

EUROPSKA KOMISIJA

OPĆA UPRAVA ZA KLIMATSKU POLITIKU

I AKTIVNOSTI

Uprava A – Međunarodna i klimatska strategija

KLIMA.A.3 – Praćenje, izvješćivanje i verifikacija

**Uputa**

Uredba o akreditaciji i verifikaciji -

Uzorkovanje

**UAV ključna uputa br. II.4, verzija od 15. studenog 2012.**

Ovaj je dokument dio niza dokumenata i obrazaca koje sastavljaju službe Europske komisije kao potporu provedbi Uredbe Komisije (EU) br. 600/2012 od 21. lipnja 2012. o verifikaciji izvješća o stakleničkim plinovima i izvješća o tonskim kilometrima te o akreditaciji verifikatora u skladu s Direktivom 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća.

Ova uputa predstavlja stajalište služba Komisije u trenutku objave. Uputa nije pravno obvezujuća.

Ova uputa uzima u obzir rasprave sa sastanaka neformalne Tehničke radne skupine za Uredbu o praćenju i izvješćivanju u okviru Radne skupine III (WGIII) Odbora za klimatske promjene (Climate Change Committee – CCC), kao i pisane primjedbe zaprimljene od dionika i stručnjaka iz država članica.

*Ovu uputu jednoglasno su potvrdili predstavnici država članica na sastanku Odbora za klimatske promjene održanom 15. studenog 2012.*

Sve upute i obrasci mogu se preuzeti iz odjeljka s dokumentacijom s mrežne stranice Komisije na sljedećoj adresi:  [**http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/index\_en.htm**](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/index_en.htm)**.**

**Podloga**

Ovaj dokument dio je niza uputa koje su sastavile službe Europske komisije u svrhu pojašnjenja zahtjeva EU ETS Uredbe o akreditaciji i verifikaciji (UAV)[[1]](#footnote-1). Predmetni niz uputa sastoji se od:

* upute s objašnjenjima o člancima UAV-a (UPO I), uključujući korisnički priručnik koji daje pregled uputa i njihov međuodnos s mjerodavnim zakonodavstvom;
* ključne upute (KUP II) o specifičnim pitanjima verifikacije i akreditacije;
* posebne upute (UP III) o verifikaciji izvješća operatera zrakoplova;
* obrazaca za verifikacijsko izvješće i razmjenu informacija;
* primjera koji uključuju popunjene obrasce, kontrolne liste ili specifične primjere u uputi s objašnjenjem ili ključnim uputama;
* često postavljenih pitanja.

Ova ključna uputa (KUP II.3) objašnjava potrebne aktivnosti koje verifikator mora provesti tijekom analize procesa. Ova Uputa predstavlja stajališta služba Komisije u trenutku objave. Nije pravno obvezujuća.

|  |  |
| --- | --- |
| * Kada se koristi izraz 'izvješće operatera', on se odnosi na izvješće o emisijama operatera, izvješće o emisijama operatera zrakoplova ili izvješće o tonskim kilometrima.
* Kada se koristi izraz 'operater', on se također odnosi i na operatera zrakoplova, osim ako u napomeni nije izričito navedeno drukčije.
 |  |



1. **Značenje i važnost uzorkovanja u planu verifikacije**

**Čl. 14. UAV**

Nakon provjere sukladnosti s planom praćenja (PP), sljedeći bitan korak u postupku verifikacije je provjera provedbe kontrolnih aktivnosti operatera i postupaka koji su obuhvaćeni odobrenim planom praćenja, kao i provjera vjerodostojnosti, potpunosti i točnosti prijavljenih podataka. Na temelju analize rizika verifikator može koristiti uzorkovanje prilikom provjere kontrolnih aktivnosti i postupaka, i za ispitivanje materijalnih podataka.

**Čl. 20.**

**st.1 UAV**

Kao što je prikazano u ključnoj uputi za analizu rizika (KUP II.2), osnovni pristup obuhvaća verifikatorovu procjenu inherentnih rizika (IR) i kontrolnih rizika (KR), a na temelju te procjene određuje se priroda, vrijeme i opseg verifikacijskih aktivnosti koje treba provesti kako bi se smanjio rizik od neuočavanja značajnih netočnosti. Ovaj detekcijski rizik[[2]](#footnote-2) (DR) mora biti dovoljno nizak da se dobije verifikacijski rizik[[3]](#footnote-3) (VR) koji omogućava verifikatoru da s razumnim uvjerenjem zaključi da izvješće operatera ne sadrži značajne netočnosti. Uzorkovanje je jedna od verifikacijskih aktivnosti na koju utječe procjena rizika. Ovisno o verifikatorovoj analizi razine inherentnih i kontrolnih rizika, verifikator određuje je li uzorkovanje opravdano, koje uzorke[[4]](#footnote-4) treba uzeti, veličinu uzoraka i metodu uzorkovanja, te

koje vrste ispitivanja ili drugih provjera treba provesti za svaki uzorak.

„Uvjerenje“ verifikatora prilikom izjave da izvješće operatera ne sadrži značajne netočnosti, kao i rizik da verifikator izrazi neprimjereno verifikacijsko mišljenje[[5]](#footnote-5), su slični koncepti.

