

POP:AT JA KEMIKÁLAT MAT FUOLASTAHTTET ÁRKTISA: DÁLKKÁDATRIEVDAMA VÁIKKUHUSAT

ČOAHKKÁIGEASSU POLISIDAHKKIIDE

ÁRKTALAŠ VÁKŠUN JA ÁRVVOŠTALLANPROGRÁMMA



ARCTIC COUNCIL


AMAP

VÁLDO FUOMÁŠUMIT GEAHČASTEAMIS

Dálkkádatrievdan čuohcá njuolga ja eahpenjuolga gálduide, fievrriangeainnuide ja boađus guhkesáiggi ealli orgánalaš nuoskideddjiide (POP:at) ja kemikálaide mat fuolastahttet Árttisa (CEAC:at) ja mat das maŋná čuhcet eksponeremiidda, ja vejolaččat váikkuhit dát nuoskideaddjit Árttisa ealibiidda ja eará biotai, nugo olbmuide.






1

 **Varas dutkamat duođaštit ovdalaš einnosteamit dálkkádatrievdama čuozahusaid POP gálduide, johtingeainnuide ja boađus Árttisis leat jođus dál.**

Varas observašuvnnaide gullet liegganeami induserejuvvon luoitin akumulerejuvvon POP:ain girssis, muohttaga ja jienja suddamis ja POP:aid redistribuieren čázis, sedimeanttas, muohttagis ja áimmus. Muhto, otná rádjái bohtet dát fuomášumit hárve dutkamiin, vissis guovlluin Árttisis, ja ain váilu diehtu leat go dát čuozahusat leavvan miehtá regiovna.





2

   **Dálkkádahkii gullelaš rievdadusat Árttalaš borramušfierpmádagain váikkuhit bajimus boraspiriid POP:aid eksponeremii, nugo jieknaguovžžaide ja vissis mearralottiide.**

Dáidda rievdadusaide gullá šlájaid johtimiid davvelii Árttisis ja Árttisii, ja borramušaid ha borramušfierpmádagaid rievdan, ovdamearkka dihte áhttáma jávkama geažil. Muhto goitge mearri ja man guvlui nuoskideddjiid eksponeremat rivdet ii leat vejolaš oppastit danne go leat earuhusat gaskkal nuoskideddjiid, šlájaid ja báikkiid.



3

  **Dálkkádaga ja luoitimiid vuodul dahkkon modealla projekšuvnnat, mearit Árttisis eanaš dain POP:ain mat leat goallustan Stockholmma konvenšuvdnii bohtet ain eanaš oassái váikkuhuvvot globála primeara gállduid luoitimiin ovdal dálkkádatrievdama čuozahusain sekundeara gállduin nugo (re) emišuvnnas eatnamiin, jihkiin ja girssis.**



4

Lea vejolaš dálkkádatrievdan lea dagahan muhtin POP:aid mearri, oktan polychlorerejuvvon biphenylat)PCB:at, eai šat leat njiedjame Ártkisis dan muddui maid sáhtášii vuordit, go váldá vuhtii dovddus njiedjamiid daid primeara gálduid luoitimiin.

POP:aid treanddat leat obbalaččat njiedjan Ártkisis bijuid geažil mat biddjojuvvo johtui sihke ovdal ja dalle go Stockholmma Konvenšuvdna, luoitimiid ja emišuvnnaid unnideami váras, vuodđuduvvui, muhto goitge jevdemiin ja maddái maŋemus jagiid čájeheami lassáneami treanddaid áimmus ja biotas, ja dás sáhttá dálkkádatrievdama sujas.



5

POP:aid dutkan Ártkisa áimmus ja biotas lea čájehan gaskavuodaid temporála treanddaid maid lea áicán erenoamáš báikkiin ja dálkkádahkii gullelaš paramehteriid gaskkas. Dá dieđut máhttet lea ávkkálaččat proseassaide mat geavahit áigetreanddaid data mainna árvoštallet muddenbijuid beaktivuodá POP:aid luoitimiid unnideapmái ja emišuvnnaide, nugo Stockholmma Konvenšuvnna beaktivuodá árvoštallama.



6

Leat ain váilevašvuodát máhttui dálá ja projekterejuvvon váikkuhusat dálkkádatrievdamii POP:aid ja CEAC:aid ektui Ártkisis. Dáidda gullá man muddui primeara gáldut dáid nuoskideddjiin Ártkisis, ja maddái sekundára váikkuhusat dálkkádatrievdamis dagahit báikkálaš ja regionála nuoskidemiid. Dálkkádatrievdama potensála váikkuhit muhton CEAC:aid geainnuid ja boađus sáhttá guorrat daid fysihkalaš- kemikála iešvuodáide, muhto giedde- ja modealladutkamušat leat dárbbášlaččat, erenomážit daidda CEAC:aide mat árvoštallojuvvojit šaddat Stockholmma Konvenšuvnna listui. Máhttu lea maddái váilevaš vejolaš rievdademiide Ártkitalaš ekovuogádagaide ja borramušfierpmádagaide maid sáhttet muktit eallišlájaid ja olbmuid eksponerema nuoskidemiide.

ČOAVDDA SYMBOLAIDE:



OBSERVEREJUUVVON



PROJEKTEREJUUVVON



ODDA
FUOMÁŠUMIT



ODASMAHTTON
FUOMÁŠUMIT



MÁHTUID
VÁILEVAŠVUODAT



NANUSMAHTTON
DIEHTU

KONTEAKSTA JA VIIDODAT: IPMIRDIT NUOSKIDEDDJIID BOHTOSA JODÁNIT RIEVDI ÁRKTISIS

Árktisa eatnamat ja ekovuogádagat leat jodánit rievdamme dálkkádaga rievdadeamis. Muohttaga ja áhttáma jávkan, liegganeami ábi čáziid temperatuvra, máizi girssi, vahátbuollimat ja ekstrema dálkedáhpáhusat šaddet ain bahábut, ja muhtimin dáhpáhuvet ain jodáneabbo. Rievdadusat fysalaš birrasis dagaha rievdadusaid valljodagas, distribušuvnnas, Árktisa biota láhttemis, rievdata borramušfierpmádagaid ja boađus šaddá unnit olmmošlaš doaimmaid regiovnas. Vaikko leat dehálaččat iešalddes de lea dáin dálkkádat- relatiiva rievdadusain vejolašvuohta muktit gálduid, fievrreidemiid ja antropogena nuoskideddjiid bohtosa, ollugat dáin leat čadnon ealibiid ja olbmuid dearvvašvuođa bohtosiidda.

POLISI RELEVANSA- MANNE DÁT LEA DEHÁLAŠ

Dálkkádat-relatiiva rievdadusat nuoskideddjiid fievrreidemiin ja bohtosiidda leat vejolaš konsekvanssat Árktisa ealibiid ja olbmuid eksponeremii, erenoamážit Árktalaš eamiálbmogiidda ja báikkálaš servvodagaide. Danne lea dehálaš ipmirdit dáid rievdadusaid go áigu einnostit boahpte áiggi váraid ealibiidda ja olbmuid dearvvašvuhtii vai dát váraid sáhtta váldit vuhtii nationála, multilaterala dahje globála polisibijuid bokte.

Ovdalaš AMAP árvvoštallamat¹ ja oktasašbargu Ovddastuvvon Našuvnnaid Birasprográmmain² dárkkistedje vejolaš čuozašvuođaid dálkkádat rievdamis dáin guhkes-mátkkálaš fievrreidemis ja POP:aid bohtosat Árktisis, ja čalmmustahttit daid relevánssa Stockholmma guhkesáiggi ealli orgánalaš nuoskideddjiid (POP:at) konvenšuvdnii. Varas dieđalaš dieđut buktet ain lasi duođastusaid mat einnostit dálkkádat rievdamme váikkuhusaid Árktisa nuoskideaddji meriide ja treanddaide mat duođas leat jodus ja maid ferte váldit vuhtii muhton polisi- ja mearrádusaid dahkamušain.

