga EBONE (Bunce *et al.*, 2010)²³. Ky protokoll kërkon identifikimin e specieve në kuadrate pyjor dhe më pas regjistrimin e specieve bimore. Speciet drunore mund të regjistrohen sipas shtresëzimeve duke filluar me gjysëm-shkurret, shkurret e vogla deri tek pemët e larta (Tabela 6). Pas regjistrimit të specieve në terren, përcaktohet mbulesa e çdo specije të regjistruar, duke përdorur 5 kategori ose shkallë mbulimi. Mbulimi total është 100 % n.q.s shumë shtresa janë prezente si për shembull, mbulesa e pishës së zezë (*Pinus nigra*) 100% e cila shtresëzohet ose mbulon mbulesën e shqopës (*Erica herbacea*) 30 %. Speciet me më pak se 5 % sipërfaqe mbulimi (shembull *Galanthus nivalis* 2 %) ju jepet një mbulim minimal prej 1 %. Gjithashtu në protokoll regjistrohet mbulesa e bimësisë në kalbëzim, mbulesa nga gjethet ose edhe zona e mbuluar nga gurët.

²³Bunce R.G.H., Roche, P., Bogers, M.M.B., Walczak, M., de Blust, G., Geijzenborffer, I.R., van den Borre, J. (2010): Handbook for Surveillance and Monitoring of Habitats, Vegetation and Selected Species, 102 p.

Tabela 5. Të dhënat të tjera që mund të regjistrohen gjatë monitorimit

a). Biologjia e Species
Historia e jetës (njëvjeçare ose shumëvjeçare)
Ekologjia e riprodhimit/ Individët e rritur jo riprodhues/ Pjalmuesit
Periudha e lulëzimit/Ndryshimet vjetore të periudhës së lulëzimit
Koha e maturimit (pjekjes) së farave
Qëndrueshmëria e farave/Ekologjia e mbirjes së farave/Kërkesat për mbirjen e farave
b). Popullata
Madhësia e popullatës/Ndryshimet vjetore/Numri dhe përhapja e popullatave
c). Mbulesa e specieve shoqëruese
Mbulesa e specieve shoqëruese jepet në % sipas shkallëve (1-5) të Braën Blanquet. Në regjistër shënohen vetëm speciet që kanë mbulesë mbi 10% dhe speciet invazive.
d). Habitat
Gjeomorfologjia e substratit, Dheu (Toka)
Rreshjet vjetore/Temperaturat vjetore ose ato të verës
Mbulesa (trashësia) e borës
Lartësia, Ekspozimi, Pjerrësia, Lagështira
Të dhëna biotike/Shoqërimi bimor/Mundësia potenciale e konkurrencës
Përdorimi nga kafshët, Insektet
Shqetësimet natyrore, Zjarret, Rrëshqitja e tokës, ndryshimi nga urithët
e). Rrezikimet
Natyral/Barngrënësit/Sëmundjet/Predatorët
Sucezioni/Bimët invazive/
Ndikimi njerëzor/Në site (prerjet dhe kullotja)
Jashtë sitit (Ndryshimet hidrologjike dhe pjalmuesit)
f). Trendi (i popullatës së species dhe habitatit)
g). Shkaku i trendit (tendencës) (i popullatës së species dhe habitatit)
h). Opsionet e menaxhimit

Për më tepër matja cilësore dhe sasiore e sipërfaqeve mbuluese të specieve bimore në pyje, livadhe dhe kullotave, duhet të kombinohet me vlerësimin sipas shkallës Braun-Blanquet të numrave, mbulimit dhe shoqërimit bimor të dhëna në Tabelat 1, 2 dhe 3.

Tabela 6. Regjistrimi i shtresëzimeve në një habitat natyror të pyllëzuar

Emri i shtresës	Numri i shtresave	Lartësia e shtresës
Shtresa drunore 1	1	mbi 15 m
Shtresa drunore 2	2	5-15 m
Shtresa e shkurreve 1	3	2-5 m
Shtresa e shkurreve 2	4	0.6-2 m
Shtresa e shkurretave të vogla 1	5	0.3-0.6 m
Shtresa e shkurretave të vogla 2	6	deri 0.3 m

Identifikimi i habitateve pyjore kërkon informacion mbi speciet drunore indikator si dhe ato shkurre si dhe **dokumentimi** dhe gjithashtu mbi sipërfaqen mbuluese për secilën specie të cilat janë shpjeguar në (seksionet 3.1 & 3.2). Të dhëna e tjera mbi fazat fenologjike, filizat e rinj në drurë të vdekur, speciet invazive, faktorët ekologjike për habitatet që do të monitorohet mund të regjistrohen edhe gjatë vëzhgimeve. Në terren gjatë monitorimit merren fotografime të specieve indikator dhe kuadrateve për analizime të mëtejshme në zyrë duke përdorur programe të posacme kompjuterikë.



Figura 6. Skeme e matjeve me shkallë të madhe, kuadrat (1 km x 1 km) marrë nga imazhe satelitore me kuadrat të vegjël 10 m x 10 m (të verdha) që janë zgjedhur rastësisht brenda kuadراتit të madh (sipas Bunce et al., 2010)

Sidoqoftë, nuk mjafton vetëm identifikimi i specieve dhe taksoneve të ulta në një komunitet bimor kërkohen edhe të dhënat numerike për këto popullata si **numri, dominanca, kolektiviteti** (sociality), **qëndrueshmëria, shtresëzimi, format e gjalla dhe përqindja e prezences**, etj.

Shumica e këtyre parametrave mund të përcaktohen në terren në habitatin e një komuniteti bimor të marrë në shqyrtim ndërsa vëzhgimet ekologjike kërkojnë matje sasiore. Për të prodhuar një imazh të plotë për qëndrueshmërinë dhe lidhet midis specieve, brenda një komuniteti, do të duhen krahasime me komunitete të tjera bimore ose komunitete të ngjashme të cilat quhen matje të ngjashme.

Identifikimi i specieve dominante, i komuniteteve bimore gjatë vëzhgimeve në terren janë bazë për përcaktimin e **tipeve të habitatit** në ekosistem. Lista

e tipeve të habitatit jepet nga Direktiva e Habitave (Council Directive 92/43/EEC of 21 May, 1992 dhe Resoluta No. 4) të cilat mund të gjenden në manualin e interpretimit të Tipeve të Habitave të Direktivës së Habitave (2013)²⁴. Monitorimi kërkon vendosmëri dhe përshkrime të **Tipit të Habitatit** në kohë reale dhe projeksione për të ardhmen. Një element kyç është potenciali për identifikim dhe zhvillim në habitatit përkatës.

Regjistrimi dhe monitorimi i një specie të vetme në livadhe, bazohet në të njëjtën metodologji si edhe për specie të rrezikuara (sek. 3.2). Speciet target për monitorimin në livadhe dhe kullota alpine janë speciet e Direktivës së Habitave (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992)²⁵ ose Konventa e Bernës (1979)²⁶ si dhe specie të tjera endemike/subendemike ose globalisht të rrezikuara.

Vëzhgimet e vegjetacionit duhet të jenë mjaftueshëm të mëdha për të identifikuar të gjitha speciet brenda kuadrateve dhe transekteve (figura 3). Të gjitha speciet indikatorë të gjetura jashtë kuadrateve të vëzhguar duhen shënuar në një raport të veçantë. Regjistrimet në livadhe dhe kullota duhet të llogarisin dhe specie invazive që ndodhen në to, n.q.s janë prezente.

Monitorimi i biodiversitetit të bimëve të larta duhet kryer **çdo 3 apo 5 vjet**, kjo varet nga statusi i rrezikimit të specieve dhe habitave ku ato jetojnë.

²⁴https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf

²⁵https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm

²⁶<https://www.coe.int/en/web/bern-convention>

4. Vlerësimi i statusit të ruajtjes për një takson

Metodologjia për vlerësimin e statusit të ruajtjes së specieve të rrezikuara dhe endemike bazohet në “Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria”²⁷ e IUCN, e cila mund të gjendet në linkun: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

Përveç specieve të seksionit 1.3, speciet target të monitorimit mund të jene të gjitha speciet që përfshihen në kategoritë e rrezikuara (CR, EN dhe VU) (figura 7) në nivel kombëtar ose global, pas një procesi vlerësimi të bazuar në rregulloret e “IUCN Red List Categories and Criteria”. Speciet e rrezikuara mund të përzgjidhen nga Liata e Kuqe e Shqipërisë²⁸ ose të IUCN²⁹ dhe “National Red Lists for Species Conservation in Macedonia”³⁰ në rastin e specieve ndërkufitare për PK Prespë, ose kur monitorojmë speciet ndërkufitare me Maqedoninë e Veriut. Targeti i monitorimit dhe vlerësimit të statusit të konservimit mund të jenë edhe speciet e vlerësuara si NT (afër rrezikimit) ose rivlerësim për speciet e vlerësuara si DD (mungesë të dhënash) kjo varet nga rrezikimi i ekzistencës dhe nga buxheti i projektit.