Verifikator mora biti uvjeren da će korištenjem planirane metode uzorkovanja uočiti netočnosti ili smanjiti rizik od neuočavanja netočnosti koji dovodi do neprimjerenog verifikacijskog mišljenja. Drugim riječima: detekcijski rizik (DR) mora biti dovoljno nizak da se dobije razina verifikacijskog rizika (VR) koja je u skladu sa zahtijevanim „razumnim jamstvom“. Ova metoda i formula koji su objašnjeni u uputi KUP II.2 za analizu rizika jednako su važni za određivanje veličine uzorka.

***Verifikacijski rizik (VR) = Inherentni rizik (IR) \* Kontrolni rizik (KR) \* Detekcijski rizik (DR)[[6]](#footnote-6)***

Svrha kontrolnoga sustava operatera je ublažavanje inherentnih rizika. Međutim, i kontrolni sustavi imaju ograničenja i uvijek postoji rizik da kontrolni sustav neće pravovremeno spriječiti, uočiti i ispraviti značajnu netočnost, odnosno postoji kontrolni rizik. Ova dva rizika zajedno, tj. inherentni rizik i kontrolni rizik, tvore rizik od značajnih netočnosti: čim su viši inherentni i kontrolni rizici, viši je rizik od značajnih netočnosti.

Zaštita izvješća operatera od značajnih netočnosti je dužnost rukovodstva operatera, kao i osoba koje su odgovorne za praćenje i izvještavanje. Dakle, operater je odgovoran za uspostavu i provođenje dovoljno pouzdanoga kontrolnog sustava za ublažavanje inherentnih i kontrolnih rizika. Verifikator ne može kontrolirati rizik od značajnih netočnosti kroz smanjenje inherentnih i kontrolnih rizika. Jedina moguća opcija koju ima verifikator je da primjeni potrebne verifikacijske aktivnosti za uočavanje netočnosti i da zahtijeva od operatera da ispravi netočnosti ako su uočene. Ako netočnosti nije moguće ispraviti do objave verifikacijskog izvješća, verifikator mora razmotriti je li netočnost značajna ili ne.

Čim je veći rizik od značajne netočnosti kao rezultat visokog inherentnog i kontrolnog rizika, tim je potrebno više verifikacijskih aktivnosti (ispitivanje, uzorkovanje) budući da će tek provođenje više verifikacijskih aktivnosti omogućiti verifikatoru da uoči netočnosti.

Detekcijski rizik koji je „rezultat“ gore navedenog odnosa određuje prosudbu verifikatora o veličini uzorka. Dakle, ako je inherentni rizik i/ili kontrolni rizik nizak (nizak rizik od značajne netočnosti), verifikator ima mogućnost da prihvati viši detekcijski rizik, što zahtijeva manji broj uzoraka.

Međutim, ako je kombinacija inherentnih i kontrolnih rizika visoka (visok rizik od značajne netočnosti), verifikator kao cilj treba imati nizak detekcijski rizik kako bi u čim većoj mjeri osigurao da će uočiti netočnosti. Potrebno je shvatiti da detekcijski rizik treba odrediti na nižoj razni ako je razina značajnosti 2%, tj. razina za postrojenja u kategoriji C, nego u slučaju kada je razina značajnosti 5%, odnosno na razini za postrojenja u kategoriji A i B. Odnos između detekcijskog rizika i razine značajnosti prikazan je na slici ispod.



**Analiza rizika pokazuje nizak IR i KR**

**Detekcijski rizik može se odrediti za višu razinu**

**Razina značajnosti je 5% za postrojenja u kategoriji A i B, i za operatere zrakoplova s emisijama**

**< 500 Kt CO2**

**omogućava manje detaljno ispitivanje i uzorkovanje tijekom verifikacije može se odrediti za višu razinu**

**Razina značajnosti je 2% za postrojenja u kategoriji C, i za operatere zrakoplova s emisijama**

**>500 Kt CO2**

**zahtijeva sveobuhvatnije ispitivanje i uzorkovanje**

**Analiza rizika pokazuje visok IR i KR**

**Detekcijski rizik mora se odrediti za nižu razinu**

*Slika 1: Odnos između detekcijskog rizika više i niže razine u vezi s kombiniranim IR-om i KR-om (visoki ili niski) i razinom značajnosti koja je određena kao 5% ili 2%.*

Na temelju svoje analize rizika i uzimajući u obzir razinu značajnosti[[7]](#footnote-7) koja se odnosi na operatera, verifikator može početi osmišljavati svoju metodologiju uzorkovanja, učestalost uzimanja uzoraka i veličinu uzorka koje sadrži plan verifikacije.

**2. Što je uzorkovanje i koje se tehnike uzorkovanja obično koriste u postupku verifikacije?**

Uzorkovanje je primjena metodologije prema kojoj se provjerava i verificira manji broj primjeraka u usporedbi sa svim stavkama u populaciji podataka[[8]](#footnote-8) i/ili kontrolnih aktivnosti/postupaka koji podliježu verifikaciji. Ovo uzorkovanje primjenjuje se na način da uzorkovani primjerci[[9]](#footnote-9) <u načelu> imaju iste šanse da budu odabrani. To je bitno zbog toga što verifikator mora imati dovoljno uvjerenje da su rezultati reprezentativni, što mu omogućava donošenje zaključaka o cijeloj populaciji na temelju uzorka[[10]](#footnote-10).

