
Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me nenin 84 të kësaj Rregulloreje

10 Korrik 2018

Mohim

Ky dokument shpjegues lëshohet nga të gjithë Operatorët e Sistemit të Transmetimit (OST) vetëm për qëllime informimi dhe shoqëron propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave operative të sigurisë në përputhje me nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi funksionimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe metodologjisë për vlerësimin e rëndësisë së aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me nenin 84 të kësaj Rregulloreje.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Përmbajtje

1.	Parathënie.....	4
2.	Roli dhe organizimi i analizave të sigurisë në planifikimin operativ	6
2.1	Llojet dhe lidhjet e analizave të sigurisë në periudhën afatshkurtër	7
	Ditë përpara	7
	Brenda Ditës	10
	Aktivitete të njëpasnjëshme brenda ditës	10
3.	Ndikimi	13
3.1	Parathënie.....	13
3.2	Qasja për vlerësimin e ndikimit të elementeve të sistemit të transmetimit dhe SGU-së.....	14
	Parathënie.....	14
	Metoda për përcaktimin e faktorit të ndikimit.....	14
3.3	Metodologjia për identifikimin e zonës së vëzhgimit të OST dhe listën e jashtme të emergjencave	16
	Parathënie.....	16
	Procesi për identifikimin e zonës së vëzhgimit	18
	Procesi për identifikimin e listës së kontigjencave.....	20
	Përditësimi i zonës së vëzhgimit të OST dhe listës së jashtme të kontigjencave	22
3.4	Metodologjia për vlerësimin e rëndësisë së moduleve gjeneruese, objekteve të kërkesës dhe elementëve të rrjetit për koordinimin e ndërprerjeve (Neni 84) – RAOCM	22
	Parathënie	22
	Procesi për identifikimin e listës relevante të pasurive	22
	Faktori i ndikimit të SGU.....	24
	Përditësimi i Listës së Aseteve Përkatëse.....	24
	3.5 Përcaktimi i pragjeve të ndikimit.	25
	Pragu i ndikimit të vëzhgimit	26
	Pragu i ndikimit të kontigjentit.....	27
	Pragu i influencës relevante.	27
3.6	Faktorët e ndikimit të identifikimit të fluksit të fuqisë dhe Faktorët filtrues të fluksit së Fuqisë: si janë të plotësuar.....	27
4.	Menaxhimi i rrishtit	29
4.1	Hyrje	29
4.2	Parimet e Menaxhimit të rrishtit	29
4.3	Vlerësimi i pasojave	31
	Materialet dhe kufijtë e operimit	32
	Zhvillimi i kontigjentit	32

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Analiza e ndikimit dhe Pasoja të pranueshme	33
4.4 Identifikimi i kontigjencave.....	34
Klasifikimi i Kontigjencave	34
Propabiliteti i Kontigjencave	35
Ndikimi i kontigjencave.	37
Shkëmbimi i informacionit me OST-të fqinjë.....	38
Drejt një procesi menaxhimi probabilitik të rriskut	39
Afatet kohore për aktivizimin e veprimeve korrigjuese	40
Identifikimi i veprimeve korrigjuese për të koordinuar	41
Përcaktimi i ndikimit ndërkufitar	42
Koordinimi i veprimeve përmirësuese	44
Lidhja llogjike e propozimeve të ndryshme në përputhje me nenin 76	44
5. Pasiguritë	45
5.1 Parathenie	45
5.2 Pasiguritë: cilat janë ato, cili është ndikimi i tyre në analizën operative të sigurisë?	45
Gjenerimi.....	45
Kërkesa.....	46
Pasiguritë e tregut.....	46
Pasiguri të tjera.....	46
5.3 Objektivat e analizave të sigurisë.....	47
5.4 Menaxhimi i Pasigurive	48
5.5 Parimet e përditësimeve të parashikimit	54
6. Koordinimi me RSC.....	56
6.1 Kërkesa të përgjithshme	57
6.2 Kërkesat të ndërlidhura me ndërtimin e MPRr -së.....	58
6.3 Kërkesa të ndërlidhura me analizën e koordinuar rajonale mbi sigurinë operacionale	58
Roli i ENTSO-E	60
7.2 Cilësia e të dhënave	61
7.3 Monitorimi	61
ANEKSI I: Referenca të ndërlidhura mes kërkesave të SO GL dhe metodologjive CSA / RAOC	62
Shtojca II: Efekti i modelit të gjenerimit/nivelit të flukseve në llogaritjen e faktorëve të influcencës	71