Rregullat për vlerësimin e statusit të ruajtjes dhe përdorimi i të dhënave sasiore për vlerësimin e specieve sipas kriterëve të IUCN jepen në manualin përkatës (2019)³¹. Rregullat e IUCN shpjegojnë si kriteret duhet të aplikohen për të parë rreziqet në një takson dhe jep shembuj nga grupe të ndryshëm taksonomik për të ilustruar aplikimin e kriterëve. Seksioni 2.1 në këtë manual jep shpjegime edhe mbi termat e përdorur në kriteret e vendosura.

Vlerësimi i statusit të ruajtjes mund të aplikohet në shkallë rajonale ose kombëtare dhe duhet të dihet që një kategori globale nuk është njesoj me atë nacionale ose rajonale për një takson të caktuar. Për shembull, taksoni

²⁷IUCN; Standartet e stafit ekzekutiv. (2019). Rregullat për përdorimin e kategorive dhe kriterëve të Listës së Kuqe sipas IUCN. Version 14. Përgatitur nga komiteti IUCN <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

²⁸Urdhër Nr. 1280, datë 18.12.2013 “Për miratimin e Listës së kuqe të Florës dhe Faunës së egër të Shqipërisë”, miratuar nga Ministri i Mjedisit.

²⁹www.iucnredlist.org

³⁰IUCN ECARO (2018). National Red Lists for Species Conservation in Macedonia: setting the stage. IUCN Regional Office for Eastern Europe and Central Asia, Belgrade, Serbia. pi-viii + 1-53

³¹IUCN Standards and Petitions Committee. (2019). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee.

vlerësuar si LC (pak i shqetësuar), globalisht mund të jetë CR (në rrezik kritik) brenda një hapësire gjeografike ose një shteti ku numrat janë në rënie. Në pjesën tjetër, taksoni i vlerësuar si VU (e përkeqësuar) dhe shfaq rënie të vazhdueshme individësh në nivel global, brenda një territori mund të shfaq qëndrueshmëri duke mos qënë VU, por LC. Edhe pse kjo duket jo logjike, është rezultat i strukturës së kritereve. Sidoqoftë, kur një specie endemike ose e rrezikuar në një rajon gjeografik ose vend klasifikohet si CR, mund të rifitojë statusin globalisht n.q.s ndiqen rregullat e IUCN.

Kategoria	Përcaktimi
EX	I zhdukur
EW	I zhdukur në gjendje të egër
CR	I rrezikuar në mënyrë kritike
EN	I rrezikuar
VU	I përkeqësuar
NT	Pranë kërcënimit
LC	Pak i rrezikuar
DD	Të dhëna të pamjaftueshme
NE	Jo i vlerësuar

Figura 7. Struktura e kategorive të Listës së Kuqe sipas IUCN (nga IUCN Red List, 2019)

4.1. Kategoritë dhe kriteret e përdorura në një status konservimi

Statusi final i Ruajtjes/Mbrojtjes së një taksoni bazohet në 9 kategori konservimi (figura 7). Dy kategoritë më të larta, *i Zhdukur* dhe *i Zhdukur në natyrë*, janë pasqyrim i mos vëzhgimit të taksonit në habitatin përkatës gjatë monitorimit të fundit. *I Zhdukur* nënkupton që nuk ka ndonjë gjykim të arsyeshëm se individët e fundit të një specijeje janë zhdukur. *I Zhdukur* në natyrë nënkupton kur një takson mungon në habitatin e vet natyral por gjenden i ruajtur në një kopësht botanik. Pika më e rëndësishme në statusin e ruajtjes janë kategoritë e specieve të cilat përfshihen si të rrezikuara dhe konkretisht kategoritë: *Kritikisht e rrezikuar ose CR*, *E Rrezikuar (EN)* dhe *E përkeqësuar ose VU* (figura 8). Taksoni i klasifikuar sipas këtyre kategorive në bazë të kritereve sasiore tregon rreziqet që një taksoni i kanosen ose përmirësimin e gjendjes së një taksoni drejt afersisht e rrezikuar ose NT.

Kategoria **Afersisht e rrezikuar (NT)** aplikohet tek taksat që nuk janë të rrezikuara për momentin, dhe që momentalisht nuk i përmbushin kriteret për tu quajtur të rrezikuara. Kategoria **Më pak e rrezikuar ose LC** aplikohet tek taksat që nuk janë të rrezikuara ose afersisht të rrezikuara. “Më pak e rrezikuar” nënkupton se këto specie nuk kanë shumë faktore rreziku rreth tyre.

Parametrat sasiore të specieve me status ruajtje ndahen në 5-kategori që përcaktojnë nëse një takson është i rrezikuar apo jo dhe n.q.s nuk është i rrezikuar përcaktohet kategoria që përshtatet më shumë (CR, EN ose VU) (figura 8)³².

Pesë kriteret: që ndikojnë në statusin aktual të një specijeje, në përhapjen, trendin dhe rreziqet etj., dhe të përdorura për përcaktimin e statusit të ruajtjes janë:

- Reduktimi madhësisë së popullatës (para, tani ose në të ardhmen).
- Përhapja gjeografike, fragmentimi, lokalitetet e pakëta, zvogëlimi ose luhatjet.
- Popullatat e vogla në rënie dhe fragmentim, luhatjet, ose me pak subpopullata.
- Popullatat shumë të vogla ose me përhapje të kufizuar.
- Analizat sasiore për rrezikun e zhdukjes së species (të dhëna mbi qëndrueshmërinë e popullatës).

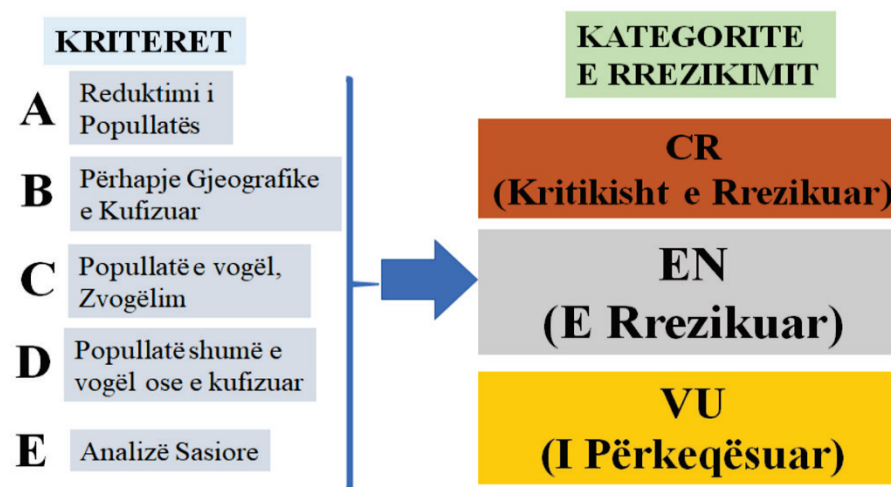


Figura 8. Struktura e kritereve sipas IUCN Red List (2019)

³²IUCN, Standards and Petitions Committee. (2019). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee.

Kriteret **A**, **B** dhe **C** përdorin nënkritere për të identifikuar me specifikisht një takson në një kategori të caktuar. Për shembull, një takson i listuar si “Vulnerable C2a(ii)” caktohet në Kategorinë VU sepse popullata përmban më pak se 10,000 individë të maturuar (kriteri C) dhe popullata është në një rënie të vazhdueshme dhe të gjithë individët e maturuar janë në një sub-popullatë (subkriteri a(ii) i kriterit C2) (shih figurën 17).

Në seksionin 2.1 të këtij manuali janë shpjeguar një pjesë e të dhënave sasiore e cilësore si dhe konceptet e përdorura në monitorim dhe vlerësim, ku në seksionin 3.1, 3.2 & 3.3, ka metodologji për planin e monitorimit, e cila ndihmon në përcaktimin e indikatorëve të përdorur në **Kritere** dhe **Subkritere** për përcaktimin e statusit të konservimit.