Dakle, analiza rizika je ključna da verifikator donese odluku o opravdanosti uzorkovanja. Ako su inherentni rizici visoki i/ili postoje značajni rizici od netočnosti, a ne postoje drugi načini za prikupljanje dovoljnih i primjerenih dokaza osim ispitivanja cijele populacije podataka ili kontrolnih aktivnosti, tada vjerojatno neće biti opravdano uzorkovanje ograničenoga broja kontrolnih aktivnosti/postupaka: u tom je slučaju potrebno ispitati cijeli skup podataka i/ili kontrolnih aktivnosti. Nadalje, kada je populacija podataka mala, npr. 12 faktura za gorivo, dobro je provjeriti svu evidenciju.

Ako je uzorkovanje opravdano na temelju analize rizika, verifikator prvo treba razmotriti rizik da se njegov zaključak koji se temelji na uzorku može razlikovati od zaključka koji bi verifikator donio ako podvrgne cijelu populaciju podataka istim verifikacijskim postupcima kao i uzorak: premala procjena tog rizika može dovesti do pogrešnih zaključaka. Prilikom ispitivanja kontrolnih aktivnosti verifikator može, na primjer, pogrešno zaključiti da su kontrolne aktivnosti djelotvornije nego što je stvarno slučaj. Slično tomu, prilikom detaljnog ispitivanja podataka verifikator može pogrešno zaključiti da nema značajnih netočnosti. Predmetne netočnosti mogu dovesti, pojedinačno ili skupno, do neprimjerenog verifikacijskog mišljenja. U svrhu ublažavanja tih rizika verifikator mora povećati veličinu uzorka kako bi postigao potrebnu razinu uvjerenja.

S obzirom na gore navedeno, verifikator mora uzeti u obzir neka ključna načela koja se odnose na uzorkovanje:

* uzorkovanje mora biti opravdano na temelju analize rizika i mora biti detaljno opisano u planu verifikacije;
* metoda uzorkovanja i veličina uzorka moraju biti u cijelosti dokumentirani u planu verifikacije, i zajedno s rezultatom uzorkovanja moraju biti evidentirani u unutarnjoj verifikacijskoj dokumentaciji;
* uzorkovanje mora biti točno određeno za pojedinog operatera;
* nije dozvoljeno uzorkovanje mase podataka iz nekoliko postrojenja ili kombiniranje podataka s nekoliko lokacija;
* uzorkovanje mora biti reprezentativno za ukupnu populaciju kontrolnih aktivnosti, postupke ili odabrane podatke;
* kada je to moguće, verifikator mora uzeti u obzir korištenu metodu uzorkovanja i rezultate iz prijašnjih verifikacija., uzorkovanje treba organizirati na takav način na da su tijekom određenog broja verifikacijskih ciklusa svi tokovi podataka i tokovi izvora ili izvori emisija obuhvaćeni metodologijom detaljnog ispitivanja podataka. Nadalje, razina uzorkovanja i ispitivanja vrlo će vjerojatno varirati s obzirom na tokove izvora koji su glavni „važni doprinositelji“ ukupnim podacima, i ostale tokove izvora koji su manji ili *de minimis* doprinositelji.
1. **Statističko i nestatističko uzorkovanje**

Verifikator će imati mogućnost odabira između statističkog i nestatističkog uzorkovanja na osnovu svog stručnog suda. Stručni sud također će se koristiti za planiranje provođenje te ocjenjivanje uzorkovanja i dokaza koji su dobiveni uzorkovanje u odnosu na druge verifikacijske dokaze.

Izbor između statističkog i nestatističkog često se temelji na broju svega što treba uzeti u obzir, kao što je broj tokova izvora i podatkovnih točaka po toku izvora, varijacijama između podatkovnih točaka i mjeri u kojoj uzorak omogućava donošenje zaključka o cijeloj populaciji podataka ili kontrolnih aktivnosti. Verifikator koristi svoj stručni sud za procjenu čimbenika kao što su karakteristike podataka, kontrolne aktivnosti ili postupci za kontrolne aktivnosti, i rizici povezani s navedenim karakteristikama, kako bi odredio odgovarajuću veličinu uzorka.

***Nestatističko uzorkovanje***

Svaki postupak uzorkovanja koji ne omogućava brojčano mjerenje rizika uzorkovanja predstavlja postupak nestatističkog uzorkovanja, čak i ako verifikator striktno odabire nasumični uzorak.

Za većinu verifikacija primjerena je nestatistička metodologija budući da su revizija sustava[[11]](#footnote-11), koje se bave pitanjima kao što su „jesu li uspostavljene, provode li se i održavaju odgovarajuće kontrolne aktivnosti“, vrlo važne. To se također odnosi na verifikatorovu analizu prirode i uzroka grešaka, kao i na njegov zaključak o izostanku ili prisutnosti grešaka. U tom slučaju verifikator može odabrati zadanu veličinu uzorka primjeraka koje će ispitati za svaku kontrolnu aktivnost, pod uvjetom da se veličina uzorka povećava ako se utvrde greške. Ipak, stručni sud je ključan za određivanje relevantnih čimbenika koje treba uzeti u obzir. Međutim, ako se koristi nestatistička metodologija, rezultati uzorkovanja ne omogućavaju ekstrapolaciju za cijelu populaciju podataka.