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

1. Parathënie

Rregullorja e Komisionit (BE) 2017/1485 e datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike (më poshtë "SO GL") u botua në Gazetën zyrtare të Bashkimit Evropian më 25 gusht 2017 dhe hyri në fuqi më 14 shtator 2017. SO GL përcakton udhëzime lidhur me kërkesat dhe parimet lidhur me sigurinë operative, si dhe rregullat dhe përgjegjësitë për koordinimin midis OST-ve në planifikimin operativ. Për të përmbushur këto objektiva nevojiten disa hapa.

Një nga këto hapa është zhvillimi i metodologjisë për koordinimin e analizës operative të sigurisë në përputhje me Nenin 75 të SO GL (më poshtë "CSAM") dhe metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë së aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 (më poshtë "RAOCM"), 12 muaj pas hyrjes në fuqi të SO GL. CSAM dhe RAOCM janë subjekt i konsultimit publik në pajtim me nenin 11 të SO GL.

Ky dokument mbështetës është zhvilluar në njohjen e faktit se CSAM dhe RAOCM, të cilat do të bëhen dokumente ligjërish detyruese pas miratimit të Autoriteteve Rregullatore, në mënyrë të pashmangshme nuk mund të sigurojnë nivelin e shpjegimit, të cilin disa palë mund të dëshirojnë. Prandaj, ky dokument synon t'u sigurojë palëve të interesuara informacionin e duhur dhe shpjegimin për kërkesat e përcaktuara në CSAM dhe RAOCM.

Dokumenti mbështetës jep shpjegime të zhvilluara në kapitujt vijues:

- Kapitulli 2 - Rolet dhe organizimi i analizave të sigurisë: kjo është një pjesë e tërthortë
- Kapitulli 3 - Ndikimi: ky kapitull është i lidhur me kërkesat e parashikuara në Nenin 75 (1) (a) dhe në Nenin 84 të SO GL
- Kapitulli 4 - Menaxhimi i Riskut: Ky kapitull lidhet me kërkesat e parashikuara në Nenin 75 (1) (b); gjithashtu ofron elemente shtesë të cilat janë të lidhura me ato të parashikuara në Kapitullin 2
- Kapitulli 5 - Pasiguritë: ky kapitull lidhet me kërkesat e parashikuara në Nenin 75 (1) (c)
- Kapitulli 6 - Koordinimi me RCS: ky kapitull lidhet me kërkesat e parashikuara në Nenin 75 (1) (d)
- Roli i Kapitullit 7 - ENTSO-E: ky kapitull lidhet me kërkesat e parashikuara në Nenin 75 (1) (e)

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Përveç kësaj, një referencë e tërthortë është në dispozicion në Aneksë. Kjo tabelë kujton formulimin e detajuar të artikujve të SO - GL të lidhura me CSAM - RAOM dhe se si ato adresohen në CSAM ose RAOM.

Lidhja me metodologjitë e tjera

CSAM dhe RAOCM janë gjithashtu në lidhje me disa metodologji të tjera të kërkuara nga SO GL ose nga Rregullorja e Komisionit (BE) 2015/1222 e datës 24 korrik 2015 që përcakton një udhëzues mbi alokimin e kapaciteteve dhe menaxhimin e kongestionit (më poshtë CACM). Më saktë:

CSAM ofron disa kërkesa të cilat identifikohen nga OST-të sipas nevojës për t'u harmonizuar në nivel panevropian dhe të cilat duhet të respektohen nga propozimet më të hollësishme të vendosura në nivelin e CCR-së, siç kërkohet nga SO GL Nenet 76-77. Këto kërkesa kanë të bëjnë me:

- Identifikimin e veprimeve korrigjuese që duhen koordinuar, dmth, veprime përmirësuese të cilat nuk mund të vendosen vetëm nga një OST por duhet të dakortësohen nga OST-të e prekura
- Identifikimin e kongjestionëve mbi të cilat elementet e rrjetit duhet të zgjidhen në nivel rajonal nën detyrën e koordinimit të deleguar në RSC, në përputhje me SO GL Neni 78
- Identifikimi i rregullave që duhet të zbatohen për të siguruar koordinimin ndër-RSC kur RSC-të u japin detyrat e tyre TSO-ve,
- Kërkimi i një numri minimal të analizave intraday të sigurisë që duhet të bëhet nga një OST (ose deleguar në RSC-në e tij).