POP:AT JA CEAC:AT: DÁLKKÁDATRIEVDAMA LUONDU JA VÁIKKUHUSAT

Interakšuvnna boađus gaskkal dálkkádaga ja nuoskideddjiid lea gitta das movt ii dušše biraslaš rievdamme tyhpas ja magnitudas, muhto maidái gálduin, iešvuođain ja kemikálaide reguláhtora dássi. Guokte viiddes joavkku biraslaš nuoskideddjiin leat čujuhuvvon dán árvvoštallamis:

Guhkesáiggi ealli orgánalaš nuoskideddjiid (POP:at) Kemikálat mat leat Stockholmma Konvenšuvnna listtus ja maid vuoddu lea daid biraslaš bastevašvuohta, bioakkumulašuvdna, guhkes mátkkiid fievrreidemiid ja mirkkolašvuohta. Daid dálá áiggi gávdnan Árktisis boahdá eanáš oasis guhkes mátkkiid fievrreidemis. Boađus dáid buvttadeamis ja geavaheamis leat POP:aid mearit Árktisis njiedjame, muhto eai buohkain. Muhto boađusin ovdalaš geavaheamis sáhttet POP vuorkkát gávdnot biraslaš vuorkkáin, nugo Árktisa jihkiin ja áhttámis gos dat sáhttet beassat luovus jus Árktis jodánit liekkana. Ovdamearkkaide gullet pesticidat (DDT) ja industiija kemikálat nugo PCB:at, dola čáskadankemikálat flame retardant chemicals (e.g., PBDEs) dahje fluorinerejuvvon olgošsuođjaleaddjit (PFOS, PFOA).

Fuolastahtti kemikálat Árktisis (CEAS:at)

Kemikálat mat odne (2020) eai leat Stockholmma Konvenšuvnna listtus muhto mat leat gávnnavuvvon leat vejolaččat fuolastahtti go lea dokumenterejuvvon gávdnot Árktis ekovuogádagas⁴. Eatnašat ain leat árgabeaivvi geavaheapmái ja eanaš oasis dáin eai leat muddejuvvon, ja eará leat molsueavttut gildojuvvon kemikálaide ja vejolaš kandidáhtat nominerejuvnot Stockholmma konvenšuvdni. Muhtumat dáin gávdnojit golaheddjiid buktagiin ja lea jáhkehahtti daid gávdnan Árktisis boahdá sihke guhkes mátkkiid fievrreidemis ja báikkálaš gálduin Árktisis. CEAC:aid ja projektejuvvon čuozašvuođat dálkkádat rievdamme birra ja daid boađus Árktisa ekovuogádahkii gávdnojit unnibut dieđut. Ovdamearkkaide gullet per- ja polyfluoroalkyla substánsat (PFAS:at) mat ain eai leat Stockholmma konvenšuvnnas, dálá áiggi geavahuvvon pesticidat (CUP:at), ja organofosfata esterat (OPE:at).

Dieđut dálkkádatrievdama čuozaheasaid Árttisa nuoskideddjiid birra lea dehálaš go árvvoštallá vássán áiggi ja juohká dieđuid bijuid birra Stockholmma konvenšuvnna ja eará kemikálaid muddenásahus.

Nuoskideaddji kemikálaid gávdnan gáiddus Árttisis ráhkadit erenoamáš vejolašvuođa čohket duođastusaidda biraslaš Guhkesáiggi ealli ja guhkes mátkkiid fievrriidemi mat guktot máhttet geavahuvvot go árvvoštallá kemikálaid mat vejolaččat galget šaddat Stockholmma Konvenšuvnna hálddahusa vuollái. Dálkkádatrievdamis lea maiddái potenciála čuočat guhkes áiggi nuoskideddjiid gaskaáigásaš treanddaidda mat geavahuvvojit go guorahallá kemikálaid giieldima ja muddema nugo Stockholmma Konvenšuvdna beaktilvuođa árvvoštallan.

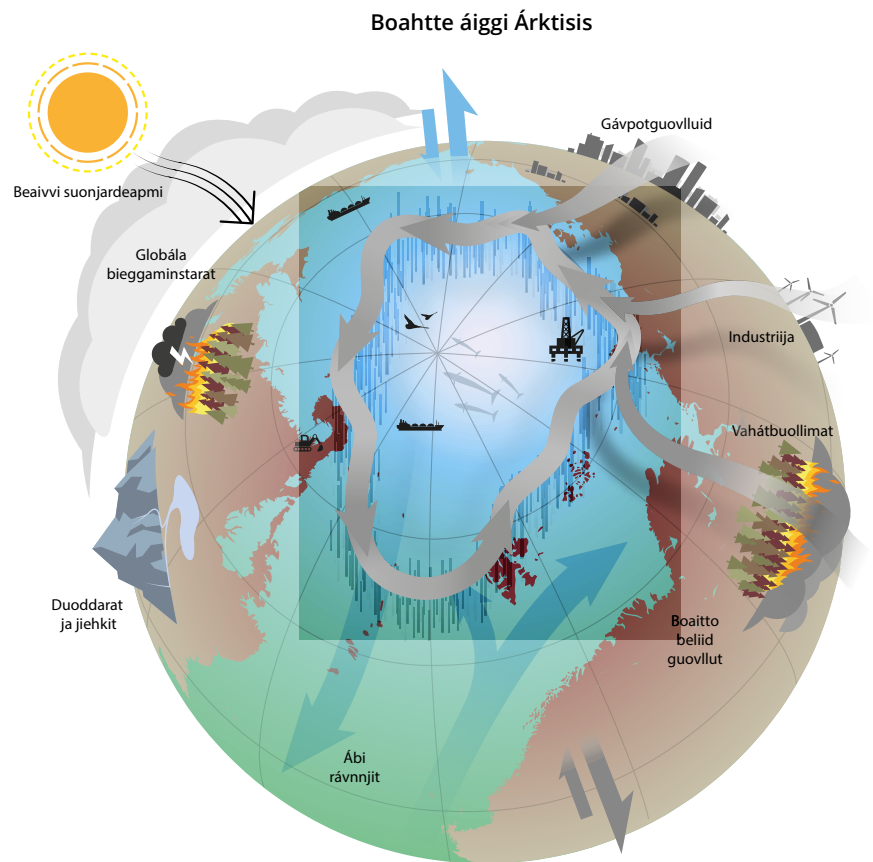
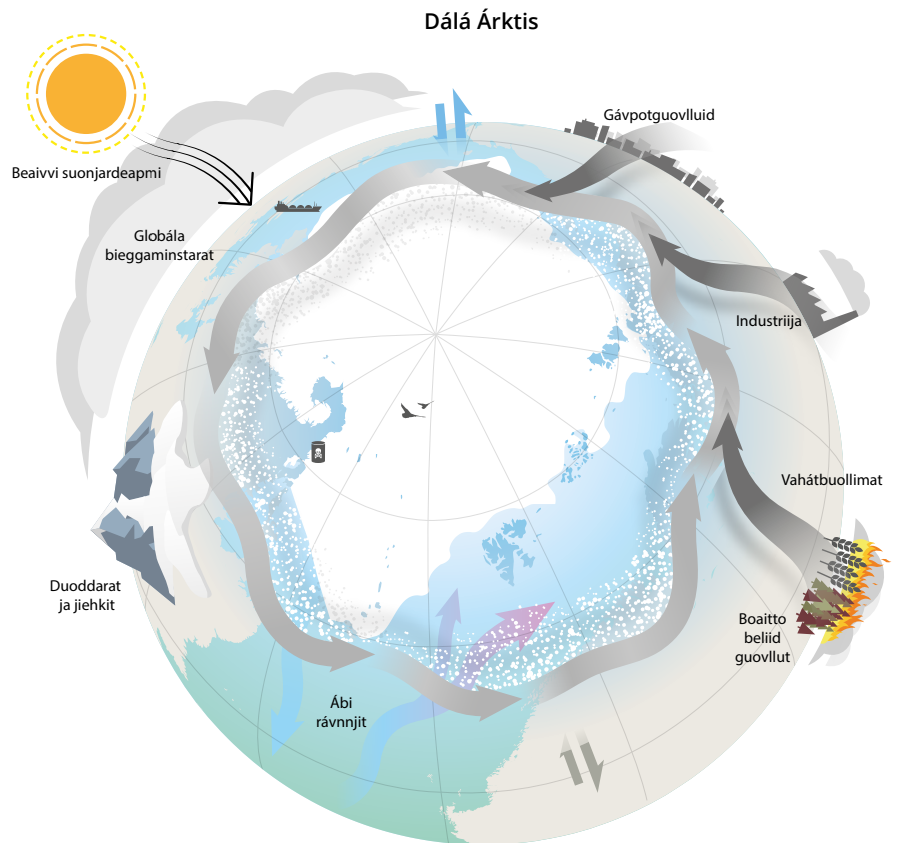
AMAP árvvoštallan³ oktiibidjon árvvoštallan Gávpotguovlluid dálá dilli máhtuid birra mat gullet dálkkádahkii gullevaš čuozaheasat ja boadus POP:ain ja CEAC:ain. Árvvoštallama fuomášumit buktet áddejumi das movt stivret dutkamiid ja polisi figgamušaid maid bokte ipmirda boahhteáiggi rievdadusaidda Árttisa nuoskideamis, juohkit dieđuid rádjemearrádusaidda Árttisa ealibiidda ja olbmuide. Dát fuomášumit leat vuoddu ávžžuhusaidda Vahátbuollimat maid AMAP bargojoavku buktá maŋŋil dán dokumeanttas.