***Statističko uzorkovanje***

U slučaju statističkog uzorkovanja, verifikator će koristiti metode uzorkovanja i odabira koje se temelje na vjerojatnosti, odnosno nasumično, sustavno ili slojevito uzorkovanje da bi odabrao primjerke koje će pregledavati tijekom verifikacije. Uzorkovanje koje se temelji na vjerojatnosti osigurava objektivnu metodu za određivanje veličine uzorka i odabir primjeraka koji će se pregledati. Na raspolaganju je više tehnika za uzimanje uzoraka koje pomažu verifikatoru da donese zaključak o broju netočnosti u uzorku i netočnosti u cijeloj populaciji podataka. Te su tehnike objašnjene u udžbenicima, ali i uputama koje objavljuje Komisija[[12]](#footnote-12).

***Odabir uzorka***

Osim razlike između statističkog i nestatističkog uzorkovanja, verifikator također odabire između sljedećih metodologija uzorkovanja:

1. Nasumičan odabir uzoraka
2. Sustavni (sistematski) odabir uzoraka
3. Slučajan odabir uzoraka
4. Odabir grupnog uzorka (klaster)
5. Odabir prema prosudbi
6. Uzorkovanje temeljeno na riziku koje kombinira elemente metoda za odabir iz točaka 3. do 5.

Nasumičan odabir uzoraka uvijek zahtijeva alat za odabir koji će osigurati da je odabir uzoraka doista „nasumičan“, odnosno neovisan od prosudbe ili sklonosti „uzimatelja uzorka“. To je bitno kako bi se osiguralo da svi primjerci u populaciji iz koje se uzima uzorak imaju jednaku šansu da budu izuzeti, često se koriste funkcije u Excelu za ovakvo neselektivno ili nasumično uzoravanje.

U sustavnom (sistematskom) uzorkovanju „nasumično“ se odabire polazišna točka za daljnji odabir primjeraka (npr. 20. primjerak nakon prvoga (koji je nasumično odabran) početnog primjerka).

Slučajni odabir je „lažni nasumični“ odabir u smislu da je pojedini primjerak prividno „nasumično“ odabran, ali možda se ustvari radi o neizmjerenoj pristranosti u odabiru (npr. primjerci koje je lakše analizirati, primjerci kojima je lakši pristup, primjerci koji su izabrani s popisa koji je prikazan na ekranu itd.). Ova metoda uvijek je i neizbježno pristrana, odnosno ovisno o stručnom sudu i/ili sklonosti verifikatora, ili je diktira pogodnost ili drugi čimbenici.

Za odabir grupnog uzorka ili klastera, verifikator odabire skupinu kontrolnih aktivnosti ili podataka, ali planirano. Odabir na temelju prosudbe isključivo se temelji na diskreciji verifikatora bez obzira na logičku osnovu (npr. primjerci sličnih naziva ili sve operacije koje se odnose na određeni izvor emisija ili tok izvora itd.).

Uzorkovanje koje se temelji na riziku je nestatistički odabir primjeraka koji se temelji na različitim hotimičnim (dakle pristranim) elementima, i koji se često sastoji od ostale tri (točke 3. do 5.) metode nestatističkog odabira.

**4. Sadržaj plana verifikacije**

U verifikacijski plan verifikator mora uključiti:

* plan ispitivanja u kojem utvrđuje opseg i metode ispitivanja kontrolnih aktivnosti i postupke za navedene kontrolne aktivnosti;
* plan uzorkovanja podataka koji utvrđuje opseg i metode uzorkovanja podataka koje se odnose na podatkovne točke na kojima se temelje ukupne emisije u izvješću operatera ili skupne podatke o tonskim kilometrima u izvješću o tonskim kilometrima operatera zrakoplova.

Verifikator osmišljava svoj plan ispitivanja i određuje veličinu uzorka i aktivnosti uzorkovanja za ispitivanje kontrolnih aktivnosti, na temelju vlastite procjene:

* inherentnih rizika;
* kontrolnog okruženja;
* relevantnih kontrolnih aktivnosti;
* zahtjeva za davanjem verifikacijskoj mišljenja s razumnim uvjerenjem.

Slično, verifikator mora osmisliti plan uzorkovanja podataka i odrediti veličinu uzorka i aktivnosti uzimanja uzoraka koje se odnose na podatkovne točke na kojima se temelje skupne emisije uzimajući u obzir sljedeće:

* inherentne i kontrolne rizike;

**Čl. 13.**

**st. 1. UAV**

**Čl. 13.**

**st. 3. UAV**

**Čl. 13.**

**st. 2. UAV**

* rezultate analitičkih postupaka;
* zahtjeve za davanjem verifikacijskoj mišljenja s razumnim uvjerenjem;
* razinu značajnosti;
* značajnost doprinosa pojedinačnog podatka sveukupnoj skupini podataka.

Nadalje, verifikator mora ažurirati analizu rizika i plan verifikacije, te prilagoditi verifikacijske aktivnosti ako utvrdi dodatne rizike koje treba smanjiti (npr. prilikom neuspješnog ispitivanja) ili ako su stvarni rizici manji od očekivanih.