Ju lutem vini re se procesi për menaxhimin e veprimeve korrigjuese në një mënyrë të koordinuar nuk është pjesë e CSAM. Kjo do të zhvillohet nga OST-të në nivelin CCR në përputhje me Nenet 76-77, duke respektuar kërkesat e vendosura në CSAM.

CSAM gjithashtu nuk ofron kërkesa për të përcaktuar se cilat veprime korrigjuese kanë rëndësi ndërkufitare dhe mund të përdoren për të zgjidhur kontingjencat që duhet të zgjidhen në nivel rajonal; kjo i lihet zgjedhjes rajonale në nivelin e CCR-së kur zhvillon propozimin në përputhje me Nenin 76-77 (dhe propozimin në përputhje me Nenin 35 të CACM).

CSAM është gjithashtu e lidhur me metodologjinë e të gjithë OST-ve Modeli i Përbashkët i Rrjetit V3 (MMPRr V3) i zhvilluar në përputhje me Nenet 67 dhe 70 të SO GL, si më poshtë:

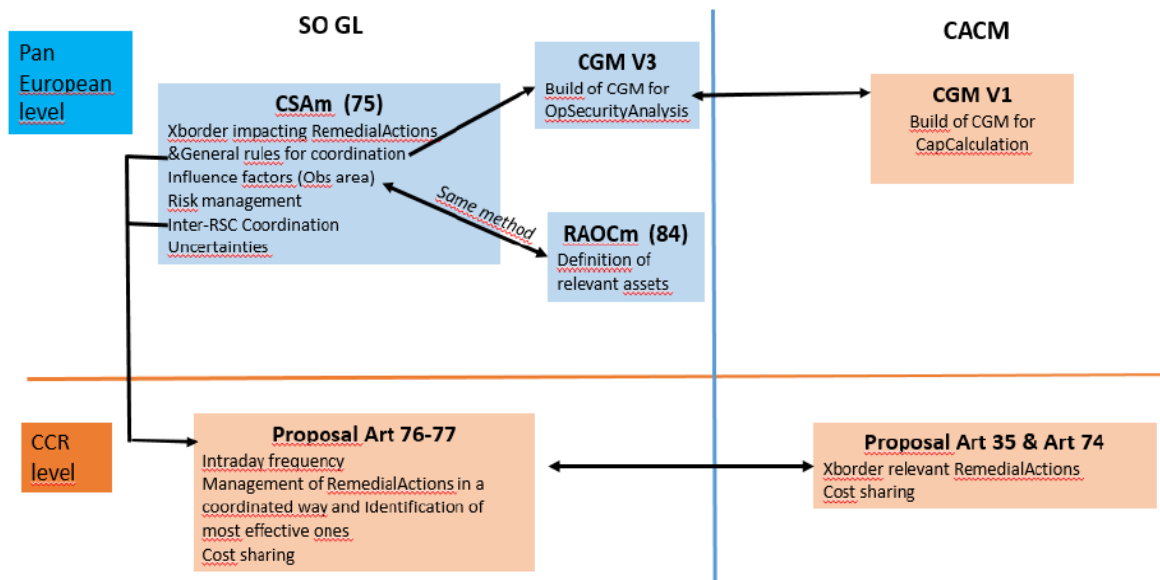
Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

- CSAM siguron kërkesat që përcaktojnë se cilat veprime korigjuese duhet të përfshihen (ose mund të përfshihen) në një model të veçantë të rrjetit (MIRr), ndërsa MMPRr përcakton se si t'i përfshijë ato në MIRR dhe pastaj në MPPr.
- CSAM përcakton periudhën e ditës në avancë (të quajtur T0 deri në T5) të cilat kërkohen për një koordinim të duhur ndër-rajonal në ditën në avancë, ndërsa disa nga këto periudha kohore përdoren në MMPRr për të përcaktuar procesin e ndërtimit të MIRr-ve dhe MPPr-ve të kërkuara nga ky koordinim.