1. AMAP Árvvoštallan 2002: Váikkusat Globála Nuoskideddjiid geainnuin rievdadusaidda Árttisi, Árttisis ja Árttisa siste. Árttisa vákšun ja árvvoštallan Prográmma (AMAP).

2. Raporta UNEP/ AMAP áššedovdi joavkkus 2011: Dálkkádatrievdan ja POP:at: Einnostit váikkusaid. Ovtastuvvon Nášuvnnaidda Birasprográmma (UNEP) ja Árttisa vákšun ja árvvoštallan Prográmma (AMAP).

3. Árttisa árvvoštallan Prográmma 2020: POP:at ja Eambo fuolastahtti kemikálat Árttisis: Dálkkádatrievdama čuozaheasat. Árttisa vákšun ja árvvoštallan Prográmma (AMAP).

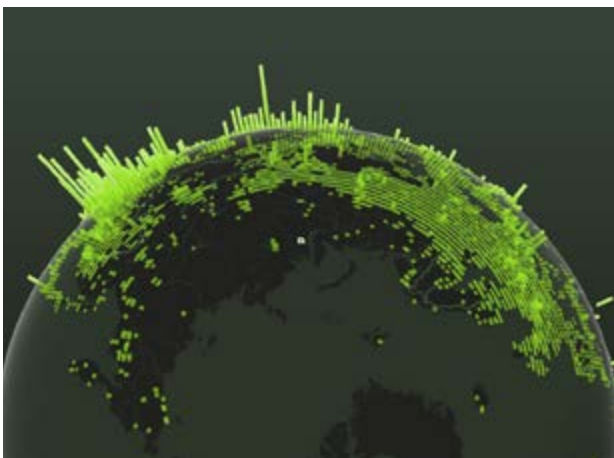
4. Árttisa árvvoštallan Prográmma 2016: Eambo fuolastahtti kemikálat Árttisis: Árttisa vákšun ja árvvoštallan Prográmma (AMAP).



Boahhte áiggi dálkkádatrievdama dilis boahhtá Árttis vásihit moanaidda rievdadusaidda nugo jieŋaid, muohttaga ja girssi jávkama, lassánan olmmošlaš doaimmaid ja ovdáneami, rievdan biekkaid ja ábiid johtinminstariid, buot dát sáhtá muktit gálduid, geainnuid, distribušuvnna ja nuoskideamiid loahppaboadus.

DÁLKKÁDATRIEVDAMA ČUOZAHUSAT NUOSKIDEDDJIID PRIMEARA GÁLDUIDE & GEAINNUT ÁRKTISII

Nuoskideaddjit mat leat gávdnon Árkttis bohtet iešgudet gálđuin. Muhtin substánsat, nugo šaddosuodjalanávdnasat ja industriija kemikálat luitojuvvojit eanaš oassái buvttadeami áiggis ja geavahuvvojit vuolit latitudain ja johtet Árkttisii atmosfeara ja ábi rávnnjiid mielde. Eará substánsat, nugo dolaččaskadeaddjit ja PFAS:at, gávdnojit ávdnasiin ja buktagiin mat leat sisafievrriduvvon, geavahuvvon ja bidjon eret báikkálaččat Árkttis.



Lea hástaleaddji čilget makkár meriid dálkkádatrievdama čuozašusaid nuoskideaddji gálđuin ja johtingeainnuid leat, danne geavahuvvojit dájvja modeallaid vuodul dahkkon luoitimiid ja biraslaš vákšumiid data maiguin árvoštallá dálá ja boahhtevaš áiggi čuozašusat.

Man láhkai váikkuha dálkkádatrievdan nuoskideddjiid primeara gálđuide Árkttis?

Vaikko biraslaš fenomenat ja olbmuid aktivitehtat mat leat diehttelas primeara gáldut nuoskideapmái mat vurdojuvvojit intensifieret Árkttis dalle go dálkkádat lieggana, gávdnojit moadde dutkama mat njuolga čatnet oktii dáid rievdadusaid nuoskidemiiguin. Vahátbuollimat vurdojuvvojit lassánit Árkttis ja dat leat gáldut POP:aide ja CEAC:aide, oktán polysyklalaš aromatik hydrokarbonaide (PAH:at). Einnostuvvon rievdadusat geográfalaččat dahje eanandoallurohtut ja divredávddaid vektoriid geažil boahhtá várra šaddosuodjalanávdnasiid atnu lassánit. Davvi latitudain vurdojuvvojit olmmošlaš doaimmat lassánit dalle go dálkkádat lieggana, ja dalle go olmmošlohku ja ekonomalaš aktivitehtat lassánit regiovnínas de bohtet várra primeara nuoskideaddji gáldut lagabut ja vaikko velá Árkttisii.

Lea go dálkkádatrievdan muktime nuoskideddjiid guhkes fievrridangeainnuid Árkttis?

Modeallaid vuodduvuvvon dutkamat árvalit dálkkádatrievdan čuočat nuoskideddjiid fievrridangeainnuid Árkttisii. Temperatuvrra rievdan ja viiddes skála dálkkádatminstariin lea potenciála stuoridahttit kemikála lievllasteami, stuoridit gollama ja muktit guhkesmátkkiid fievrridangeainnuid ja čuočat kemikálaide iešgudet láhkai, dat lea gitta dain primeara fievrridanvugiin Árkttisii. Muhto dálkkádatrievdama čuozašusat nuoskideddjiid fievrrideapmi regiovnín leat unnit nugo modeallaid dutkan data einnosta jus buohhtalastá vurdojuvvon váikkuhusaiguin globála muddejeaddji figgamušaiiguin unnidit nuoskideddjiid luoitimiid. Modealla projekšuvnnat jahkái 2100 rehkenastet dálkkádatrievdama dagahit njeallje gearddi POP:aide konsentrašuvnnaid lasiheami Árkttisa áimmus ja čáziin, ja globála emišuvnnaid unnideapmi sáhttá dagahit konsentrašuvnnaid unnit eambo go 1000 gearddi.

Man láhkai bohtet báikkálaš gáldut buohhtalastot guhkes-mátkkiid fievrriduvvon nuoskideaddji gálduiguin boahhte áiggi dálkkádatrievdama senarios?

Dálkkádatrievdan vurdojuvvo dagahit olmmošloguid, aktivitehtaid ja ovdáneami stuorruma davvi regiovnínain ja lea jáhkehahtti daid olis lassána CEAC:aide mearri. Danne leat jáhkehahtti maiddáid nuoskideddjiid primeara gálduid Árkttis maiddáid lassánit. Ovdalaš AMAP árvoštallamiin gávnnehedje guhkes-mátkkiid fievrrideapmi leamaš válđu kontributor dálá áiggi nuoskideddjiid meriide Árkttisa guovllus, muhto relatiiva kontribušuvdna guhkes-mátkkiid fievrrideapmi ja báikkálaš luoitimat Árkttalaš nuoskideddjiin, muhton guhkit skala kemikálain sáhttá rievdat, erenoamážit guovlluin mat leat gálduid lahkosis.

OLMMOŠLAŠ DOAIMMAT & OVDÁNEAPMI: VEJOLAŠ PRIMEARA NUOSKIDEADDJI GÁLDUT ÁRKTISIS

Lasiduvvon olbmo luottat Árktisis vurdojuvvojit njuolga ja eahpenjuolga buktit báikkálaš luoitimiid kemikála nuoskideddjiin.

Nuoskideaddjit mat bohtet ođđa primeara gálduin Árktisis sáhttet nanusmahttojuvvot dálkkádat-gullelaš biraslaš rievdademiin, nugo lasi njuoskadat, čáziid golgan ja girssi máizan ja dát buktet oasis nuoskideddjiid beassamii báikkálaš ja rittuid čáhcegeainnuide. Árktalaš fanasfievrrideapmi, turisma, guolásteapmi ja minerála luonddurigodagaid ohcan lea ekonomalaš doaimmat maidda vejolaččat gullá báikkálaš nuoskideapmi. Stuoriduvvon mearit dolačáskadeddjiin ja PAH:ain leat juo fuomášuvvon Árktalaš servvodagaid, huksehusaid ja girdigittiid lahkosis. Ollu dálldoaluin ja gávppálaš buktagiin leat CEAC:at mat sáhttet beassat birrasii daid geavaheami maŋŋá. Árktalaš servvodagain, erenoamážit gáiddus servvodagain, leat unnán vejolašvuodat hálddašit ruskkaid boaldima bokte ja luoitit golgi ruskkaid duolvačáhcevuorkkáide.