**5. Čimbenici koji utječu na veličinu uzorkovanja**

**Čl. 13.**

**st. 2. i 3. UAV**

UAV utvrđuje elemente koji su važni za određivanje veličine uzorka i aktivnosti uzorkovanja. Prilikom odabira uzorka za verifikaciju, verifikator uzima u obzir ciljeve verifikacije i karakteristike kontrolnih aktivnosti ili populacije podataka iz koje se uzima uzorak. Verifikator određuje veličinu uzorka koja je dovoljna da omogući sljedeće:

* u slučaju ispitivanja detalja, uočavanje svih netočnosti; ili
* u slučaju ispitivanja kontrolnih aktivnosti, da ukupna razina odstupanja ne dovodi do neprihvatljivih rizika od netočnosti podataka.

Verifikator treba odabrati uzorak na takav način da se može očekivati da je reprezentativan za populaciju(e) koja predstavlja cijelu masu podataka.

**Ispitivanje kontrolnih aktivnosti i postupci koji se odnose na kontrolne aktivnosti[[13]](#footnote-13)**

Preliminarna analiza rizika koja se temelji na strateškoj analizi daje verifikatoru prvi dojam inherentnih rizika i kontrolnih rizika i vjerojatnost njihove veličine (visok, srednji, nizak).

|  |  |
| --- | --- |
| **Čimbenik**  | **Objašnjenje**  |
| Inherentni rizik  | Ako su inherentni rizici visoki, veličina uzorka za ispitivanje kontrolnih aktivnosti i povezanih postupaka treba biti veća nego ako je utvrđen nizak rizik[[14]](#footnote-14). |
| Kontrolno okruženje   | Kontrolni rizici u velikoj su mjeri određeni kontrolnim okruženjem operatera, odnosno načinom i strogošću s kojom se u postrojenju ili operateru zrakoplova rješavaju i ublažavaju inherentni rizici. Vidi stranicu 5. ključne upute za analizu rizika (KUP II.2). |
| Relevantne kontrolne aktivnosti  | Kada su i inherentni i kontrolni rizici visoki, verifikator treba primijeniti detaljnije i pouzdanije verifikacijske aktivnosti i mora odabrati veći uzorak kako bi smanjio detekcijski rizik. Određivanje veličine uzorka za ispitivanje kontrolnog sustava kako je navedeno u dozvoli za emisije stakleničkih plinova /za postrojenja i odobrenom planu praćenja ovisi o učestalosti unutarnjih kontrolnih ispitivanja i broju primjeraka koje treba pregledati. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Čimbenik** |  |  | **Objašnjenje**  |  |  |  |  |
|  |  | **Učestalost kontrolne aktivnosti** znači koliko puta je provedena kontrolna aktivnost.**Broj primjeraka** odnosi se na broj podatkovnih točaka i tokova podataka koji se pregledavaju u kontrolnim aktivnostima, npr. koliko se mjernih instrumenata koristi, koliki je broj izvješća o baždarenju, koliki je broj dokumenata u sustavu za upravljanje dokumentacijom itd. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  | **Primjer**  |  |  |  |  |
|  | U tablici ispod navedeni su primjeri načina na koji učestalost kontrolnih aktivnosti u odnosu na inherentne i kontrolne rizike može utjecati na veličinu uzorka (u kombinaciji sa stručnim sudom verifikatora): |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | **Učestalost i** **(veličina populacije)** | **Najmanja veličina uzorka u slučaju kombiniranog inherentnog i kontrolnog rizika je**  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | **visoka** | **niska** |  |  |
|  | Tromjesečne provjere (4) | 2 | 2 |  |  |
|  | Mjesečne provjere (12) | 4 | 2 |  |  |
|  | Svaka dva tjedna (24) | 8 | 3 |  |  |
|  | Tjedne (52) | 10 | 5 |  |  |
|  | >52 | U praksi se obično ispituje uzorak veličine barem 10% veličine populacije. |  |  |
|  |  |  |  |
| Zahtjev za izradu verifikacijskog mišljenja s razumnim jamstvom  | Ako verifikator utvrdi netočnost ili nesukladnost tijekom uzorkovanja, od operatera će zatražiti da objasni ključni uzrok (uzroke) za tu netočnost ili nesukladnost. Na temelju rezultata ove procjene verifikator će odrediti jesu li potrebne dodatne verifikacijske aktivnosti i da li je potrebno povećati veličinu uzorka (što je obično slučaj).  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Posebna pitanja**

U slučaju da ispitivanje kontrolnih aktivnosti otkrije da postoje razlike u kvaliteti i funkcioniranju kontrolnih aktivnosti u usporedbi sa zaključcima analize rizika, verifikatoru su na raspolaganju sljedeće mogućnosti:

* da oformi dvije (ili više) grupa primjerice: prva grupa u kojoj verifikator ima nisko uvjerenje i zahtijeva veći uzorak, i druga grupa u kojoj je verifikator ima veliko uvjerenje i stoga je potreban manji uzorak.
* da najniže uvjerenje pridruži cijeloj skupini kontrolnih aktivnosti i ispita sve kontrolne aktivnosti pojedinačno.