4.2. Vlerësimi i matjeve hapsinore, përdorur në kritere dhe subkritere

Pavarësisht më siper, në seksionet e mëparshme, metoda e përcaktimit të disa indikatorëve në kritere dhe subkritere, ose përdorimi i të quajtura “**matje hapsinore**”, si lokaliteti dhe numri i lokaliteteve, zona e mbulimit (AOO) dhe sipërfaqja e shtrirjes (EOO) nuk përshkruhen. Ato matin aspekte të ndryshme të rriskut ose sigurisë ndaj faktorëve të mundshëm kërcënues. Pra, të tre matjet mund të vlerësohen dhe maten edhe n.q.s nuk kemi të dhëna paraprake. Më poshtë shpjegohen këto matje në rastin e vlerësimit të statusit të konservimit dhe si të marrim rezultatet më të mira nga përpunimi i të dhënave në zyrë prej të dhënave të marra në terren.

Lokaliteti: Termi ‘Lokalitet’ tregon një zonë gjeografike ose ekologjike ku një efekt i vetëm rreziku ndikon të gjithë individët e një taksoni. Madhësia e lokalitetit varet nga zona e përhapjes dhe efekti i faktorëve të rrezikut (fig. 9). Kur një takson preket nga më shumë se një faktor kërcënues, vendodhja vendoset duke marre në shqyrtim faktorët kryesorë të rrezikut (IUCN, 2019)³³.

³³IUCN Standards and Petitions Committee. (2019). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee.

Në këtë mënyrë termi **vendodhje** dhe **numri i vendodhjeve** nuk duhet të ngatërohët me termin **lokalitetit** (ku efekti më kërcënues është humbja e habitatit, si shfrytëzimi i zonave të vogla për kullota ose ndërtime, një vendodhje përcaktohet nga zona ku një popullatë eliminohet ose reduktohet brenda një gjenerate të vetme. Nëse dy ose më shumë subpopullata janë në një zonë dhe kërcënohen nga i njëjti element, konsiderohen një lokalitet i vetëm. (fig. 9). N.q.s një popullatë mbulon një zonë të madhe dhe që kërcënohet nga disa rreziqe mund të konsiderojmë se kemi më shumë se një lokalitet.

Sipërfaqja e përhapjes (EOO) dhe Zona e mbulimit (AOO) janë dy matje të rëndësishme të kritereve A, B dhe D, disa herë të vështira për tu llogaritur, veçanërisht në speciet me sipërfaqe mbulimi dhe përhapje të gjerë dhe me shumë popullata e subpopullata. Stafi KEW ka përgatitur një program: **GeoCAT** (Geospatial Conservation Assessment Tool) për të përpunuar të dhenat automatike e gjysëm aumatike për Listën e Kuqe të IUCN-së. KEW është insitucion kryesor në vlerësimin dhe monitorimin e habitateve. GeoCAT është përgatitur për të mbushur këtë hapsirë dhe jep të dhëna parësore mbi biodiversitetin e specieve të përfshira në Listën e Kuqe të IUCN. Ky program është i lirë për tu përdorur edhe në internet; vlerësuesit kanë akses të lehtë, dhe marrin të dhëna mbi konservimin e specieve bimore pa kosto të mëdha kohore e monetare.

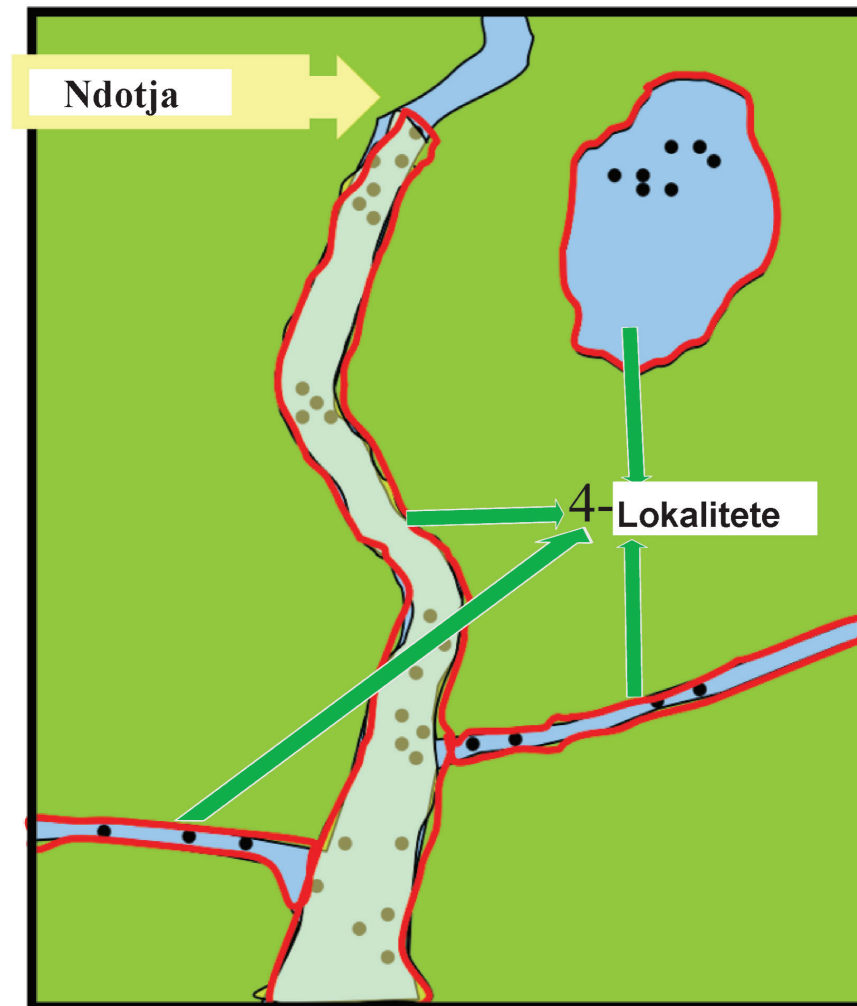


Figura 9. Llogaritja e numrit të lokaliteteve në një ekosistem ujqor të ndotur (sipas IUCN, 2012)

AOO mund të matet nga kuadratet me sip. $2 \text{ km} \times 2 \text{ km} = 4 \text{ km}^2$ ku specia është prezente (Figura 10b). Sipërfaqja totale e kuadrateve ku specia është prezente jep AOO për një specie të caktuar. EOO (sipërfaqja përhapjes) matet nga minimumi i shumëkëndëshit të formuar nga pikat ekstrenale ku specia shfaqet (IUCN, 2019).

Përdorimi i GeoCAT: GeoCAT (Geospatial Conservation Assessment Tool) gjendet në linkun më poshtë: <http://geocat.keë.org/>. Pas hapjes së linkut, klikoni “Fillo një projekt të ri” (figura 11).

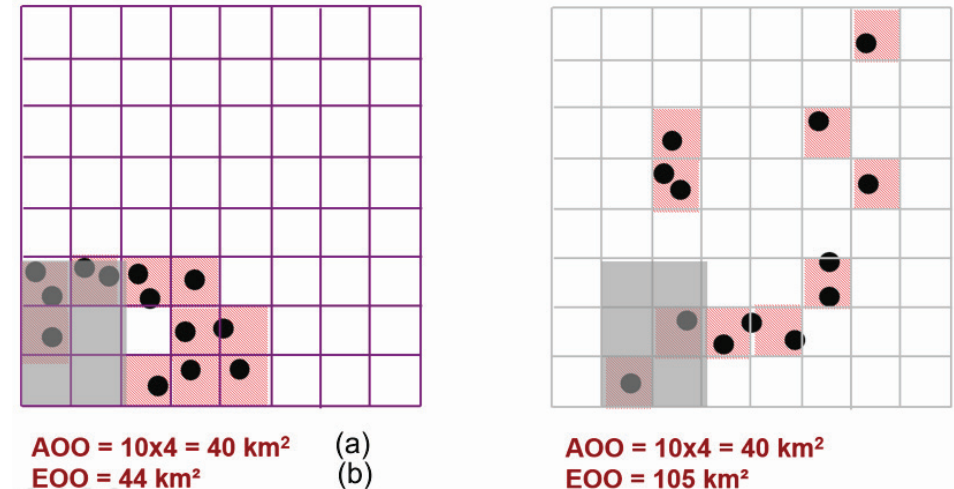


Figura 10. Krahësimi i specieve me të njëjtin AOO por (EOO) të ndryshëm (b), kur një faktor kërcënues i vetëm (zona gri) ndikon (impakton) më tepër një takson me EOO më të vogël (sipas IUCN, 2012)

Në ekran shfaqet “dritarja”: “Fillo vlerësimin nga...”. Ky aksion mund të fillojë n.q.s keni të dhëna të ruajtura për (AOO) nga monitorimet e mëparshme dhe doni ti përfshini në të edhe monitorimin aktual (figura 12).