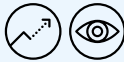
Dalle go dálkkádat lieggana sáhtta girsi mii lea duolvačáhcevuorkkáid ja ruskabáikkiid vuolábealde hedjonit nu ahte ii šat eastat lagaš eatnamiid, akvifieriid ja čáhcegeainnuid nuoskideami. Lassánan báikkálaš luoitimat dáhpáhuvvot oktanaga jotkojuvvon guhkesmátkkiid fievrriduvvon nuoskideddjiin gáiddus boahtti gáldun.

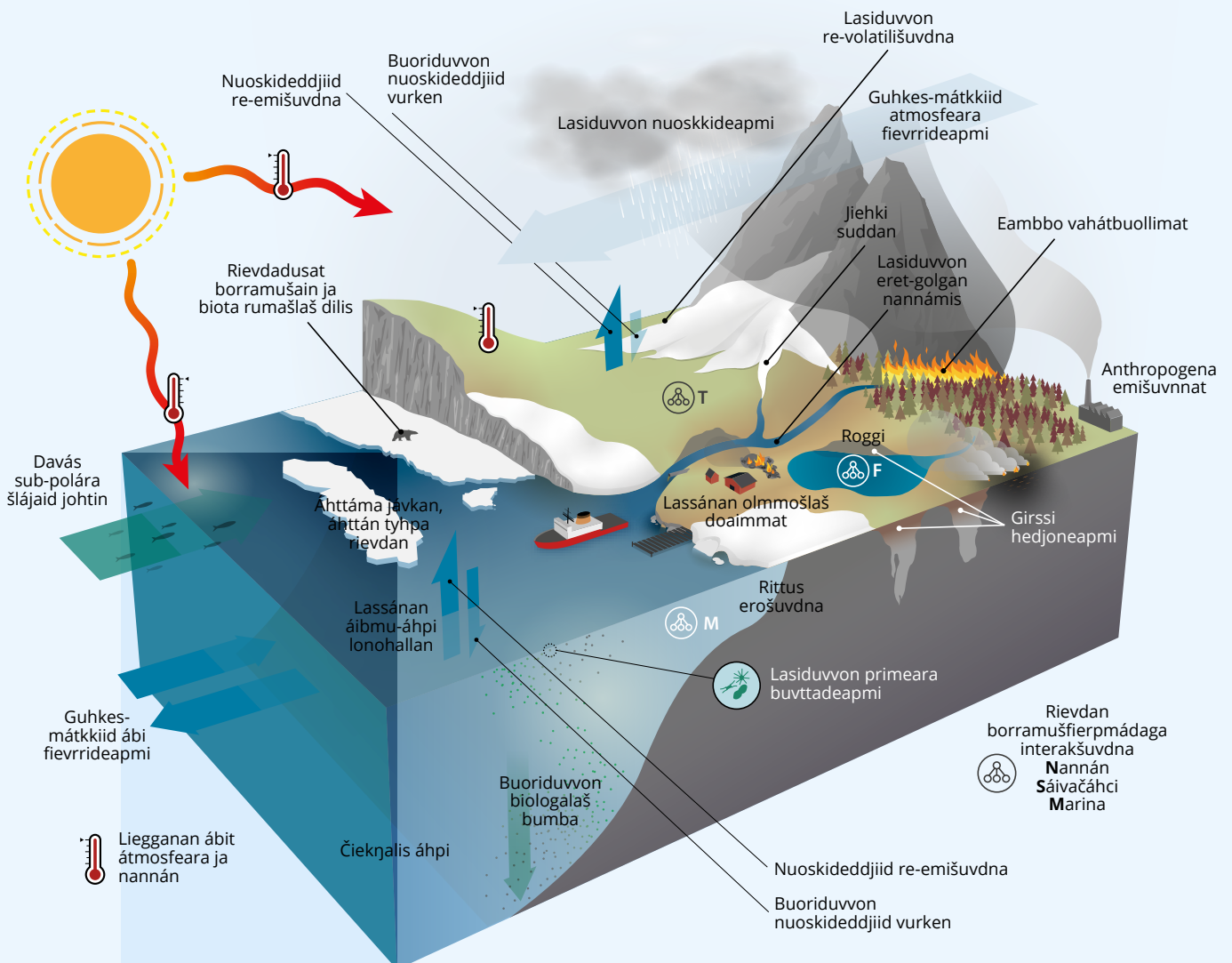
Moanat PFAS:at leat gávdnon dolačáskadeaddji sovttaín- okta vejolaš báikkálaš CEAC gáldu Árktisis.

DÁLKKÁDATRIEVDAMA VÁIKKUHUSAT NUOSKIDEDDJIIDE ÁRKTALAŠ EKOVOUGÁDAHKII JA EALIBIIDDA JA ŠATTUIDE

Árktis lea viiddes guovlu mas leat rikkis ekovuogádagat ja šlájat mat leat oktiičadnon kompleksa biokemikála ja ekologa geainnuid bokte- ollu dain lea maiddái oasálaččat POP:aid fievrreidemis ja bioakumilašuvnnas. Dálkkádatrievdan muktá ekovuogádaga struktuvrra ja šlájaid, meriid ja treandaid nuoskideddjiin gaskavuođaid ja biras ja biota lea maiddái vaikkuvvon.

Mat lea váldu dálkkádahkii gullelaš nuoskideddjiid mearit ja loahppabohtosat Arktisa ekovuogádagas?

 Mánnggat dálkkádahkii gullelaš rievdadeamit Árktisa birrasis ja ekovuogádagas dáhpáhuvvet sihke áicájuvvon ja projekterejuvvon čuozašusain das movt nuoskideddjit johtet levet regiivna siste. Luohtámuš dálkkádatrievdama ja čuozašusaid nuoskideddjiid gaskkal rievdá ja lea gitta das man vejolaččat observášuvnnat leat ja man dávjá daid sáhtá dahkat.



Váldu dálkkádahkii gullelaš rievdadusat mat čuhcet nuoskideddjiid meriide ja loahppabohtosii Árktisa ekovuogádagas

OBSERVAŠUVNNAŦ DÁLKKÁDAHKII GULLEVAŠ ČUOZAHUSAT ÁRKTISA NUOSKIDEDDJIIDE

Maŋemus áiggi observašuvnnaŦ čujuhit dálkkádatrievdan lea muktíme Árktisa ekovuogádaga váikkuheami nuoskideddjiid johtimii ja vurkemii. Vaikko dálkkár ekovuogádaga rievdadeamit dáhpáhuvvet miehtá regiovnna de bohtet duodaštusat varas dálkkáдахkii gullevaš váikkuhusat nuoskideddjiide viehka moatti dutkamušain mat leat dahkkon dušše moatti báikkiin.

RIEVDADUVVON JAHKODAGAT

Rievdaduvvon áigodat jahkeáigásaš rievdademiide, nugo muohttaga ja áhttáma suddan, čuhcet ekovuogádaga responssa áigodahkii, nugo fytoohtuid lieđđumii, migrašuvdnii, borramušaidda valljodahkii ja dás leat eahpenjuolga čuozahtusat nuoskideddjiid eksponeremii. Oaniduvvon áhttán guhkkodahkii gullá POP:aid meriid unnideapmái njuorjuid Oarje Ruonáeatnamis ja Kanada Árktalaš arkipelágas ja Hudson Bayas.

Mearralottiide leat POP mearit geasi áiggi Árktisa besnenbáikkiin stuorit eksponeren go daid dálvvi áiggi orrunbáikkiin danne sáhttá rievdaduvvon áigi dálvebáikkiin ja besnenbáikkiin čuohtat POP eksponeremii.

Ovdamearkkat
dutkamiin main leat dálkkáдахkii gullevaš čuozahtusat Árktisa nuoskideddjiide leat observerejuvvon.