Stvaranje različitih grupa kontrolnih aktivnosti u skladu s njihovom kvalitetom i funkcioniranjem (prva točka) prikazano je na slici ispod:

**Kontrolna aktivnost A i visok IR i KR**

**zahtijevaju nizak DR**

**Kontrolna aktivnost A i visok IR i KR**

**zahtijevaju nizak DR**

**Kontrolna aktivnost A i visok IR i KR**

**zahtijevaju nizak DR**

**Kontrolna aktivnost A i visok IR i KR**

**zahtijevaju nizak DR**

**Ispitivanje kontrolnih aktivnosti operatera**

**Kontrolna aktivnost B i visok IR i KR**

**zahtijevaju viši DR**

**Kontrolna aktivnost B i visok IR i KR**

**zahtijevaju viši DR**

**Kontrolna aktivnost B i visok IR i KR**

**zahtijevaju viši DR**

**Kontrolna aktivnost B i visok IR i KR**

**zahtijevaju viši DR**

*Slika 2: Kontrolne aktivnosti operatera pokazuju razlike u kvaliteti i funkcioniranju. Učinkovito ispitivanje tih kontrolnih aktivnosti može zahtijevati razdavanje između kontrolnih aktivnosti niže i više kvalitete*

**Za uzorkovanje podataka u obzir treba uzeti sljedeće čimbenike:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Čimbenik** | **Objašnjenje**  |
| Inherentni rizik i kontrolni rizici  | Ako se tijekom ispitivanja kontrolnih aktivnosti utvrde veće slabosti verifikator donosi zaključak da je uvjerenje dobiveno na temelju kontrolnih aktivnosti nisko i da je rizik od materijalne netočnosti visok. U tom slučaju verifikator nastoji dobiti veći ispitni uzorak kako bi dobio potrebno uvjerenje da će biti uočene sve moguće netočnosti. Ako prilikom ispitivanja kontrolnih aktivnosti nisu pronađene veće slabosti, uvjerenje dobiveno ispitivanjem sustava i kontrolnih aktivnosti bit će veće, što znači da je verifikator uvjeren da može vjerovati sustavu te uzima manji uzorak za ispitivanje. Stručni sud verifikatora se u oba slučaja primjenjuje na postotak populacije iz koje se uzima uzorak kako bi dobio neophodno uvjerenje da će biti uočene sve moguće netočnosti. |
| Rezultati analitičkih postupaka  | Kolebanja i kretanja podataka, odstupanja od prethodnih godina, nedostajući podaci, netipične vrijednosti, kao i neočekivani podaci bez objašnjenja operatera, zahtijevaju posebnu pozornost i utječu na broj podatkovnih točaka za uzorkovanje. |
| Zahtjev za davanje verifikacijskog mišljenja s razumnim jamstvom  | Uzorkovanje i rezultati uzorkovanja moraju omogućiti verifikatoru davanje mišljenja s razumnim uvjerenjem koje predlaže viši umjesto niži postotak populacije koja će biti uključena u uzorak. |
| Razina značajnosti   | Razina značajnosti koja se navodi u članku 23. UAV-a iznosi ili 2% (za postrojenja u kategoriji C) ili 5% (za postrojenja u kategoriji A ili B) ukupno prijavljenih emisija u izvještajnom razdoblju[[15]](#footnote-15). Može se očekivati da će verifikacijske aktivnosti koje treba provesti verifikator, i podatkovne točke na kojima treba uzeti uzorke, biti sveobuhvatnije i detaljnije u slučaju razine značajnosti od 2% nego u slučaju razine značajnosti od 5%. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Značajnost doprinosa pojedinačnog podatkovnog elementa Cjelokupnoj skupini podataka  | Kao prvi korak verifikator će odrediti podatkovne točke koje pojedinačno predstavljaju značajnu količinu ukupno prijavljenih emisija, npr. glavne tokove izvora nasuprot manjim tokovima izvora, ili one podatkovne točke koje su značajne zbog svoje prirode. Njih se obrađuje posebno, a veličina svakog uzorka uzima se u odnosu na doprinos i procijenjeni rizik za podatkovne točke. Iz preostale populacije (npr. *de minimis* tokove izvora) potrebno je obaviti dovoljne provjere kako bi se potvrdilo da su ulazni i izlazni podaci opravdani i da se temelje na dokazima.Veličina uzorka neposredno ovisi o 3 parametra:1. razini uvjerenja koje verifikator želi postići u odnosu na razumno uvjerenje 2. promjenjivost populacije koju je utvrdio verifikator3. prihvatljivu pogrešku koju je verifikator odredio u vezi s najvećom razinom značajnosti Za određivanje veličine uzorka verifikator može upotrijebiti općeprihvaćeni softver. Pogledajte odjeljak 7. ove upute. |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**6. Utjecaj netočnosti ili nesukladnosti na veličinu uzorka**

Prilikom obavljanja provjera na uzorku, moguće je da verifikator utvrdi netočnosti i nesukladnosti. Verifikator zatim mora analizirati predmetne netočnosti i nesukladnosti i njihovo pojavljivanje u uzorku, te iskoristiti rezultate za procjenu ukupno vjerojatnih netočnosti u cijeloj populaciji. Prilikom analiziranja netočnosti ili nesukladnosti, verifikator treba razmotriti njihovu prirodu, uzrok i moguće utjecaje na ostala područja verifikacije i na verifikacijsko mišljenje u cjelini za procjenu njihova materijalnog utjecaja ne sve prijavljene podatke.

