

М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми - практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19, посвященной 110-летию М.А. Гендельмана». - 2023.- Т. I, Ч. IV. – Б. 85-88.

ӘОЖ 502.175

САНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ

*Бейсен А.Б., магистрант,
Саттаров С.С., т.ғ.к., доцент*

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университет, Астана қ.

Аннотация: Сандық технологиялар қоршаған ортаны қорғау саласындағы түбегейлі өзгерістерді алға тартады. Бұл әсерді және оның маңыздылығын бес негізгі өлшемді қамтитын «сандық сақтау» тұжырымдамасы арқылы сипаттауға болады: табиғат туралы деректер, адамдар туралы деректер, деректерді біріктіру және талдау, коммуникация және тәжірибе және өкілдік басқару. Сандық сақтау инновацияларын зерттеу және оларды қалай басқаруға, орналастыруға және таратуға болатынына назар аудару арқылы жағымсыз әсерлердің алдын алуға болады. Бұл қоршаған ортаны цифрландыру мәселесін жан-жақты қарастыруды, сондай-ақ салааралық, көпсалалы хабардарлық пен ынтымақтастықты арттыруды талап етеді.

Негізгі сөздер: сандық сақтау, қоршаған ортаны қорғау, сандық технология, жасанды интеллект.

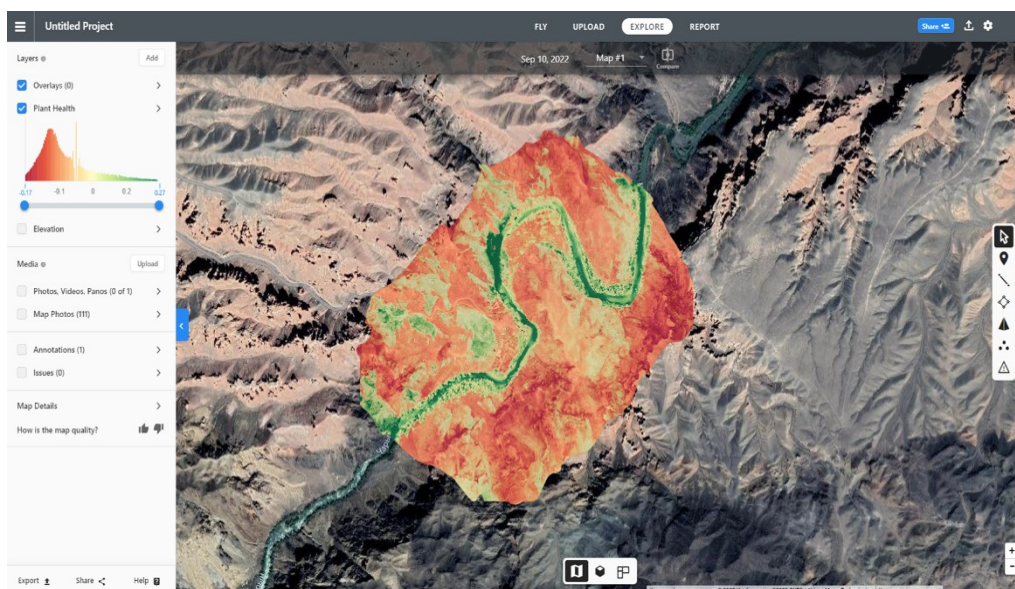
Адам әрекетінің қоршаған ортаға әсері жақсы құжатталған, бұл Жердің экожүйелеріне айтарлықтай әсер етеді. Тіршілік ету ортасының бұзылуы, климаттың өзгеруі және ластану біздің планетамызға зиян келтіретін жолдардың кейбірі ғана. Дегенмен, соңғы жылдары сандық технологиялар табиғатты сақтауда кездесетін қиындықтардың әлеуетті шешімі ретінде пайда болды.

Сандық технологиялар табиғатты қорғауға деген көзқарасымызды өзгерте алады. Нақты уақыттағы деректерді жинау, талдау және бөлісу арқылы цифрлық құралдар табиғат қорғаушыларға жақсырақ шешім қабылдауға және экологиялық қауіптерге қарсы жылдам әрекет етуге мүмкіндік береді. Бұл мақалада біз сандық технологияларды табиғатты сақтау үшін қолданудың кейбір жолдарын, сондай-ақ осы құралдарды тиімді пайдалануды қамтамасыз ету үшін еңсеру қажет кейбір қиындықтарды қарастырамыз.