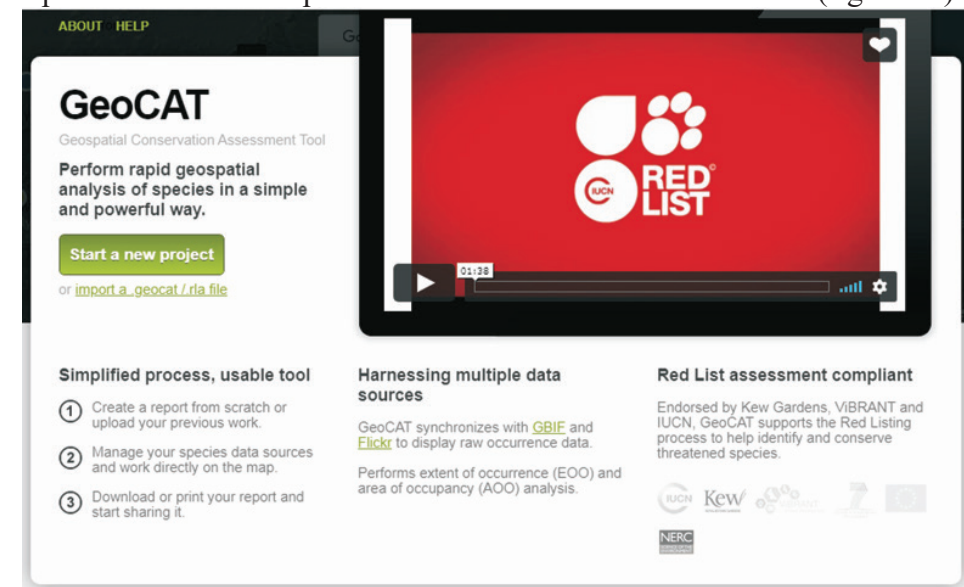


Figura 11. Faqja mëmë e GeoCAT

Në rast se do të shtoni të dhëna që janë për herë të parë atëherë dritarja “Fillo vlerësimin nga...” duhet mbyllur. Në ekran do të shfaqet Harta si me poshtë (figura 13).

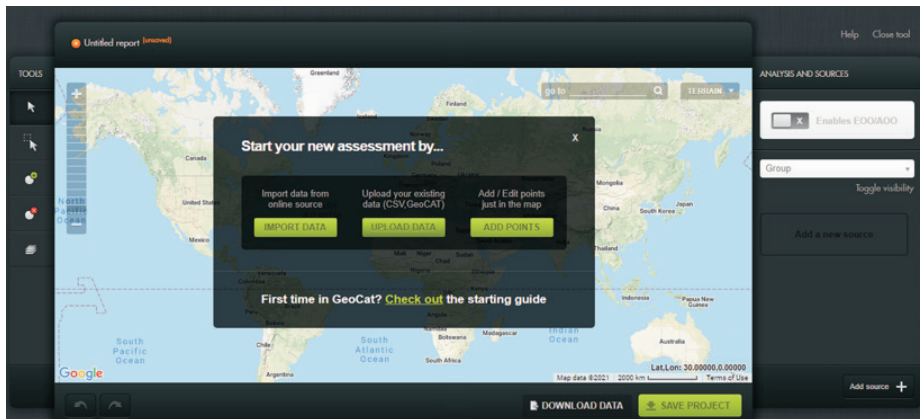


Figura 12. Fillimi projektit bazuar në të dhëna të mëparshme

Zmadhimin e hartës ne mund ta realizojmë duke shkuar me kursor në vendin ose shtetin ku popullatat e observuara ndodhet (shenja plus) dhe pastaj përsëri me kursor shkojmë tek ashensori në të majtë, ku duke klikuar tek plusi (sipër) mundësojmë zmadhimin e hartës ose duke klikuar tek minusi realizojmë zvogëlimin e hartës. Në të dhënat tona zona ndërkufitare Ohër-Prespë zmadhuar ku koordinatat e species *Centaurea soskai* janë observuar në katër lokalitete (pikat blu në figurën 14).

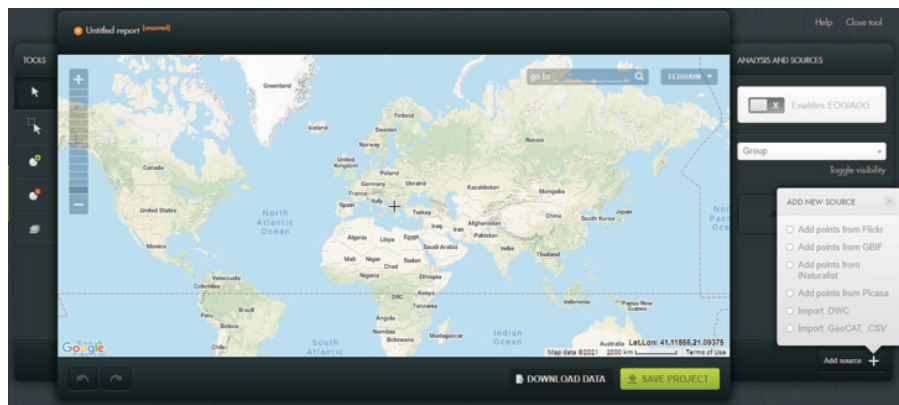


Figura 13. Fillimi i projektit, bazuar në të dhëna aktuale.

Tre subpopullata të species shfaqen në zonën Shqipëtare të përhapjes së saj ndërsa një e katërt ndodhet në territorin e Maqedonisë së Veriut afër Liqenit të Ohrit.

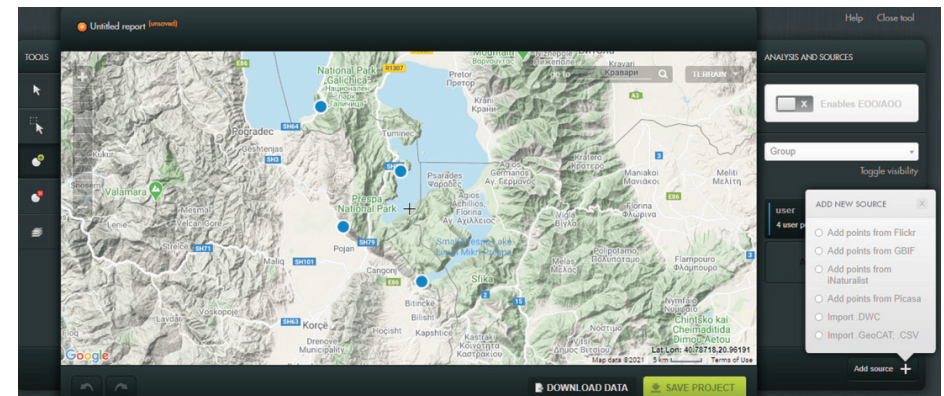


Figura 14. Fillimi i projektit mbi bazën e të dhënave që hidhen për herë të parë.

Këto të dhëna aktivizohen nga komanda “Aktivizo AOO/EOO” dhe programi automatikisht jep (shfaq) vlerat e AOO (48 km²) dhe EOO (218.867 km²) për këtë specie (figura 15).

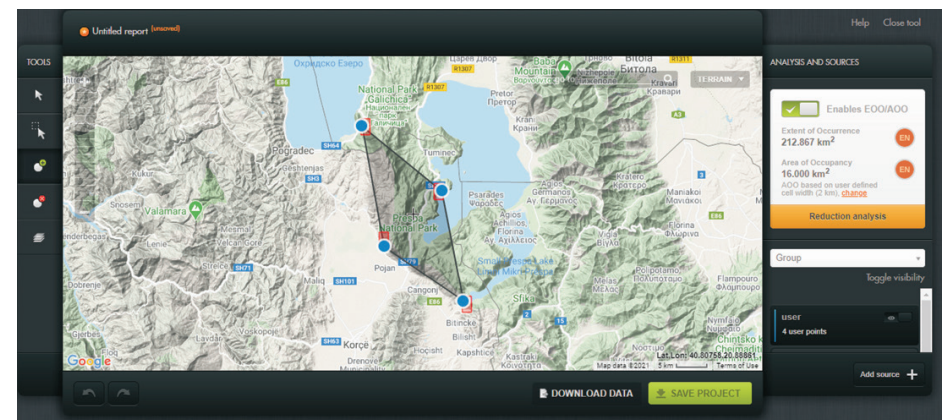


Figura 15. Matja e AOO dhe EOO-së së *Centaurea soskai*.