GIRSSI UNNUN JA MÁIZAN

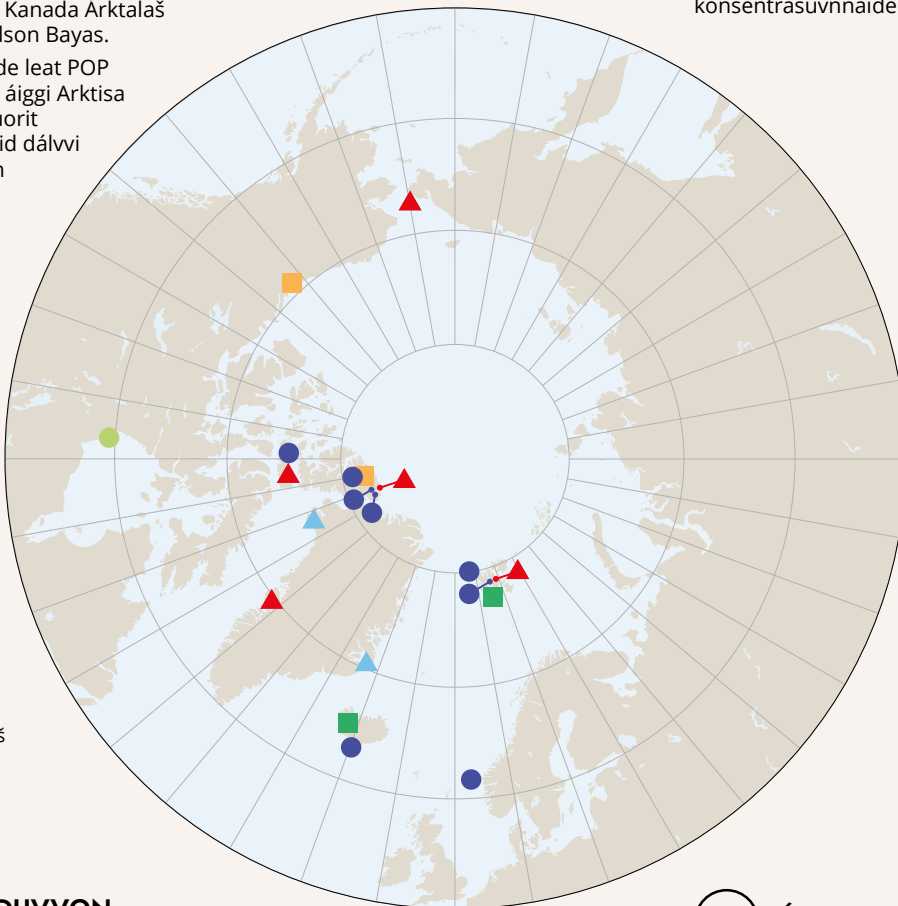
Girssi máizan ja erošuvdna Árktisa jávrriid birra remobilisere vurkejuvvon nuoskideddjiid boahhtima sáivačáhcevuorkkáide.

Canada Árktisis lea girsi čanastuvvon stuoriduvvon POP konsentrašuvdnii varasčázis, bentihka čielggehiss ealibiin ja rávdduin.

RIEVDADUVVON EKOLOGALAŠ SERVODAGAT JA BORRAMUŠIERPMÁDAGAT

Árktisa šlájaid rievdadeamit valljodagas, leavvamis ja jagiáiggi johtimiin lea ráhkadeami ođđa ekologalaš servodagaid ja gaskavuodaid mat muktet nuoskideddjiid eksponerema ealibiid ja šattuid johtingeainnuid ja meriid.

Jiekŋaguovžža borramušrievdan mii assosiere unniduvvon áhttámii leat čanastagat daid POP konsentrašuvnnaide goddošis.



RIEVDADUVVON DÁLKKÁDATMINSTARAT

Rievdaduvvon globála ja regionála dálkkádatminstarat máhttet čuohtat dasa movt kemikálat levvet ja johtet Árktisii ja Árktisis. Statistihkalaš assosiašuvnnaŦ leat raporterejuvvon gaskkal nuoskideddjiid meriid biotas ja dálkkádat parametariid, oktan njuoskkádaga, áhttáma dili ja earuhusat báikkálaš dálkkádatminstariin.

AssosiašuvnnaŦ gaskkal dálkkádat oscilašuvnna indeksiid ja POP:aid leat observerejuvvon Árktisa áimmus, áhttámis ja biotas.

SUB-ÁRKTALAŠ ŠLÁJAJD JOHTIN DAVVELII

Lasiduvvon mearit biotas Árktisis eambo nuoskiduvvon regiovnna in vuolit altitudain sáhttet buktit stuorit meriid nuoskideddjiid Árktisa borramušviđjái.


Canada Árktisis, sub-arktalaš lea šákšas stuorit mearri POP konsentrašuvdna go dorskis.

JÁVKI KRYOSFEARA



Áhttáma jávkan, jihkiid duohpan ja unnit muohtagovččas remobilisere ovdalaččas vurkejuvvon nuoskideddjiid áibmu, eanuide, jávrruide ja áhpečáziide ja muktá jikŋii sorjavaš ealibiid ja šattuid láhttema ja dat čuohtá daid borramušdábiide ja nuoskideddjiide eksponeremii.

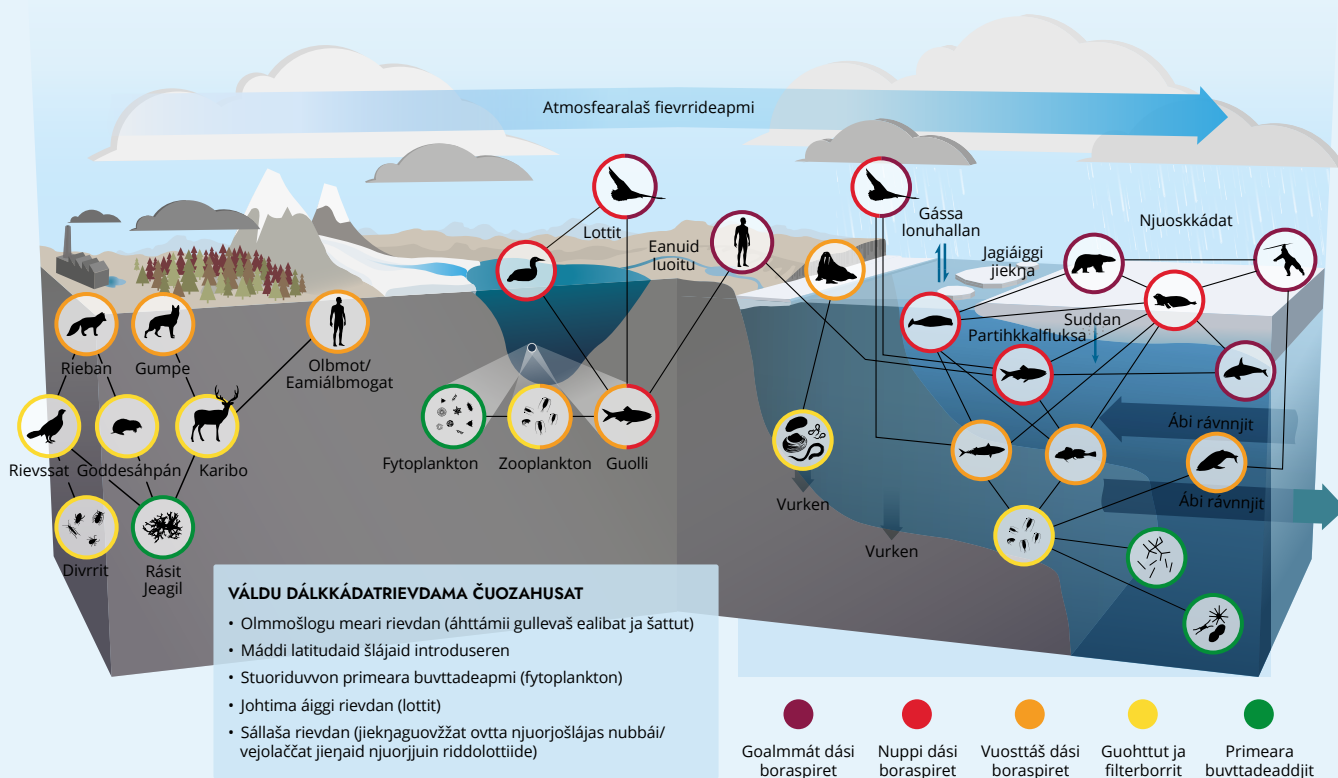
Lasihuvvon POP:aid ja CEAC:aid mearit áhpečáhčái, jiehkkečázit jávrruide ja vuonaide lea assosierejuvvon stuorit meriid jienjaid suddamiin dálkkádatrievdama sujas. Nuoskideddjiid mearit njuorjuiin, ja jieŋaguovžžain lea čájehan gullat okti jienja viidodagas ja kvalitehtas.

Movt dálkkádahkii gullelaš rievdadeamit čuhcet nuoskideddjiid akkumulašuvdnii ja johtimii Árttisa fysalaš birrasis?

 Observašuvnnat čujuhit dálkkádatrievdama čielgasit intensivere POP:aid mobilitehta ja sirdima gaskkal fysalaš birrasa lanjaid Árttisis, goitge obbalaš váikkuhus erenoamáš birrasa lanjaide, nugo áibmu ja áhpečáhcai, ii leat áibbas čielggas. Dálkkádatrievdan čuočá biokemikála ja nuoskideddjiid geinnodagaidda multipla ja muhtimin vuostálas guovlluin ja dát dahká lea váttis árvvoštallat daid rievdadusaid kombinerejuvvon čuožahusaid. Lassin dása orrot mánga čuožahusa gullat báikkiide dahje regiovnaide ja danne daid ii sáhte geavahit buot Árttisa regiovnnain.

Man láhkai bohtá dálkkádatrievdadusa váikkuhit POP meriide Árttisa biotas ja borramušfierpmádagaide?