Ako su odstupanja rezultat ispitivanja kontrolnih aktivnosti, verifikator određuje da li ispitivanja daju primjerenu osnovu na kojoj se mogu temeljiti kontrolne aktivnosti, ili zahtijeva li utvrđivanje povećanih rizika dodatno ispitivanje kontrolnih aktivnosti, i da li rizici od netočnosti traže detaljnije ispitivanje podataka. Revidirana analiza rizika treba dovesti do većeg uzorka, prilagođavanja aktivnosti uzorkovanja ili daljnjeg ispitivanja koje zahtijeva ažuriranje plana verifikacije.

Ako su odstupanja rezultat provjere ispitanih podataka, verifikator mora procijeniti rizik od netočnosti i nesukladnosti u ostalim dijelovima populacije iz kojih se uzima uzorak, i sukladno tomu povećati veličinu uzorka i odrediti je li potrebno dodatno uzorkovanje i ispitivanje. Verifikator mora uzeti u obzir da li odabrani uzorak osigurava razumnu osnovu za donošenje zaključaka o ispitanoj populaciji da se postigne razina uvjerenja koju zahtijeva EU ETS: razumno uvjerenje. Ovi koraci prikazani su na slici ispod:

**Povećati veličinu uzorka i novi uzorci/promjena analize rizika**

**Verifikator ispituje skup podataka na temelju uzorka**

**Da li i dalje postoje netočnosti ili nesukladnosti**

**ili nesukladnost**

**Uočena netočnost**

**ili nesukladnost**

 **ne**

 **da da**

**Provjera većeg dijela populacije iz koje je uzet prijašnji uzorak (do 100%)**

**Verifikator procjenjuje uzroke netočnosti ili nesukladnosti**

**Da li ima promjene u uključenim rizicima i jesu li potrebne dodatne verifikacijske aktivnosti?**

 **da**

**Da li i dalje postoje netočnosti**

 **ne**

 **ne da**

**Nastavak verifikacije**

**Provjera cijelog skupa podataka**

*Slika 3: Koraci koje verifikator mora uzeti u obzir kada ispituje uzorak skupa podataka*

|  |  |
| --- | --- |
| Napominjemo da operater mora ispraviti sve utvrđene netočnosti ili nesukladnosti.  |  |

**7. Alati za uzorkovanje**

Kod velikih i složenih postrojenja/operatera zrakoplova populacije podataka mogu biti velike, a katkada i vrlo velike (npr. tisuće letova, ili podaci o potrošnji goriva za 30 sekunda koji su objedinjeni u prosjek po satu). Dakle, uzimanje uzoraka može biti komplicirano i zbog toga opravdava korištenje softverskih alata za organiziranje sustava uzorkovanja.

Verifikator može koristiti softver[[16]](#footnote-16) za olakšavanje procesa odabira uzoraka i ocjene uzoraka; struka financijskog računovodstva u načelu je prihvatila modele koji se mogu prilagoditi verifikacijskoj namjeni (ili se mogu razviti posebni modeli). Ti alati nude mnogobrojne prednosti. Kao prvo, verifikatori ne trebaju pamtiti mnogo kompliciranih formula koje se koriste u statističkoj analizi. Navedene statističke formule već su ugrađene u softver i unosom potrebnih parametara sustav daje pouzdane izračune. Kao drugo, ovi alati su brzi i omogućavaju verifikatoru uštedu vremena. Treće, na programski odabir ne utječu subjektivni faktori koji bi mogli utjecati na verifikatora prilikom ručnog odabira. Nadalje, specijalizirani revizijski softver koji je dostupan na tržištu nudi mnogobrojne značajke koje su specifične za reviziju, a koje također mogu koristiti verifikatori jer daju točno određene informacije za svako provedeno ispitivanje.