GeoCAT është mjet i vlerësimit dhe përcaktimit të AOO dhe EOO. Ai duhet përdorur nga officerët e zonës ose vlerësuesit e specieve që njohin gjeografikisht mirë zonën dhe mund të përcaktojnë saktë koordinatat.

Të dhënat e AOO/EOO, marrë nga monitorimi aktual mund të **Shkarkohen** dhe ruhen si formate CSV, KML se CIS (figura 16). Format i rekomanduar për ruajtje dhe plotësim në të ardhmen është KML.

4.3. Analiza e të dhënave për vlerësimin e specieve (shembuj)

Të dhënat e regjistruara gjatë monitorimeve në terren 3.1, (1), tabelat 1, 2 dhe 3, janë subjekt i analizave statistikore për përcaktimin e madhësisë së popullatës, individëve maturuar dhe trendin e popullatës, bazuar në 5 kriteret (Kriteri A, B, C, D dhe E) dhe nën kriteret e tyre dhe më pas edhe të statusit të ruajtjes së specjes. Për përcaktimin e Madhësisë së Popullatës duhet të përcaktohet **Mosha mesatare e prindërve në një popullatë, e cila llogaritet me ekuacionin:**

$$G = \sum x l_x m_x / \sum l_x m_x \quad (2)$$

Ku shumaret janë nga mosha (x) 0 deri tek mosha më e vjeter; m_x është (proporcionale me) fekondimin në moshën x; dhe l_x mbijetesa në moshën x (ku $l_x = S_0 \cdot S_1 \cdots S_{x-1}$, ku S shkalla e mbijetesës, dhe $l_0 = 1$ sipas përcaktimit). Për të përdorur këtë formulë, ndiqni instruksionet në Manualin e vlerësimit të bimëve të IUCN³⁴. (shih dhe figurën 17).

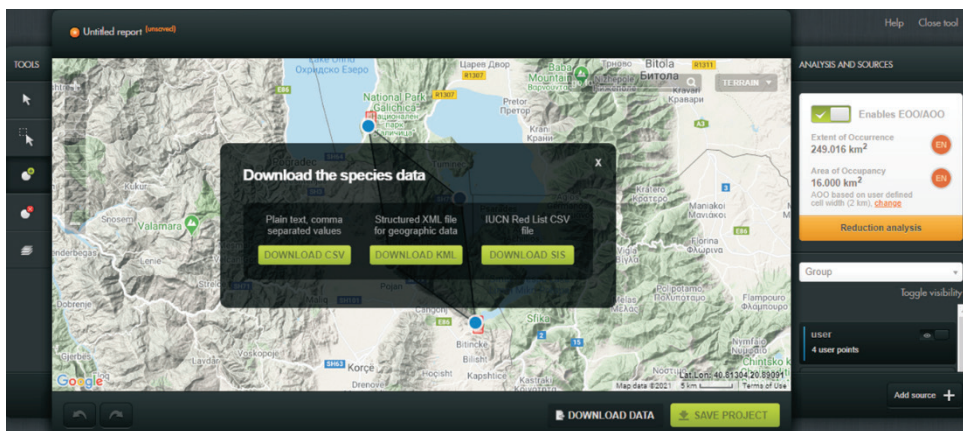


Figura 16. Format i ruajtjes së të dhënave

Një nga llogaritjet më të rëndësishme në kriterin A, është **reduktimi madhësisë së popullatës** gjatë më shumë se 10 vjetëve ose **tre gjeneratave**. Formula (2), dhënë më sipër është e aplikuar edhe në librin e punës *Generation_Length_Workbook.xls*, i cili gjendet në <https://www.iucnredlist.org/resources/generation-length-calculator>. Ky libër pune është i përdorshëm për të eksploruar efektet e shqetësimeve të ngritura **duke matur jetëgjatësinë e gjeneratës** (kriteri A, C1 dhe E). Të tjera matje

rreth **Reduktimit** (kriteri A) janë vendosur tek libri i punës *CriterionA_Workbook.xls*, i cili gjendet në linkun: <https://www.iucnredlist.org/resources/criterion-a>. N.q.s të dhëna e 10 viteve të fundit ose tre gjeneratat e fundit mungojnë ose nuk egzistojnë atëhere asnjë prej specieve nuk mund të vlerësohet nën kriterin A.

Matja e indikatorëve cilësor si **numri i lokaliteteve, AOO** dhe **EOO** është përshkruar në seksionin 4.2. Këto indikatorë janë të rëndësishëm për përcaktimin e kriterit B dhe D. Nëse AOO mund të llogaritet direkt nga qelizat 4 km² (2 × 2 km) (në rastin e specieve me një lokalitet) atëhere përdorimi i seksionit 4.2 nuk është i nevojshëm. Vlerësimi i statusit aktual i statusit të ruajtjes të një taksoni kërkon përdorimin e analizave sasiore (Kriteri A dhe E).

³⁴IUCN Standards and Petitions Committee. (2019). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee

A. Reduktimi i Madhësisë së Popullatës. Reduktimi i Popullatës (i matur përgjatë 10 viteve ose 3-gjeneratave) dhe bazuar në një prej A1 deri A4			
	CR	EN	VU
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
A1	Bazuar në njërin prej:		(a) Vëzhgime direkte [përfshijtur A3]
A2			(b) një indeks abundance i përshtatshëm për taksonin
A3			(c) një rënie të AOO, EOO apo cilësisë së habitatit
A4			(d) nivelet aktuale ose potenciale të shfrytëzimit
			(e) efektet e taksonëve të futura / hibridizimit, patogjenet, ndotja, konkurrenca, parazitët.
B. Shtrirja Gjeografike në formën e B1 (Sipërfaqja e Përhapjes) dhe/ose B2 (Zona e Mbulimit)			
	CR	EN	VU
B1. Sipërfaqja e përhapjes (EOO)	< 100 km ²	< 5,000 km ²	< 20,000 km ²
B2. Areali i mbulimit (AOO)	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2,000 km ²
DHE të paktën 2 nga 3-kushtet e mëposhtme			
(a) Disa herë e fragmentuar ose numri i Lokaliteteve	1	≤ 10	≤ 10
(b) Rënie e vazhdueshme e vëzhguar, e vlerësuar, e dyshuar ose projektuar në njërin prej: (i) EOO; (ii) AOO; (iii) Sipërfaqja, shtrirja dhe/apo cilësinë e habitatit; (iv) numri i lokaliteteve ose i subpopullatave; (v) numrin e individëve të maturuar			
(c) Luhatje ekstreme në ndonjërin prej: (i) sipërfaqen e përhapjes (EOO); (ii) zonën e mbulimit (AOO); (iii) numrin e lokaliteteve ose subpopullatave; (v) numrin e individëve të maturuar			
C. Madhësi e Vogël e Popullatës dhe në Rënie			
	CR	EN	VU
Numri i Individëve të Maturuar	< 250	< 2,500	< 10,000
DHE të paktën njëra prej C1 ose C2			
C1. Së paku një rënie e vazhdueshme e vëzhguar, e vlerësuar ose projektuar (deri maksimumi 100 vjet në të ardhmen)	25 % në 3-vjet ose 1-gjeneratë	20 % në 5-vjet ose 2-gjenerata	10 % në 10-vjet ose 3-gjenerata
C2. Një rënie e vazhdueshme e vëzhguar, e vlerësuar, e projektuar ose dyshuar DHE së paku një nga 3-kushtet e mëposhtme			
(a) (i) numri i Individëve të Maturuar në çdo subpopullatë	≤ 50	≤ 250	≤ 1,000
(ii) % e Individëve të Maturuar në një subpopullatë =	90-100 %	95-100 %	90-100 %
(b) Luhatje ekstreme në numrin e individëve të maturuar			
D. Popullatë Shumë e Vogël ose e Kufizuar			
	CR	EN	VU
D. Numri i Individëve të Maturuar	< 50	< 250	D1. < 1,000
D2. Lokaliteteve me një rrezik të besueshëm në të ardhmen, i cili mund ta drejtojë taksonin drejt CR ose EX në një kohë shumë të shkurtër	-	-	D2. Tipikisht: AOO < 20 km ² ose Numri i lokaliteteve ≤ 5
E. Analiza Sasiore			
	CR	EN	VU
Tregon propabilitetin e zhdukjes në natyrë në:	≥ 50% në 10 vjet ose 3-gjenerata, që mund të zgjatë (maks. 100-vjet)	≥ 20% në 20 vjet ose 5-gjenerata, që mund të zgjatë (maks. 100-vjet)	≥ 10 % në 100 vjet

Figura 17. Përmbledhje e 5 kritereve (A-E) që përdoren për të përcaktuar nëse një takson mund të vlerësohet në një prej kategorive të rrezikuara, CR, EN ose VU (sipas IUCN, 2019).