Табиғатты қорғау үшін сандық технологияны қолданудың негізгі әдістерінің бірі қашықтықтан зондтау болып табылады. Қашықтан зондтау қоршаған орта туралы деректерді жинау үшін спутниктерді, дрондарды және басқа сандық құралдарды пайдалануды қамтиды (1-сурет). Бұл ақпарат ғалымдар мен табиғатты қорғаушыларға ормандардың кесілуі, климаттың өзгеруі және жабайы табиғаттың қозғалысы сияқты табиғи әлемдегі өзгерістерді бақылауға көмектеседі. Қашықтықтан зондтауды қолдану арқылы табиғатты қорғаушылар

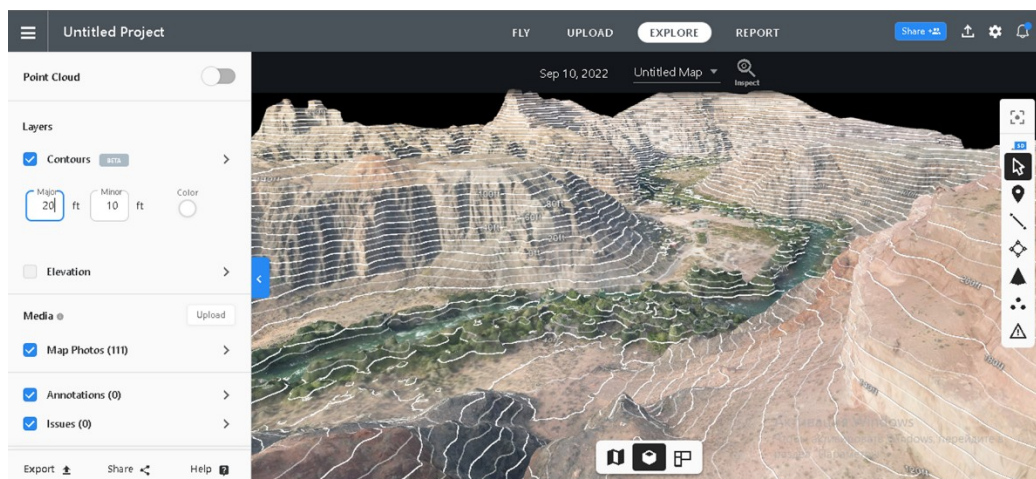
қоршаған ортаны қорғау шараларын қайда бағыттау және қорғалатын аумақтарды қай жерде құру керектігі туралы негізделген шешімдер қабылдай алады.

Табиғатты сақтау үшін сандық технологияны қолданудың тағы бір тәсілі - үлкен деректерді пайдалану. Үлкен деректер деректердің үлкен жиынтығын жинауды және талдауды қамтиды және оны табиғи әлемдегі үлгілер мен тенденцияларды анықтау үшін пайдалануға болады. Мысалы, үлкен деректер заңсыз ағаш кесу немесе ауыл шаруашылығын кеңейту сияқты ормандардың жойылу себептерін анықтауға көмектеседі және климаттың өзгеруінің әртүрлі экожүйелерге әсерін болжауға болады [1]. Үлкен деректерді пайдалану арқылы табиғатты қорғаушылар қоршаған ортаны қалай қорғау керектігі, мысалы, қандай түрлерді сақтауға басымдық беру керек және қай аумақтар ең қауіпті болып табылатындығы туралы көбірек негізделген шешімдер қабылдай алады.



1-сурет - Дрон арқылы алынған түсірістер көмегімен өсімдік жамылғысын тексеру.

Сандық технологиялардың маңызды артықшылықтарының бірі олардың нақты уақыт режимінде деректерді жинау және өңдеу мүмкіндігі болып табылады. Дрондарды жер пайдаланудағы өзгерістерді анықтау, орман өрттерін анықтау және экожүйелердің денсаулығын бақылау үшін пайдалануға болатын жоғары ажыратымдылықтағы суреттерді қамтамасыз ететін үлкен аумақтарды зерттеу үшін пайдалануға болады.