1. Uredba Komisije (EU) br. 600/2012 od 21. lipnja 2012. o verifikaciji izvješća o stakleničkim plinovima i izvješća o tonskim kilometrima te o akreditaciji verifikatora u skladu s Direktivom 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća 2003/87/EC, SL EU, L 181/1. [↑](#footnote-ref-1)
2. Detekcijski rizik znači rizik da verifikator ne otkrije značajnu netočnost. [↑](#footnote-ref-2)
3. Verifikacijski rizik je sveukupni rizik da verifikator izrazi neprimjereno verifikacijsko mišljenje ako su u izvješću operatora ili operatora zrakoplova sadržane značajne netočnosti, pri čemu taj rizik može biti funkcija inherentnog rizika, kontrolnog rizika i detekcijskog rizika. [↑](#footnote-ref-3)
4. Svaki podskup ukupnih podataka ili kontrolnih aktivnosti i postupaka koji je odbran za procjenu. [↑](#footnote-ref-4)
5. Vidi bilješku 3. [↑](#footnote-ref-5)
6. Formulu „VR = IR x KR x DR“ prvenstveno treba shvatiti kao **konceptualnu.** Da bi se prikazalo funkcioniranje ovog konceptualnog modela, mogu se povezati numeričke vrijednosti s elementima formule, odnosno vrijednosti za visoku, srednju ili nisku procjenu rizika. Dakle, ako je VR određen na 5% i pod pretpostavkom da je IR operatera visok, te da je KR relativno visok, to znači da se radi o subjektu visokog rizika i da kontrolni postupci operatera nisu odgovarajući za upravljanje rizicima. U tom slučaju verifikator cilja na vrlo nizak DR kroz detaljno ispitivanje, ispitivanje materijalnih podataka te dovoljno velik uzorak. Pomoću gornje formule DR se može „procijeniti“ tako da se VR odredi na 5%, da se visok IR izrazi numerički kao 100%, a KR kao 50%: DR se zatim izračunava kao: 0,05 / [1\*0,5] = 0,10. Odnosno, u ovom primjeru rezultat izračuna prema formuli je vrlo niska vrijednost DR-a od 10%. Međutim, ako je IR visok (recimo, opet 100%), ali je operater ugradio odgovarajuće kontrole za ublažavanje tih rizika, KR se može procijeniti kao nizak, recimo 10%. Prema istom konceptualnom pristupu, u ovom primjeru dobiveni rezultat za DR iznosi 50% (0,05/[1\*0,10] = 0,50). to znači da verifikator može prihvatiti viši rizik i tako smanjiti veličinu uzorka. [↑](#footnote-ref-6)
7. Napominjemo da razina značajnosti ne znači da se neznačajne netočnosti mogu zanemariti. Naprotiv, sve uočene netočnosti treba ispraviti. Ako navedene netočnosti nisu i/ili se ne mogu ispraviti do objave verifikacijskog izvješća, verifikator mora razmotriti značajnost tih netočnosti. Čak i netočnosti ispod praga značajnosti mogu biti značajne [vidi odjeljak 3.2.8 i 3.2.9 Upute s objašnjenjima (UPO I)]. [↑](#footnote-ref-7)
8. Populacija je cjelina podataka ili kontrolnih aktivnosti (sve stavke koje, primjerice, tvore tok izvora) iz kojega verifikator želi uzeti uzorak da bi donio zaključak o cijeloj populaciji. Zbog toga se populacija iz koje se uzima uzorak mora biti odgovarajuća i verificirana kao potpuna za određeni verifikacijski cilj. [↑](#footnote-ref-8)
9. Jedinice uzorka mogu biti fakture, kontrolne aktivnosti, postupci ili drugi primarni podatkovni izvori. [↑](#footnote-ref-9)
10. 10 Za velika postrojenja i operatere zrakoplova tok podataka, sama populacija podataka, kontrolne aktivnosti i postupci koji se provode za ublažavanje rizika u toku podataka mogu biti znatni, i tada verifikacija svake stavke neće biti (uvijek) moguća, učinkovita ili djelotvorna. [↑](#footnote-ref-10)
11. Detaljno ispitivanje kontrolnih aktivnosti, postupaka i izvještavanja, koji trebaju osigurati dokaze o učinkovitosti ustroja i djelovanja kontrolnog sustava za sprečavanje ili uočavanje značajnih netočnosti i sposobnosti operatera da evidentira, obradi, sažme i podnese izvješće o podacima. [↑](#footnote-ref-11)
12. Uputa o metodama uzorkovanja za revizorka tijela (na temelju članka 62. Uredbe (EZ) br. 1083/2006 i članka 16. Uredbe Komisije (EZ) br. 1028/2006), verzija od 15. rujna 2008. - COCOF 08/0021/02-EN [↑](#footnote-ref-12)
13. **Dvostruko ispitivanje:** U nekim okolnostima verifikator može odabrati uzorak koji ima dvostruku svrhu: npr. ispitivanje operativne učinkovitosti utvrđene kontrolne aktivnosti i ispitivanje da li se kontrolna aktivnost provodi i primjenjuje. [↑](#footnote-ref-13)
14. **Ispitivanje automatiziranih IT kontrola:** IT sustavi dosljedno obrađuju registracije i ostale informacije, osim ako se ne promjene sustavi ili programi (ili povezane tablice, parametri, ili slični primjerci koji utječu na način na koji programi obrađuju podatke). Dakle, prilikom ispitivanja operacija automatiziranih kontrolnih aktivnosti, verifikator može usvojiti strategiju ispitivanja jednog ili nekoliko svake vrste registracije podataka u određenom trenutku, i ispituje općenite kontrolne aktivnosti (npr. kontrolne aktivnosti nad provedbom i promjenama u sustavima i programima, pristupu i sigurnosti, i računalne operacije) kako bi pribavio dokaze da automatizirane kontrolne aktivnosti funkcioniraju učinkovito tijekom razdoblja praćenja. Kada se ispitaju opće kontrolne aktivnosti i utvrdi da su učinkovite, jedno ispitivanje za svaku vrstu kontrolne operacije može biti dovoljno da se automatskoj kontrolnoj aktivnosti u razdoblju verifikacije pripiše dovoljan stupanj pouzdanosti. [↑](#footnote-ref-14)
15. Razina značajnosti iznosi 5% za operatere zrakoplova s godišnjim emisijama koje su jednake ili manje od 500 ktona fosilnog CO2. Za operatere zrakoplova s godišnjim emisijama koje su veće od 500 ktona fosilnog CO2, razina značajnosti je 2 %. [↑](#footnote-ref-15)
16. Širokraspon softvera može pomoći verifikatoru u primjeni metoda uzorkovanja, od standardnog uredskog softvera, kao što je MS Excel, do posebnog softvera za upravljanje podacima/pretraživanje podataka. U pogledu metoda uzorkovanja, revizijski softver može se koristiti za raslojavanje podataka, izlučivanje uzoraka i statističku analizu. I ostali nespecijalizirani programi mogu imati iste funkcije. [↑](#footnote-ref-16)