Lidhje të tjera ekzistojnë në nivel rajonal midis:

- Propozimeve të kërkuara nga Nenet 76-77 të SO GL të cilat merren me menaxhimin e veprimeve korigjuese në mënyrë të koordinuar dhe Nenit 35 të CACM.
- Propozimeve të kërkuara nga Nenet 76-77 të SO GL, të cilat merren me ndarjen e kostove të veprimeve përmirësuese të menaxhuara në mënyrë të koordinuar dhe Nenit 74 të CACM.

Lidhje të tilla janë përmbledhur më poshtë (tregohen vetëm ndërveprimet kryesore):



2. Roli dhe organizimi i analizave të sigurisë në planifikimin operativ

Në aspektin afatgjatë (nga viti në avancë deri në javën në avancë), analizat operative të sigurisë kryesisht fokusohen në procesin e planifikimit të ndërprerjeve për të siguruar që këto ndërprerje të jenë në përputhje me një operacion të sigurt dhe mbi vlerësimin e përgjithshëm të sigurisë së pritshme të sistemit në drejtim të kontingjenteve të pritshme dhe përshtatshmërisë. SO GL ofron kërkesa për të bërë këto aktivitete në mënyrë të

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

koordinuar dhe CSAM / RAOCM ofron disa rregulla shtesë (të tilla si përcaktimi i kontingjenteve të jashtëzakonshme, aktivitetet e nevojshme për të lehtësuar identifikimin në afat të shkurtër të veprimeve përmirësuese që duhet të koordinohen, menaxhimi i pasigurive në studimet afatgjata ...). Këto rregulla shpjegohen veçanërisht në kapitujt Menaxhimi i rrezikut dhe Paqartësitë në këtë dokument.

Në periudhën afatshkurtër, kryesisht nga ditët e në avancë, analizat operative të sigurisë kryesisht kanë të bëjnë me identifikimin e rreziqeve në sistemin e ndërlidhur të shkeljeve të kufizimeve të sigurisë operative, duke u përpjekur të gjejnë veprimet e duhura korrigjuese, sipas SO GL-së Neni 21, dhe duke siguruar koordinimin e këtyre veprimeve përmirësuese.

Këto aktivitete afatgjata dhe afatshkurtra janë gjithashtu të lidhura me proceset e llogaritjes së kapaciteteve të cilat përcaktojnë kapacitetet ndërmjet zonave të ofertimit të cilat mund t'u ofrohen pjesëmarrësve të tregut; këto kapacitete llogariten në bazë të një sërë pritshmëri. Vetëm kur këto pritshmëri verifikohen në kohë reale që përdorimi i këtyre kapaciteteve të respektojë sigurinë e sistemit. Si rezultat, në çdo moment përpara kohës reale, një nga rolet e analizave operative të sigurisë është të kontrollojë se pozicionet e marra nga pjesëmarrësit e tregut pritet të jenë në përputhje me sigurinë e sistemit dhe nëse nuk është kështu, të përgatisë veprimet korrigjuese.

Sipas SO GL, në afat të gjatë dhe në afat të shkurtër, analizat e koordinuara të sigurisë bëhen mbi një model të përbashkët të rrjetit në fazën e planifikimit operativ.

Kapitulli në vijim ofron një fokus në realizimin e analizave të sigurisë në periudhën afatshkurtër, në mënyrë që të lehtësohet përshkrimi i analizave të sigurisë të bëra nga OST-të dhe RSC-të në pajtim me SO GL dhe CSAM dhe si ato ndërhyjnë ndërmjet njëra tjetrës. Si i tillë, ky kapitull 2 i dokumentit mbështetës jep informacion të përgjithshëm që është i tërthortë ndaj temave të ndryshëm të mbuluara nga CSAM dhe ka ndërveprime veçanërisht me kapitullin 4 "menaxhimi i riskut", kapitulli 5 "Pasiguritë" dhe kapitulli 6 "Bashkërendimi RSC".