2-сурет- Дрон көмегімен жердің контурын жасау

Сонымен қатар, дрондарды жабайы табиғат популяциясын бақылау, жануарлардың қозғалысын қадағалау және инвазиялық түрлердің таралуын бақылау үшін пайдалануға болады. Дрондар жойылып кету қаупі төнген түрлердің жойылуына әкелетін браконьерлік сияқты заңсыз әрекеттерді қадағалау және бақылау үшін де қолданылады.

Сандық технологиялардың табиғатты қорғауға көмектесетін тағы бір жолы - жасанды интеллект (AI) пайдалану. AI алгоритмдері үлкен көлемдегі деректерді жылдам талдау үшін пайдаланылуы мүмкін, бұл адамдар жіберіп алуы мүмкін үлгілер мен үрдістерді анықтауға көмектеседі. Мысалы, AI жойылып кету қаупі төнген түрлердің ықтимал орындарын анықтау немесе мекендеу орындарына әсер етуі мүмкін ауа-райының үлгілерін талдау үшін пайдаланылуы мүмкін [2].

Табиғатты қорғау ісінде цифрлық технологияларды пайдалану деректерді бақылау және талдаумен шектелмейді. Оны адамдарды табиғатты қорғау шараларына тарту үшін де пайдалануға болады. Әлеуметтік медиа мен басқа да цифрлық платформаларды қоршаған орта мәселелері туралы хабардарлықты арттыру, адамдарды әрекетке шабыттандыру және қауымдастықтарды ортақ мақсатқа жұмылдыру үшін пайдалануға болады.

Цифрлық технологиялардың әлеуетті артықшылықтарына қарамастан, кейбір ықтимал кемшіліктерді білу керек. Ең маңызды мәселелердің бірі - энергия мен электрондық қалдықтарды тұтынудың артуы. Біз цифрлық технологияларға көбірек сенім артып келе жатқандықтан, біз энергия көздерінің тұрақтылығын және электрондық қалдықтарды жауапты басқаруды қамтамасыз етуіміз керек [3].

Қорытындылай келе, цифрлық технологиялар бізге алдымызда тұрған экологиялық мәселелерді түсінудің және шешудің жаңа жолдарын ұсынады. Бізге нақты уақыттағы деректерді, бақылау құралдарын және үлкен көлемдегі деректерді жылдам талдау мүмкіндігін беру арқылы біз жақсырақ шешімдер қабылдап, планетамызды құтқару үшін әрекет ете аламыз. Дегенмен, біз цифрлық технологиялардың ықтимал кемшіліктерін біліп, олардың қоршаған

ортаға тигізетін әсерін азайту үшін жұмыс істеуіміз керек. Осылайша, біз бәріміз үшін неғұрлым тұрақты және әділ болашаққа ұмтыла аламыз.

Сандық технологияның табиғатты сақтаудың қуатты құралы болу мүмкіндігі бар. Қашықтан зондтау, үлкен деректерді және басқа да сандық құралдарды пайдалану арқылы табиғатты қорғаушылар табиғат әлемі туралы көбірек ақпарат жинап, оны қалай қорғау керектігі туралы көбірек негізделген шешімдер қабылдай алады. Сандық технологияны табиғатты сақтаудың маңыздылығы туралы жұртшылықты тарту және оқыту үшін де пайдалануға болады. Дегенмен, цифрлық технологияның ықтимал кемшіліктерін ескеру және оның қоршаған ортаға әсерін азайту үшін жұмыс істеу маңызды. Сандық технологияны жауапкершілікпен және басқа табиғатты қорғау стратегияларымен бірге пайдалану арқылы біз болашақ ұрпақ үшін табиғи әлемді қорғауға жұмыс істей аламыз.

Әдебиеттер тізімі

1 Arts K., van der Wal, R. & Adams, W.M. Digital technology and the conservation of nature [Text] / *Ambio* 44, .2015.

2 Искусственный интеллект и защита окружающей среды — спасение дарвиновских лисиц в Чили. [Электрондық ресурс]: <https://www.huawei.ru/insights/iskusstvennyy-intellekt-i-zashchita-okruzhayushchey-sredy-spasenie-darvinovskikh-lisits-v-chili/>

3 Michel, J., Y. Shen, A. Aiden, A. Veres, M. Gray, The Google.Books. Team, J. Pickett, D. Hoiberg, et al. Quantitative analysis of culture using millions of digitized books [Text] / *Science* 331.2010.