  Varas fuomášumit čujuhit dálkkádatrievdama čuočá Árttisa biotai ja borramušfierpmádagaide mánggaid mekanismaid mat leat badjálaga. Boadusin dain kompleaksa ja interkonekta biraslaš rievdadusaide de lea obbalaš čuožahus nuoskideddjiid eksponeremis Árttisa ekovuogádagaide heittot ipmirduvvon. Direkšuvdna ja viidodat rievdadusain POP:aid konsentrašuvnnas biotas ii leat konsisteanta, baicce leat gitta šlájain ja ekovuogádagain, ja báikkiid ii leat odne vejolaš einnostit, muhto dat leat dáhpáhuvvame. Dálkkádahkii gullelaš váikkuhusat viiddes spektras habitahtain, šlájain ja proseassain leat sihkkarat ja dát dagaha leat jáhkehahtti dan botket POP:aid dynamihka Árttisa borramušfierpmádagaidda dynamihka.



Dálkkádahkii gullelaš rievdadusat nuoskideddjiid gálduin, geinnodagain, ja biraslaš loahppabohtosis váikkuhuvvo dasto valljodagas, habitahta viidodagas, áigodagain, sállasa gávdnamis ja individuála ealibiid fisiologiijas Árttisa ekologalaš servvodagain. Sakka oktičadnon luondu Árttisa borramuš ja iešguđet vejolaš váikkuhusat dálkkádatrievdamis dahká váttisin árvvoštallat nuoskideddjiid eksponerema obbalaš čuožahusa Árttisa šlájajide.

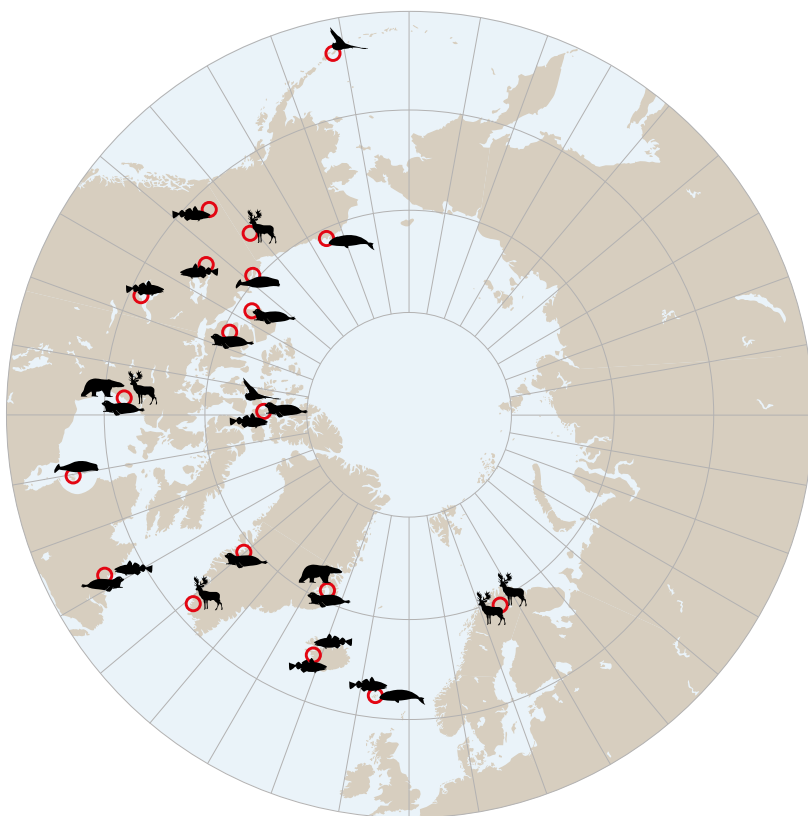
Movt sáhttet eamiálbmot dieđut ja báikkálaš máhttu leat veahkkin digaštallamis dálkkádhkii gullevaš čuozašusaid nuoskideddjiid treanddaid birra?



Davviguovllu eamiálbmogat ja báikkálaš servvodagat leamaš njuolgučadnon Árktalaš ekovuogádagaide čuđiid jagiid mielde ja sis lea rikkis gáldu relevánta máhtuin. Eamiálbmot ja báikkálaš máhttu, ovttas dálá observašuvnnaiguin áhttáma dilis ja ekologalaš rievdadusain máhttet buori muddui buoridit dálkkádhkii gullevaš čuozašusaid ipmárdusa nuoskideddjiid treanddaid Árktisis.

Dát AMAP árvoštallan dovddahii guhkes-áigásaš, báike-spesifihka váksun figgamušaid dehálašvuoda ja dárbbu buoriduvvon beassanvejolašvuodta datai regiovnnaš rievdadusaide dálkkádhkii gullevaš diliin.

Davviguovllu servvodagain lea buorre báiki lea veahkkin dustet dáid dárbbuid. Muhtin eamiálbmot servvodagat leat dál juo váksume áhttáma assodaga, biedganeami áiggiid ja eará dálkkádhkii gullevaš paramehtarid. Muhto goitge sáhtáše ain lasi servvodagat, erenoamážit dat main lea historjjá nuoskideamiid váksumis Árktisis, jodihit dahje leat doaimmaosálaš dálkkádhkii gullevaš dieđuid čohkkemis. Dákkár servvodagas jodihuvvon prošeavttat veahkeha njuolgu dutkamiid maid vuoddu lea servvodagaid dárbbut ja doalahit váksunprošeavttaid logiidjagiid mii lea dárbbášlaš identifiseremis váikkušusaid POP treanddaid.




- Servvodaga iskosčoaggin
- 🐟 Gahtte
- 🐟 Buovja
- 🐟 Eará bossut
- 🐟 Guolit
- 🐃 Karibo/ boazu
- 🐦 Mearralottit
- 🐻 Jiekŋaguovža

Ollu davviguovllu servvodagat barget guhkit áiggi POP:aid váksumiin. Dát servvodagat buktet dahje sáhtáše buktit oassi buvttadeamis máhtu báikkálaš ealibiid ja šattuid ja biraslaš rievdademiid birra. Dutkamat mat ovttaštattet nuoskideddjiid ja dálkkádatdutkanama leat erenoamáš dehálaččat.



DÁLKKÁDATRIEVDAMA VÁIKKUHUSAT GUHKIT ÁIGGI TEMPORÁLA TREANDDAT NUOSKIDEMIID BIRRA ÁRKTISIS

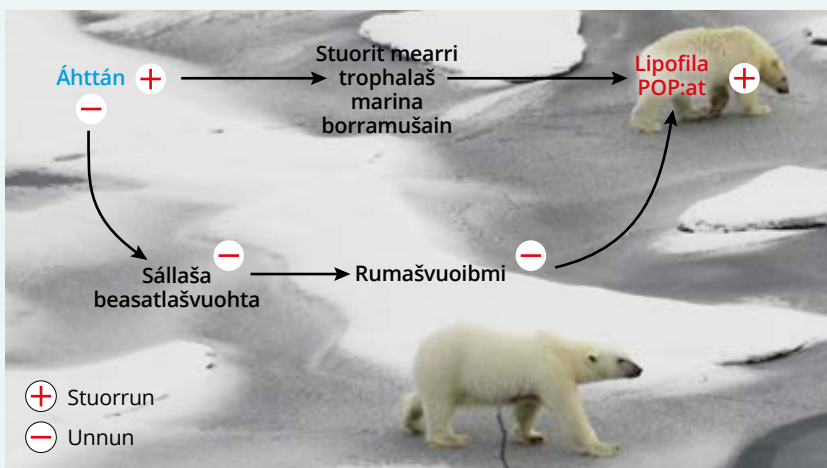
Birrasa vákšun áigeseriaid bokte mat lea jođus ovddida min ipmárdusa nuoskideddjiid treanddain Árktisis. Temporála treanddat leat buot dehálepmosat go árvoštallá globála ja regionála POP muddemiid beaktivuođa, doarjumis ođđa njuolggadusbijuid CEAC:aide ja borramušsihkarvuođa ja eamiolbmuid, mat leat sorjavaččat árbevirolaš borramušaid, dearvvašvuođa suddjemis. Dattege sáhttet kompleaksa treanddat dálkkádatrievdamis mat čuhcet nuoskideddjiid gálduide, ja Árktisa ekovuogádaga loahppabohtosii, váikkuhit áigetreandda dataide ja nu láchkai váikkuhit movt dulkat temporála treanddaid mat geavahuvojit mearrádusaid dahkamiidda.

Leat go temporala treanddat POP:ai čanastagat dálkkádatparametariidda dahje borramušfierpmádagaide rievdamii?