2.1 Llojet dhe lidhjet e analizave të sigurisë në periudhën afatshkurtër

Ditë përpara

OST-të identifikojnë se një hap shumë i rëndësishëm për të vlerësuar sigurinë është në fund të D-1 dhe ka nevojë për një proces të koordinuar të vazhdueshëm, për arsyet e mëposhtme:

- rezultatet e tregut të ditës përpara janë të njohura,
- ekziston ende një periudhë relativisht e gjatë kohe përpara kohës reale për të lejuar studime të thella dhe procese relativisht komplekse, ose për të vendosur një

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

veprim përmirësues i cili ka nevojë për një kohë të gjatë përgatitore (siç është vënia në punë e një njësie)

- ndërprerjet e planifikuara janë finalizuar dhe ndërprerjet e vona të detyruara tashmë mund të merren parasysh
- parashikime mjaft të mira për ngarkesë dhe gjenerim të përhershëm janë në dispozicion
- shumica e rezervave të kontraktuara (FCR, FRR, RR) janë ndarë për furnizuesit e tyre.

Ky proces do të përfshijë koordinimin rajonal, por edhe koordinimin ndër-rajonal nëpërmjet koordinimit të RSC-ve. Ky proces do të lejojë:

- hartimin e veprime korrigjuese në mënyrë të koordinuar në nivel rajonal, duke përdorur kushtet e dakortësuar sipas SO GL Nenet 76-77,
- por gjithashtu, të identifikojë efektet ndër-rajonale të veprimeve të tilla korrigjuese dhe të sigurojë se ato janë dakortësuar nga të gjithë OST-të e prekura,
- ose, në rast të kundërt, kur një kongestion nuk mund të lehtësohet duke përdorur veprimet korrigjuese në nivel rajonal (ose në mënyrë jo-efikase), të përpunojë veprimet korrigjuese ndër-rajonale të cilat mund ta lehtësojnë atë.

Kjo është arsyeja pse procesi i përshkruar në Nenin 33 është futur në CSAM. Është frymëzuar nga procesi ekzistues ekzistues në mes të Coreso, TSCNet dhe OST-ve të tyre, me disa përmirësime që përmirësojnë koordinimin ndër-RSC me qëllim që të sigurojnë që veprimet e mundshme përmirësuese të identifikuar në një rajon merren parasysh për efektet e tyre në rajonet e afërta, para veprimet korrigjuese përfundimtare të vendosura në këtë fazë identifikohen dhe vërtetohen nga të gjitha palët e interesuara, ndërsa formalizimi i rezultateve përfundimtare është rritur gjithashtu. Ky proces gjerësisht përbëhet nga hapat e mëposhtëm:

- Ndërtimi i një MPRr fillestar
- Vlerësimi i koordinuar i sigurisë rajonale në secilin rajon (ku tashmë është e mundur koordinimi ndërmjet RSC)
- Ndërtimi i MIRr-ve / MPRr-ve të rishikuara duke përfshirë veprimet korrigjuese (paraprake) të identifikuar në hapin e mëparshëm
- Vlerësimi i koordinuar sekondar i sigurisë rajonale

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

- Shkëmbimi përfundimtar i informacionit midis të gjitha RSC-ve dhe OST-ve për të konsoliduar rezultatet përfundimtare të analizave të sigurisë dhe pajtimin e të gjitha veprimeve korrigjuese të vendosura. (Një OST mund t'i delegojë RSC-së marrëveshjen e vet).

Procesi rezultues është treguar në skemën e mëposhtme.