Në bazë të “Rregullores për përdorimin e të dhënave nga Lista e kuqe e IUCN” (IUCN, 2019), një analizë sasiore përcaktohet si: “çdo analizë që mat ekzistencën e një taksoni duke u bazuar në **historinë e jetës, kërkesat ndaj habitatit, rreziqet dhe mundësitë e menaxhimit** ose nga teknika e ashtëquajtur **Population viability analysis (PVA)**).

Në seksionet 3.1, 3.2 & 3.3 të këtij manuali praktikisht në tabelat 4 dhe 5, janë dhënë protokollat për llogaritjen e të dhënave që përbushin kërkesat për analizë sasiore. Nga të dhënat e pranishme regjistruar gjatë monitorimit ose marrë nga literatura, analizat sasiore japin një ide mbi biologjinë e species, habitatin dhe ekologjinë, përdorimin dhe shkëmbimet, rreziqet, aktivitetet mbrojtëse etj.

Përgjithësisht, analizat sasiore përdoren për vlerësimin e taksonëve nën kriterin E. Është e rëndësishme në këtë rast është të mbahet shënimi faktori i rrezikut. Bazuar në parametrat e kriterit E, nuk duhet të nxirren përfundime mbi rrezikun e zhdukjes së një taksoni të vlerësuar si VU, EN dhe CR nën një nga kriteret A deri D.

Bazuar tek instruksionet e manualit të IUCN-së, mbi Kategoritë dhe Kriteret³⁵, në rastin e vlerësimit të **një taksoni të njohur vetëm nga lokaliteti i tij i parë (ose Type locality)** dhe nuk ka informacion mbi statusin aktual dhe rreziqet që i kanosen, taksoni **listohet si DD**. N.q.s nuk ka rreziqe prezente, dhe zona është përgjithësisht e njohur, **më pak i shqetësuar (ose LC)** është vlerësimi i duhur, përndryshe, taksa mund të vlerësohet midis kritereve A, B ose C. Nëse specialistët kanë kërkuar për një takson në lokalitetin e tij tip, dhe në një numer të konsiderueshëm lokalitetesh të tjera të mundëshme dhe jo më shumë se 50 individë mature janë të matur, atëherë taksoni duhet të listohet si në rrezik kritik (CR). Në qoftë se ndonjë rrezik ose disa rreziqe të mundëshme evidentohen, atëherë një vlerësim i plotë rekomandohet për të përcaktuar vlerësimin e duhur (p.sh, kritikisht i rrezikuar (CR) nën kriterin B dhe C, ose VU nën kriterin D2). Nëse, pavarësisht kërkimeve, taksoni nuk është gjetur në lokalitetin e tij të parë (lokaliteti tip) që nga fillimi monitrimin të tij dhe në zonë janë prezente disa rreziqe, një listim si CR os EX (ndoshta i **zhdukur**) mund të jetë më me vend. Modelimi i luhatjeve në mjedis, matja e variancës dhe parametrave kryesorë, ndryshimet sipas lëvizjeve demografike, gabimeve në matje, ndryshimeve kohore etj., duhen marrë parasysh gjithashtu. Për shembull, nëse shkalla e mbijetesës

³⁵IUCN Standards and Petitions Committee. (2019). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee.

është bazuar në të dhënat e Censurit (regjistrimit), varianca binomiale që tregon levizjet demografike mund të ekstrahohet nga ndryshueshmëria totale e vëzhguar (Akçakaya, 2002)³⁶.

Protokolli final i vlerësimit të një Listës së kuqe përfshijnë listimin e faktorëve kryesorë në dokumentacionin e kërkuar siç përshkruhen në IUCN (2019), duke përdorur një skemë standarte klasifikimi www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes.

Si metodologji pune, hapat mbi përcaktimin e statusit të konservimit të një taksoni, e përdorur si në figurën 17, (*përmbledhje e pesë kritereve (A-E)* përdorur për të përcaktuar nëse një takson i përket në një kategori të rrezikuar (CR, EN ose VU), fillon nga fundi i tabelës duke u ngjitur drejt kreut dhe nga e djathta në të majtë. Specifikisht fillon nga kriteri E (Analizat sasiore), vazhdon tek D, C, B dhe A dhe më pas shkon nga kategorite më të ulëta djathtas deri tek më të lartat në të majtë (p.sh nga VU tek EN e deri tek CR).

Kur për një takson nuk ka vlerësime të mëparshme ose nuk ka të dhëna për një gjatësi prej tre gjeneratash (ose me shumë se 10 vjet) atëherë kjo specie nuk mund të klasifikohet në kriterin A.

Për më shumë kur përcaktojmë **statusin e ruajtjes së species**, marrim parasysh treguesit sasiorë (Kriteri A dhe D), të dhënat e tjera cilësore janë të nevojshme për përcaktimin e statusit aktual të species (p.sh, historia e jetës, kërkesat ndaj habitatit, rreziqet dhe opsionet specifike të menaxhimit).

Vlerësimi i statusit përfundimtar të ruajtjes së specieve, bazuar në figurën përmbledhëse 17, mund të bëhet vetëm nga specialistë botanistë të licensuar. Monitoruesit, vëzhguesit, punonjësit e zonave të mbrojtura dhe vullnetarët mund të mbledhin informacion, vëzhgojnë ose kryejnë matje të ndryshme në funksion të specialistëve të vlerësimit. Analiza përfundimtare ju takon vetëm specialistëve. Është kjo arsyeja se përse në këtë manual i është dhënë rëndësi shpjegimit të termave dhe çështjeve që mund të kryhen nga kjo kategori grupimesh dhe jo vlerësimit të detajuar dhe përfundimtar të statusit të ruajtjes së një specie.

Në kuadër të projektit: “SRE of Prespa NP, –Vlerësimi, mbrojtja dhe konservimi *in-situ/ex-situ*, duke përfshirë edhe profesionistët e rinj“ 10 specie bimore do të vëzhgohen dhe monitorohen në PK të Prespes dhe Galicicës për

përcaktimin e statusit aktual të mbrojtjes. Katër prej tyre (*Allium albanicum*, *Centaurea shumkana*, *Chamaecytisus pseudojankae* dhe *Oxytropis dinarica* subsp. *weberi*) janë vetëm në zonën shqiptare të ekosistemit të Prespës, dhe disa të tjerat janë specie ndërkufitare (*Centaurea galicicae*, *Dianthus galicicae*, *Crocus cvijicii*, *Edraianthus horvatii*, *Festuca galicicae*, *Laserpitium ochridanum*, *Sempervivum galicicum*, ose *Centaurea soskae*), që ndajnë habitatin e jetesës midis dy vendeve, Shqipërisë dhe Maqedonisë së Veriut.

“Pashaporta” e dokumentacioni që duhet për një specie të vlerësuar përmban:

Emrin e taksonit:

Emri i njohur:

Burimet taksonomike:

Informacionet e vlerësimit:

Te dhënat:

Vlerësimi, lokal, rajonal ose global:

Përhapja gjeografike:

Popullata:

Habitati dhe ekologjia:

Përdorimi dhe shkembimet:

Rreziqet:

Aktivitetet konservuese.

Për më shumë, më poshtë jepen tre shembuj të ndryshëm të specieve shqiptare të vlerësuar për Listën e kuqe të IUCN-së.

Më poshtë, janë dhënë tre shembuj të ndryshëm mbi tre specie të vlerësuar si të rrezikuara sipas IUCN, VU, EN dhe CR. Një specie është endemike për Shqipërinë (*Tulipa albanica*); një tjetër (*Festuca galicica*) është steno endemike e Malit të Thate & Galicicës (Shqipëri dhe Maqedoni e Veriut) ose specie ndërkufitare dhe e treta (*Solenanthus albanicus*), specie me madhësi popullate të panjohur aktualisht, vlerësuar si në Rrezik dhe përhapje në Greqi (sipas vlerësuesve, shih: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T161867A5506759.en>). Në fakt është një specie ndërkufitare, përhapur në Pindosin e Veriut, midis Greqisë dhe Shqipërisë.