 Vaikko dál gávdnojit ollu logiidjagiid POP seriat áibmui ja biotai de eai leat galle mat leat suokkarduvvon leat go dain čanastagat dálkkádaga parametariidda. Muhto goitge čujuhit olámuttolaš fuomášumit dálkkádahkii gullevaš fáktoriid, oktan áhttáma dili ja dálkkádatminstariid mat leat reflekterejuvvon oscillašuvnna indeksiin sáhttet čuohtat nuoskideddjiid treanddaid magnitudii Arktisa fysalaš birrasis ja biotas oktan guliid, mearralottiid, njuorjjuid ja jieknaguovžžaid. Muhto gaskavuođa dálkkádaga ja nuoskideddjiid temporála treanddaid gaskka ii leat seammalágan, leat earuhusat báikkiid, šlájaid mihtiduvvon ovtastusaid gaskkas. Dasa lassin sáhttet leat áigeearuhus gaskkal dálkkádatrievdama ja čuozašusaid POP:aid meriide, dasto mii várra dušše leat oaidnán álgu vejolaš viidát dálkkádatčuozašusain Arktis nuoskideaddji treanddain.

Leat go dálkkádatčuozašusaid nuoskideaddji temporala treanddain váikkuhusat natióála ja internatióála kemikálaide reguleremiidda?

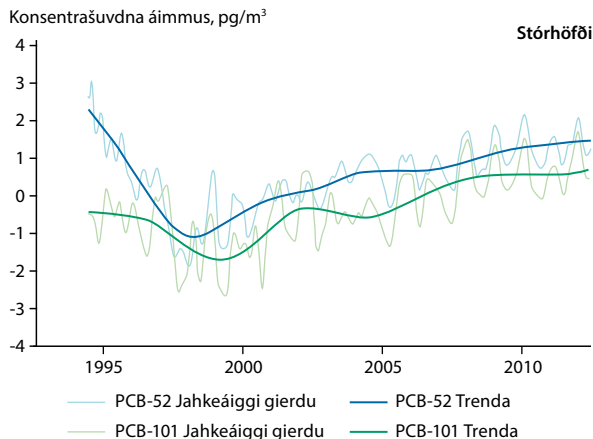
  Modeallat ja mihtiduvvon bohtosa muhton POP:aide mat gullet Stockholmma konvenšuvdnii árvalit primeara emišuvnnat leat, ja bohtet ain leat, váldu jodiheadjit Árktisa nuoskideaddji treanddaide. Muhto, muhtin áigeseriat čájehit dálkkádahkii gullevaš čuozašusaid treanddaide sáhttet váikkuhit nuoskideddjiid áigeseriaid dulkoma dalle go árvoštallá Stockholmma konvenšuvnna ja eará POP:aid beaktivuođa. Varas fuomášumit árvalit dálkkádat čuozašusaid nuoskideaddji treanddain ii sáhte generaliseret dahje geavahit miehtá Árktisa danne go dálkkádaga váikkuhusat mearrái ja háltái rivdet nuoskideddjiid, šlájaid ja báikkiid gaskkal. Báikkáspesifihkka faktorat sáhttet buktit nana báikkálaš dahje regioldnalaš komponenta guhkes-áiggi treanddaide, jotkojuvvon birrasa vákšun sihke nuoskideddjiin ja dálkkádahkii gullevaš datain bohtá leat dehálaš boahhteáiggi muddejeaddji bijuide.



Ovtastus gaskkal dálkkádat indikatoriid ja nuoskideaddji treanddaid Arktisa biotas oktan Lipofilat guolit, mearralottit ja jieknaguovžžain leat POP:at áicájuvvon, ja muhtimat dat gullet rievdadusaide sálaš šlájain dálkkádatrievdama dihte.

Rievdadusat áhttáma sturrodagas muktá jieknaguovžžaid sálašvalljodaga ja rumašvuoiimi, ja dat váikkuha nuoskideddjiid meari. Dalle go áhttáma mearri lea unnon lea jieknaguovžžain unnit vejolašvuotta gávdnat oidi njuorjosállaša ja daid godđosis lea stuorit konsentrašuvdna lipofila POP:at.

POP:AID GOAZIS VUOLÁS TREANDDAT: VEJOLAŠ VÁIKKUHUSAT DÁLKKÁDATIVEVDAMIS



Muhtin báikkiin leat muhtin POP:aid unnuma mearri šaddame njoazit, ja vaikko manname nuppi guvlui vejolaččat dát gullá dálkkádahkii gullelaš rievdamide. PCB-52 ja PCB-101 mearri áimmus lea dál goarggume Stórhöfði riddobáikkis Islánda máhcci jieŋa lahkosis dahje ovdalaš unnideamis.

Man bures sáhttit mii meroštallat movt nuoskideaddjit bohtet váikkuhit Árktsii boahthevaš dálkkádatrivevdadeamis?

☞ Dálá árvoštallan lea čájehan oalle kompleksa váikkuhusat mat leat badjálaga ja dain lea njuolga ja eahpenjuolga čuozašusat POP meriide Árktsis. Obbalaš čuozašusat dálkkádahkii nuoskideddjiid meriin ja treandain gullet moanat faktorat, oktan rievdaduvvon nuoskideaddji gáldut, fievrredemiid geinnodagat, Árktaš biras ja ekologalaš servvodagat. Muhtumat dain rievdadusain ihtet vahkuid dahje mánuid siste, ja earát dárbbasit jagiid dahje logiidjagiid ovdánit. Lassin dán kompleksitehtii leat bohtosat gitta kemikála iešguđet nuoskideaddji karakteristihkas ja dain leat earuhusat báikkiid ja slájaid gaskkas. Dáid variabeliid duogábealde lea siskkáldas eahpesihkarvuota mii gullá movt dálkkádat rievdamat ovdáneapmi lea globála dásis.

Vaikko dál gávdnojit lassáneami duodaštusat mat čujuhit dálkkádaga váikkuhit nuoskideddjiide Árktsis de dat kompleksa faktorat mat stivrejit dáid rievdadusaid leat guhkin eret ipmirduvvon ja dat mudde vejolašvuoda einnostit boahthe áiggi bohtosiid. Muhto goitge viidát regionála skálas ja guhkit áiggi eavttuin dálá áiggi fuomášumit árvalit primeara emišuvnnaid joatkit leat dat válđo faktorat mat stivrejit POP:aid eksponerema Árktsis. Dasto, globála muddejeaddji bijut leat ja bohtet ain leat dehálaččat go áigu unnidit nuoskideddjiid váikkuhusaid regionnas. Seammas bohtet regionála ja nationála dárkkisteamit leat dehálaččat dálá muddekeahces CEAC:aid čuozašusaid ráddjemii.

Buoridan dihte vejolašvuoda einnostit dálkkádaga váikkuhusaid Árktsis sáhtta geavahit modeallaid mat ovtastit multipla biraslaš proseassaid, muhto daid projekšuvnnaid dárkivuota lea gitta ekologalaš

proseassaid ipmárdusa ja interkonekšuvnna, ja maiddái vejolašvuota geavahit data mat árvoštallet fysihkalaš- kemikála iešvuodaid, biraslaš meriid ja trophalaš gaskavuodaid slájaid gaskkas. Dasto, buorebut vejolašvuota beassat ja geavahit biraslaš ja ekologalaš data lea válđu čuoavdda boahtheáiggi projekšuvnnaid buorideapmái.

Máhtu váilevašvuodat ja dárbbut ipmirdit Árktsa nuoskideddjiid čuozašusat dálkkádahkii

☞ Vaikko leat ge ollu eahpesihkarvuodat dálkkádaga váikkuhusat Árktsa ekovuođadagaide leat muhton máhtu váilevašvuodat mat erenoamážit hehtejit min ipmárdusa nuoskideddjiid loahppabohtosis dálá dálkkádatrivevdadeami áiggi ja dasto ávžžuhuvvo guovdilastit boahthe áiggi dutkamiid:

- Fysikála- kemikála nuoskideaddji iešvuodat, erenomážit CEAS:at.
- Nuoskideddjiid fysikála-kemikála iešvuodat, erenomážit CEAC:aid.
- Vuogit earuhit báikkálaš, regionála ja gáiddus nuoskideaddji gáldut, oktan guhkes-mátki fievrredemiid.
- Dálkkádat-induserejuvvon rievdadusat Árktaš fysalaš birrasis.
- Ealibiid rievdaduvvon johtimat ja struktuvrrat Árktsa borramušfierpmádagas.
- Mekánalaš ipmárdus korelašuvnnaš gaskkal dálkkádaga parametariid ja nuoskideddjiid meriid fysalaš birrasis ja biotas.
- Data nuoskideddjiid ja dálkkádahkii gullelaš rievdadusain nannáma birrasis ja vuollegaš-trophalaš biota meriin.