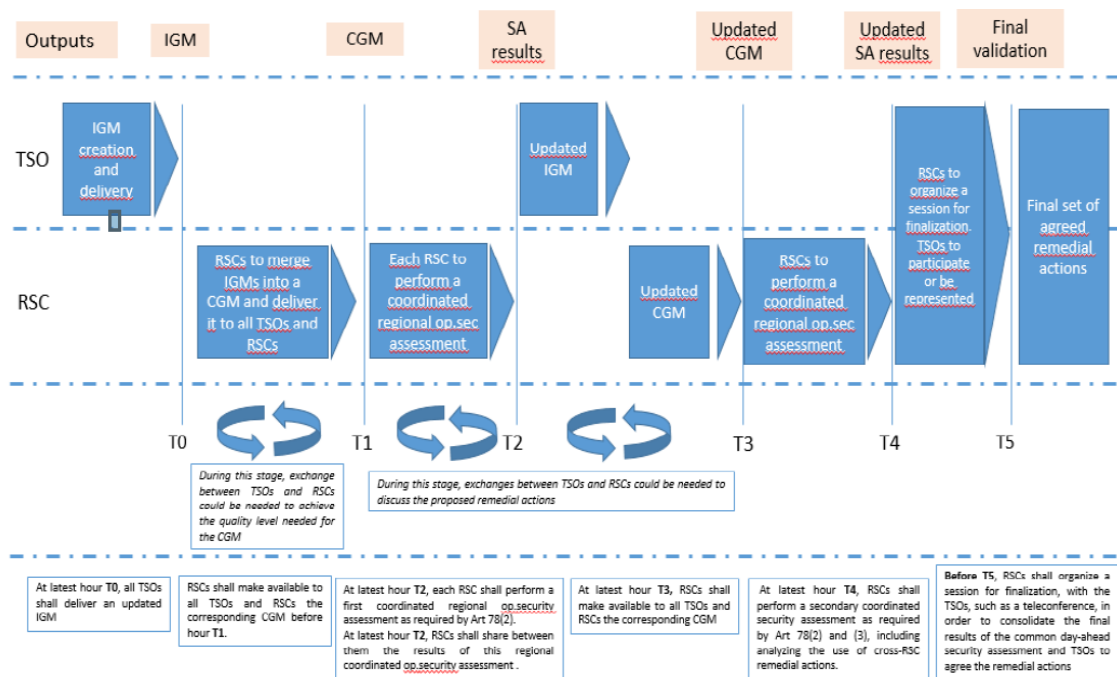


Figura 1

Rezultati i këtij procesi do të përbëhet nga rezultatet e vlerësimit të sigurisë dhe veprimet korrigjuese të dakortësuara të cilat do të merren si bazë reference. Analizat e mëtejshme të sigurisë brenda ditës duhet të vlerësohen brenda ditës në lidhje me këtë bazë referimi.

Në lidhje me periudhën e kufizuar të fundit të ditës përpara në OST-të dhe RSC-të, duke siguruar efikasitetin e tij, ky proces duhet të fillojë në një kohë të caktuar T0 dhe të përfundojë jo më vonë se një kohë T5. Në rast se mbeten disa shkelje të sigurisë të pazgjidhura (p.sh. mosmarrëveshjet për veprimet korrigjuese), Neni 33 (4) parasheh që OST-të dhe RSC-të përkatëse do të bien dakord për hapat e nevojshëm brenda ditës për t'i adresuar në zgjidhjen më të mirë dhe RSC-të raportojnë për këto situata në raportet e tyre vjetore.

Ky proces është i ri dhe pritet të evoluojë me praktikën; gjithashtu pritet të zhvillohet në kohëzgjatje për shkak të evolucionit të mjeteve. Për këto arsye, dhe duke e konsideruar këtë proces nuk ka ndikim në palët e tjera të interesit, OST konsideron të vlefshme që të

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

mos bllokujnë vlerat e orëve T0 në T5 në metodologjinë, por t'i lënë ato të hapura për përkufizim / përditësim nga OST-të, subjekt i publikimit në faqen e ENTSO-E. Përveç kësaj, kur procesi do të zbatohet për një maksimum prej 2 vitesh, të gjithë OST-ve u kërkohet të përdorin përvojën e mbledhur për të rishikuar, nëse është e nevojshme, këto vlera T0 deri T5, veçanërisht për të vlerësuar mundësitë për përfundimin më herët (që mund të jenë të dobishme për proceset e llogaritjes së kapaciteteve dhe për aktivizimin e veprimeve korrigjuese afatgjata) dhe / ose reduktimin e kohëzgjatjes totale.

Brenda Ditës

Brenda ditës nuk ka argumentim të mirë që do të justifikonte një kërkesë për të sinkronizuar vlerësimet e sigurisë të bëra nga OST-të e ndryshme dhe RSC-të kudo në Evropë. Mund të jetë edhe e dëmshme për aftësinë për të hartuar kohën më të përshatshme, në lidhje me zonat e kontrollit / specifikat e rajonit. Ky orientim është gjithashtu i nevojshëm për të lënë faktikisht OST-të e secilës RCS me aftësinë e tyre të plotë për të përcaktuar nevojat e tyre në lidhje me frekuencën dhe orët e analizave të koordinuara rajonale të sigurisë në nivelin e CCR-së në zbatimin e SO GL Neni 76-77.