³⁶Akçakaya, H.R. (2002). Estimating the variance of survival rates and fecundities. *Animal Conservation* 5: 333–336.

Shembulli 1. *Tulipa albanica* (Tulipani shqipëtar)**Emri taksonit:** *Tulipa albanica* Kit Tan & Shuka**Emëri i njohur Shqip:** Tulipani Shqiptar**Burimet taksonomike:**WCSP. 2017. World Checklist of Selected Plant Families. Gjetet: <http://apps.kew.org/wcsp/>.**Informacion mbi Vlerësimin**

Red List Category & Criteria:	Critically Endangered
Year Published:	B1b(iii)c(i,ii,iii)+2b(iii)c(i,ii,iii) ver 3.1
Date Assessed:	2018
	May 20, 2013

Justifikimi: *Tulipa albanica* është bimë endemike që rritet në Shqipëri verilindore ku gjendet vetëm në lokalitetin e tij të parë të gjetur ose *locus calssicus*. Ka dy nën popullata, ndarë nga diga dhe rrjedha e Drinit të Zi. Shtrirja dhe sipërfaqja e mbulimit të species është shumë e vogël, 8 km². Vëzhgimet aktuale të madhësisë së popullatës, raportojnë se ka rreth 260 individë të maturuar. Cilësia dhe përhapja habitatit është në zvogëlim si pasojë e aktiviteteve minierare dhe kullotave si dhe pasojë suksesionit shkurror. Specia është vlerësuar si e Rrezikuar EN (B1b(iii)c(i,ii,iii)+2b(iii)c(i,ii,iii)).

Përhapja gjeografike**Përshkrimi përhapjes:**

Tulipani Shqiptar (*T. albanica*) është specie endemike shqiptare. Ajo deri më tani njihet të rritet në habitatin e saj natyral rreth fshatit Surro dhe Gabrricë, i cili gjendet në verilindje të Shqipërisë në të dyja anët e lumit Drini Zi. Gjendet në lartësi midis 500 dhe 700 m mbi nivelin e detit (Shuka *et al.* 2010). Zona e përhapjes dhe zona e mbulimit të species janë 8 km². Specia ka dy subpopullata, ndarë nga liqeni i Fierzës.

Shtetet ku gjendet:**Native:** Shqipëri**Popullata**

Gjate një vëzhgimi në Maj 200 kur specia nuk ishte ende e publikuar rreth 280 individë të maturuar janë gjetur dhe ata janë përhapur në një zonë me sip. 4 km², ndërsa në disa zona në gjysmën tjetër të përhapjes që ndahen nga lumi i Drinit të Zi, gjenden rreth ¼ e popullatës së parë. Monitorimi i individëve të maturuar në Maj 2010 tregojnë një rënie të popullatës me 200 individë maturë, por vëzhgimi në Maj 2013, tregon një rritje me 260 individë të maturuar në total. Jetëgjatësia e gjeneratës është 3 vjet. Mendohet se popullata është reduktuar si pasojë e përmbytjes nga diga megjithëse për këtë nuk ka të dhëna. Sidoqoftë një rënie e popullatës mund të jetë shkaktuar edhe si pasojë e aktivitetit të minierave në këtë zonë në vitin 2013.

Trendi i tanishëm i popullatës: Në rënie**Habitati dhe ekologjia**

Kjo specie gjendet në sipërfaqe të pjerrëta serpenitnore ose sipërfaqe gëlqerore në fshatin Gabrricë, në lartësitë midis 500 dhe 700 m, në përgjithësi në mjedise të populluara me *Quercus* spp, *Forsythia europaea* ose *Juniperus oxycedrus* dhe midis komuniteteve bimore të: *Polygalo-Forsythietum europaeae* dhe asosacione ose bashkësi me *Querco-Carpinion orientalis*. Në këtë habitat *T. albanica* shoqërohet nga specie të tjera me rëndësi si *Aristolochia merxmulleri*, *Halacsya sendtneri*, *Paramoltkia doerfleri*, *Polygala doerfleri*, *Sanguisorba albanica*, *Veronica andrasovszkyi*, *Aster albanicus* subsp. *albanicus* aspecie relikte si *Euphorbia glabriflora*, *Genista hassertiana* dhe *Dioscorea balcanica*. Cilësia e habitatit është në rënie për shkak të mbulesës së ulët bimore dhe llojit të substratit. Specia shfaqet në dy forma, njëra komplet e verdhë dhe tjetra me petale të kuqe me fund të verdhë.

Sistemi: Tokësore**Përdorimi dhe shkembimet:** Shkulja me qëllim mbjelljen në shtëpi si bimë dekorative është vërejtur në disa raste.**Rreziqet:**

Rreziku madhor i species është suksesioni i habitatit duke mbuluar hapsirat midis shkurreve. Dyshohet se specia është shumë e përshtatur ndaj zonave të

hijëzuara. Kullotja e deleve dhe dhive të cilat vëzhgohen gjatë pranverës janë një tjetër shqetësim për specien. Në 2013, minierat e kromit dhe hekur-nikelit në sipërfaqe serpentimore tregojnë efekte shqetësuese mbi specien.

Veprimet konservuese:

Zona ku specia shtrihet si dhe vetë specia nuk janë të mbrojtur nga legjistacioni Shqipëtar. Është i nevojshëm monitorimi dhe mbrojtja e species. Mbrojtja e habitatit ku specia rritet është gjithashtu e domosdoshme sepse vendndodhja e saj është një zonë ku rriten edhe disa lloj bimësh të rëndësishme për Shqipërinë si specie relikte dhe specie endemike të Ballkanit. Krijimi dhe pastrimi i hapsirave midis shkurreve mund të sjellë përmirësime për specien. Specia është e vlerësuar globalisht nga IUCN si CR. Aktualisht ajo është e përfshirë edhe në Listën e kuqe shqiptare si CR (MTM 2013).

Kreditet

Vlerësues L. Shuka,

Rishikuesit: Caković, D., Boršić, I, Matevski, V. & Allen, D.J.

© The IUCN Red List of Threatened Species: *Tulipa albanica* – published in 20
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-1.RLTS.T13142545A18614500.en>

Shembulli 2. *Festuca galicicae*

Vlerësuar nga: L. Shuka, & V. Matevski,

Emri i Taksonit: *Festuca galicicae* Horvat ex Markgr.-Dann.

Burimet taksonomike(s): WCSP. 2018. Lista botërore e familjeve bimore. Gjendet tek: <http://apps.kew.org/wcsp/>.

Informacion mbi Vlerësimin

Red List Category & Criteria:	Vulnerable B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) ver 3.1
Year Published:	2018
Date Assessed:	May 31, 2013

Justifikimi: *Festuca galicicae* është një specie endemike e malit të Thatë dhe Galicices në shtetin Shqipëtar dhe të Maqedonisë së Veriut, me një zonë mbulimi 40 km² dhe përhapje prej 212 km². Madhësia e popullsisë përlllogaritet në 27,000 individë të maturuar. Rrezikohet nga mbi kullotjet ekstesive dhe zjarret në pjesën shqiptare si dhe suksesioni i habitatit dhe mungesa e kullotjeve në zonen Maqedonase. Cilësia e habitatit dhe AOO është në rënie të vazhdueshme dhe për pasojë specia konsiderohet dhe listohet si VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii)).

Përhapja gjeografike

Përshkrimi i përhapjes:

Kjo specie është me përhapje të kufizuar në pjesën jug-perëndimore të Maqedonisë së Veriut dhe pjesën jug-lindore të Shqipërisë (Tutin *et al.* 1980, V. Matevski pers. comm. 2012). Është një specie e zonës alpine dhe gjendet në Malin e Thatë (Pllaja e Pusit, Sheshi i Rinisë dhe Buza e Korites dhe në pjesën jugore të Malit të Thatë /Shqipëri) si dhe në Malin e Galicicës (Kazan, Kosta Bachilo, Tomoros, Suvo Pole, Magaro dhe Petrinsko Polje) në Republikën e Maqedonisë së Veriut, lokalitete që ndodhen në kufirin midis dy shteteve.

Zona e përhapjes përlllogaritet të jetë rreth 212 km² dhe zona e mbulimit 40 km².