ÁVŽŽUHUSAT

Vuođđuduvvon fuomášumiin dán ÁMAP árvvoštallamis ávžžuha AMAP bargojoavku čuovvovaš lávkkiid:

1



LAHTTUDIT MÁHTU DÁLKKÁDATRIEVDAMA ČUOZAHUSAIN NUOSKIDEDDJIIDE POP:AIDE MAT LEAT MUDDENPROSEASSASS:

- Joavkkut main lea ovddasvástádus beaktilvuoda ja vara árvvoštallamis Stockholmma konvenšuvnna ja ON ECE Áibmukonvenšuvnna (Konvenšuvdna guhkes-mátki rádjerasttildeaddji áimmu nuoskideaddjin) olis implementeret bargovugiid maiguin váldá vuhtii lassánan čuozaheaid dálkkádatrievdama POP:aid ja CEAC:aid meriin mat leat fuomášuvvon birrasis.

2



ČADAHIT BIJUID POP:AID JA CEAC:AID:VÁRAS

- Arktisa mielahtustáhtat ja bellodagat Stockholmma konvenšuvnna nanusmahttet figgamušaid unnidit primeara POP:aid luoitimiid ja joatká árvvošallat CEAC:aid bidjat daid Stockholmma konvenšuvnna listui. Vuodđuduvvon emišuvnna modeallas bohtet vurdojuvvon bohtosat globála muddenfiggamušain emišuvnnaid muddemiidda ain bissut leat primeara faktor mii mearrida eanaš POP:aid meriid Ártisa birrasis ja Ártisa biotas boahhtevaš logiidjagiid ja gokčat vejolaš váikkuheaid mat gullet dálkkádatrievdamii.
- Arktis Ráđi miellahtustáhtat ja observatorat dorjot dálá ja árvvoštallet ođđa nátionála, regionála ja globála bijuid kemikálaid muddemii ja hálddašeapmái mat eai eat leat mielde dálá ortnegiin, ja buoridit diehtjojuhkima gullevaš váraide Ártisa olbmuide. Go Ártis lieggana de lea jáhkehahtti lassánan olbmuid doaimmat regiovnnas buktet oasi nuoskideddjiid luoitimiidda báikkálaččat, oktan fuolastahtti kemikálaid mat leat olggobealde dálá mekanismaid mat muddejit guhkin-boahhti fievrriiduvvon nuoskideddjiid. Ovdamearkkat dáláš lágain gullet EO Kemikála mudden (REACH) ja Kanada Birassuodjaleami láchka (CEPA). Ovdáneapmi ja implementeren nátionála lágain lea dehálaš elemeanta eaktodáhtolaš globála rámmavuogádaga šiehtadallamiin buori hálddašeamis kemikálain ja ruskkain mii lea mañisčuovvu Strategalaš lahkoneapmi gaskariikkalaš kemikálaid hálddašeapmái (SAICM).
- Ártkalaš stáhtat árvvoštallet iešheanalaš bijuid maiguin proaktiivalaččat dárkkista báikkálaš nuoskideaddji gálduid, oktan daid mat gullet lasiduvvon olmmošlaš doaimmaid, ekstrema dálkedáhpáhusat ja struktuvrralaš ruskkaid infrastruktuvrra meattáhusat mat leat máizi girssi váikkuheaid.

3



STUORIDUVVON MÁHTTOVUOĐDU DÁLKKÁDATRIEVDAMA VÁIKKUHUSAIN NUOSKIDEDDJIIDE

Árktisa stáhtaid ráđđehusaid ja observatora riikkat ja nationála dutkanfoanddaid agentuvrrat:

- **Viiddidit dutkamiid mat árvvoštallet dálkkádatrievdama čuozašusaid ja dasa gullelaš ekovuogádaga POP:aid ja CEAC:aid rievdamas, oktan ekstrema dálkedáhpáhusaid rolla guhkes-mátkkiid fievrridemiin ja sekundeara ja báikkálaš nuoskideaddji gálduid luoitimiin.** Dát dutkamat galggaše viiddiduvvot sihke viidodagas ja geográfalaš gokčamis vai buoridahtta máhttovuođu ja ipmirda váldoproseassaid.
- **Viiddidit guhkes-áiggi nuoskideddjiid vákšuma prográmma geográfalaš ja analyserema viidodaga, oktan analyserema viiddideamis mas váldá ollái CEAC:aid ja čohkke biologalaš, ekologalaš ja dálkkádat/ meteorologalaš data.** Kompleksa ovttasdoaiman dálkkádatrievdama ja nuoskideddjiid gaskkal dahká dárbbalažžan guhkit-áiggi ja integrerejuvvon vákšunbijuid mat govvejit Árktisa ekovuogádagaid girjávuođa ja váldit ollái lasi data dálkkádatparameteriid, biraslaš diliid ja ealibiid loguid birra mii dahká vejolažžan ávkkálaš dulkoma nuoskideddjiid fuomášumiin.
- **Duudit lasiduvvon máhtu ovttasbuvttadeami dakko bokte ahte movttiidahtta servvodatvuođduduvvon dutkamiid ja gelbbolašvuođa háhkan Árktisa servvodagain ja dieđalaš dutkanprográmmaid.** Eamiálbmogiid ja báikkálaš máhtu geavaheapmi POP:aid treanddaid dulkomis ja daid čanastagat dálkkádatrievdamii sáhtta dievasmahttit dieđalaš dutkamiid ja ja láchit dili buoret ipmárdussii proseassain mat čuhcet POP:aid ja CEAC:aid fievrrideapmái ja loahppabohtosii dálkkádatrievdama diliin ja ekovuogádagas.
- **Ain ovddidit temporála treanddaid anlyserenmodeallaid ja lahkonanvugiid maiguin buorebut váldá mielde ja suokkarda dálkkádahkii gullelaš parameteriid gaskavuođaid ja geavaha daid treanddaid retrospektiiva re-analyseremis dálá áigeseriain, dasto vuolgit dan máhtus maid lea ožžon dain hárvve dutkamiin main dát bargu lea dahkkon.**
- **Movttiidahttit mánggadieđalaš dutkamiid mat reflekterejit fysalaš, kemikála ja biologalaš kompleksa prosessaid ja daid jođanis ovdáneami sihke dálkkádatrievdadeamis ja kemikála nuoskideamis.** Dákkár mánggadieđalaš lahkonanvuohki ávkkástallá ovttasbarggu disipliinnaid, ráđđehusaid, universitehtaid, eamiálbmogiid ja báikkálaš servvodagaid gaskkal.



ČJUJHIT OĐĐA
FUOMÁŠUMIIDE



NANUSMAHTTON
DIEHTU



ČJUJHIT MÁHTU
VÁILÉVAŠVUOĐAIDE

AMAP lea vuodđuduvvon jagis 1991 gávccii riikka Árttis Birassuddjen strategiijas, vákšun ja árvvoštallá Árttis regiuvnna statusa durddidemiid ja dálkkádatrievdama ektui. AMAP buvttada dieđalaččat vuodđuduvvon ja polisi-relevánta árvvoštallamiid ja almmolaš diehtujuohkimiid gos dieđihuvvo polisi ja mearrádusdahkan proseassaid birra. Jagi 1996 rájjs lea AMAP doaimman okta Árttalaš ráđi guđa bargojoavkkuiin.

Dát dokumeanta lea ráhkaduvvon Árttisa vákšun ja árvvoštallanprográmmas ja ii leat daddjon dan ovddastit Árttalaš ráđi, dan áirasiid ja observatoraid oainnuid.

Vuodđu árvvoštallamiid, **AMAP Assessment 2020: POPs and Chemicals of Emerging Arctic Concern: Influence of Climate Change** Dálkkádatrievdama váikkuhusaid raporta lea okta moanaid raporttain ja árvvoštallamiid maid AMAP lea almmuhan 2021, Ávžžuhit lohkkiiid árvvoštallat dán ja lohkat raporttaid vuolábealde gos gávdnojit eambbo, čiekŋaleabbo dieđut dálkkádat ja nuoskideami áššiin:

- *AMAP Assessment 2021: Mercury in the Arctic*
- *AMAP Assessment 2021: Impacts of Short-lived Climate Forcers on Arctic Climate, Air Quality, and Human Health*
- *AMAP Assessment 2021: Human Health in the Arctic*
- *AMAP Arctic Climate Change Update 2021: Key Trends and Impacts*

AMAP Čállingoddi

The Fram Centre,
Box 6606 Stakkevollan,
9296 Romsa, Norga

Tel. +47 21 08 04 80
Fax +47 21 08 04 85

amap@amap.no
www.amap.no

AMAP
Arctic Monitoring and
Assessment Programme

Olgešgoŋvva: Kyra St Pierre Tiernokasta rokket, Turnabout River (Qutitiripraq National Park, Nunavut, Kanada)