Përhapja shtetërore:

Native: Shqipëri, Maqedoni e Veriut

Popullata

Popullata e *F. galicicae* në Shqipëri është e madhe, me më shumë se 7,000 individë, vlerësuar në 2011. Madhësia e popullatës në pjesën maqedonase është e panjohur por më e madhe se ajo në pjesën shqiptare, me të paktën 20.000 individë të maturuar. Ndërkohë, popullata e *F. galicicae* nuk është shumë e fragmentuar brenda zonës së përhapjes së saj dhe varet shumë nga faktorët ekologjikë.

Trendi aktual i popullatës: i Panjohur

Habitati dhe ekologjia

Specia gjendet në kullota dhe lëndina alpine, shoqëruar me komunitete bimore të *Stipo-Festucetum*, në Malin e Thatë dhe atë të Galicicës, midis 1,800 dhe 2,200 m, në substrate gëlqerore. Ajo gjendet në tipin e Habitatit: 6170 “Alpine and subalpine calcareous grasslands”. Përhapja e species në këto terrene malore është në korelacion me llojin e substratit që është gëlqeror.

Sistemi: Tokësor

Përdorimet dhe shkëmbimet: Bima përdoret si ushqim nga kafshët në kullota e përziera.

Rreziqet

Në zonën Shqiptare një rrezik kryesor janë kullotat ekstesive ndërsa në pjesën Maqedonase, specia ndodhet brënda PK Galicica, zonë e mbrojtur e cila ka mbrojtur specien nga kullotja, por suksesioni i habitatit është problem. Në Shqipëri, zjarret zvogëlojnë vegetacionin, rrisin erozionin dhe si pasojë sjellin edhe zvogëlimin e popullatës së species.

Aktivitetet mbrojtëse /konservuese

Specia nuk është e vlerësuar në secilin shtet ku ajo gjendet. Rreth 1/3 e lokaliteteve në Shqipëri si dhe të gjitha lokalitet në Maqedoninë e Veriut janë brenda zonave të mbrojtura dhe është e mirë mbrojtur. Sidoqoftë, në Maqedoninë e Veriut specia është në listën e specieve të mbrojtura (Official Gazette 139/7 October 2011).

Kreditet

Vlerësues: L. Shuka, & V. Matevski,

Rishikues: Boršić, I, Allen, D.J. & Caković, D.

Shembulli 3. *Solenanthus albanicus*

Vlerësuar nga: Delipetrou, P.

Emri i Taksonit: *Solenanthus albanicus* (Degen & Bald.) Degen & Bald.

Sinonime: *Cynoglossum albanicum*

Informacion mbi Vlerësimin

Red List Category & Criteria:	Endangered B1ab(v)+2ab(v)	ver 3.1
Year Published:	2013	
Date Assessed:	April 5, 2011	

Justifikimi:

Edhe pse nuk ka të dhëna mbi madhësinë e popullatës dhe trendin e saj dhe ka pak informacion mbi rreziqet, *Solenanthus albanicus* ka një përhapje shumë të kufizuar si dhe është gjendur vetëm katër herë gjatë vëzhgimeve në natyrë. Çdo efekt jo natyror siç mund të jenë kullotjet mund të rrezikojë ekzistencën e saj. Më përpara ajo është klasifikuar si bimë e Rrezikuar EN, por është klasifikuar së fundmi edhe si Vulnerabël VU nën kriterin D2.

Përhapja gjeografike

Përshkrimi i përhapjes: *Solenanthus albanicus* rritet në Veri të Greqisë, ku gjendet në vargmalet e Pindos: Malin Gramoz (Soufliakas peak, afër Kotyli); Malin Dhukson (pjesa jug-perëndimore, ky lokacion mund të ketë përhapje dhe në pjesën Shqiptare) si dhe në jug të maleve Pindos: Mali Athamanika Ori (Kakarditsa dhe fshatin Athamania 2,050–2,250 m lartësi). Ka një sip. përhapjeje rreth 3,200 km² dhe një zonë mbulimi prej 14 km² bazuar në qelizat 2 x 2 km.

Përhapja shtetërore:

Native: Greqi

Popullata:

Të dhënat mbi *Solenanthus albanicus* në Greqi janë të pakta. Fillimisht është gjendur në malin Dhoukson në vitin 1896 (*locus classicus*) (gjë që nuk është e vërtetë sipas nesh). Zaganiaris (1940) e koleksionoi specien në Malin e Gramozit (Greqi), dhe më pas Sfikas (1995) zbuloi dy lokalitete te reja në malin Gramoz. Aldén (1976) e grumbulloi specien në malin Kakardista në 1973, dhe e përshkroi si *Solenanthus pindicus*. Qartësisht, *Solenanthus albanicus* është një specie shumë e rrallë në Greqi, por nuk ka të dhëna mbi madhësinë e popullatës. Ajo gjendet në katër lokalitete.

Trendi aktual i popullatës: I panjohur

Habitati dhe ekologjia

Kjo specie jeton në kullotat shkëmbore alpine. Lulëzon në Korrik por mund të mos jetë e saktë. Lartësia nuk dihet ekzaktesisht por mendohet të jetë midis 800–2,250 m lartësi.

Sistemi: Tokesor

Rreziqet

Sfikas (1995) raporton se kullotjet shkaktojnë rënie të popullatës së *Solenanthus albanicus* sepse bima preferohet si ushqim nga lopët e delet. Kullotat janë një fenomen ekstenziv në zonën ku gjendet specia.

Aktivitetet mbrojtëse/konservuese

Solenanthus albanicus listohet në Anneks II të Direktives së Habitave dhe në Apendiksin I të konventes për mbrojtjen e jetës së Egër në Europë dhe Habitave natyrale (Konventa e Bernës). Specia është e mbrojtur në Greqi me dekretin Presidencial 67/81 dhe pjesë e popullatave bimore të përfshira në NATURA 2000: GR1320002, GR2110002 dhe GR2130003. Informacione mbi madhësinë dhe trendin e popullatës duhet të mblidhen në të ardhmen.

Kreditet

Vlerësues: P. Delipetrou

Rishikues: M. Bilz, & I. Bazos,

5. Bibliografia

- IUCN. 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-1. Available at: www.iucnredlist.org. (Accessed: 28 June 2018).
- Tutin, T.G., Chater, A.O., Heywood, V.H., Richardson, I.B.K., Burges, N.A., Valentine, D.H., Walters, S.M. and Webb, D.A. 1980. *Flora Europaea. Volume 5, Alismataceae to Orchidaceae (monocotyledones)*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Aldén B. 1976. Floristic reports from the high mountains of Pindos, Greece. *Bot. Notiser* 129:297-321.
- Commission of the European Communities. 2009. Composite Report on the Conservation Status of Habitat Types and Species as required under Article 17 of the Habitats Directive. Report from the Commission to the Council and the European Parliament. Brussels.
- IUCN. 2011. IUCN Red List of Threatened Species (ver. 2011.1). Available at: <http://www.iucnredlist.org>. (Accessed: 16 June 2011).
- Sfikas, G. 1995. *Rediscovery of Solenanthus albanicus on Gramos Mt. Anthoforos 1-1995*. Privately published pamphlet (in Greek).
- Strid, A. and Tan, K. (eds). 1991. *Mountain Flora of Greece*. pp. 974. Edinburgh University Press.
- Zaganiaris, D.N. 1940. Herbarium macedonicum. Tertium et quartum mille. *Sci. Ann. Fac. Phys. & Math., Univ. of Thessaloniki* 6: 38-139.



Tulipa albanica (Tulipani shqiptar)



Festuca galicicae (Bishtpelëz e Galicicës)



Solenanthes albanicus (Solenanta Shqiptare)



Crocus cvijicii (Shafrani i Cvijicit)

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Manual i monitorimit dhe i vlerësimit
të specieve bimore / PSEDA, Iliria ;
përshtat. Donald Shuka, Abdulla Diku, Lulëzim Shuka ;
red. Jea Ukid. – Tiranë : Gent Grafik, 2021
72 f. : me il. ; 16 x 24cm.

Bibliogr.

ISBN 978-9928-294-65-4

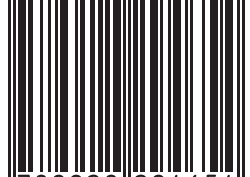
1.Bimësia 2.Diversiteti biologjik
3.Monitorime 4.Manuale

574.1 (035)

581.9 (035)



ISBN 978-9928-294-65-4



9 789928 294654