Megjithatë, për të siguruar një qasje minimale të përbashkët pan-evropiane në lidhje me sigurimin e rezultateve të analizave të sigurisë në lidhje me ndikimet e paqartësive, të cilat duhet të përditësojnë MIRr / MPRr dhe të vlerësojnë sigurinë e sistemit në këto parashikime të përditësuara të sistemit, CSAM përfshin një kërkesë (Neni 24) për secilin OST që të kryejë së paku 3 analiza të koordinuara të sigurisë operative për zonën e kontrollit të saj brenda ditës. Këto analiza mund të mbulohen tërësisht ose pjesërisht nga detyrat e RSC-së, të cilat janë dakortësuara në nivelin CCR. Kjo vlerë bazohet në një detyrim minimal për të përditësuar analizat e sigurisë në mënyrë që të reduktojë rreziqet e vendimeve të papërshtatshme të bëra në parashikimet e vjetra të pasakta dhe është në përputhje me faktin që metodologjia e MPRr zhvillohet në përputhje me SO GL Neni 70 i kërkon të gjitha OST-ve të përditësojnë MIRr-të e tyre të paktën 3 herë brenda ditës dhe RSC-të për të prodhuar MPRr-të korresponduese.

Aktivitete të njëpasnjëshme brenda ditës

Në përgjithësi, brenda ditës, në mënyrë që RSC të realizojnë vlerësime të koordinuara rajonale të sigurisë operative dhe OST-të për të vërtetuar rezultatet e tyre, duhet të kryhen detyrat e mëposhtme:

- OST-të duhet të përgatisin një MIRr me vlerat e tyre të përditësuara, përfshirë veprimet korrigjuese të dakorduara më parë. Kur ofrojnë MIRr-në e tyre, ata mund të kryejnë analiza lokale të sigurisë (të quajtura "vlerësimi lokal paraprak" në CSAM) për të identifikuar kufizimet kryesisht për shkak të flukseve të brendshme dhe përfshijnë veprime korrigjuese përkatëse nëse është e nevojshme. Por ato

analiza lokale të sigurisë nuk janë gjithnjë relevante, për shembull kur ato pritet të eliminohen kur fluksi më i saktë llogaritet në MPRr.

- MPRr duhet të ndërtohen nga RSC-të
- RSC duhet të kryejnë një vlerësim të koordinuar rajonal të sigurisë operationale, siç kërkohet nga SO GL Neni 78. Kjo përfshin raportimin tek OST-të mbi kongestionet e identifikuar, propozimin e veprimeve korrigjuese të nevojshme dhe shkëmbimin me OST deri në miratimin e veprimeve përmirësuese (veprimet korrigjuese mund të përmirësohen / modifikuar gjatë këtij hapi) ose refuzuar.
- Aty ku është e aplikueshme, në varësi të metodologjisë së llogaritjes së kapaciteteve të rënë dakord në ditët e sotme, këto hapa mund të pasohen nga një hap shtesë për llogaritjen e kapacitetit brenda ditës. Vini re se një hap i tillë është kompleks pasi proceset e llogaritjes së kapaciteteve janë të gjata dhe kërkuese.

Nga ana tjetër, OST-ve u kërkohet të bëjnë analiza të koordinuara të sigurisë operative në zonën e tyre të kontrollit, në përputhje me SO GL Neni 70. Me qëllim qartësimin e fushëveprimit përkatës të këtyre analizave të koordinuara të sigurisë operative dhe vlerësimeve të koordinuara koordinuese të sigurisë operationale të kryera nga RSC , CSAM Neni 20 i kërkon OST-ve të përcaktojnë listën e elementeve të rrjetit në të cilat mbikqyrjet e mbingarkesës do të monitorohen nga RSC-të. Vlen të theksohet se secili OST mund të delegojë pjesërisht ose krejtësisht analizat e tij të koordinuara të sigurisë operative në RSC.

Pritet që një listë e tillë duhet të përfshijë të gjithë elementët kryesorë të rrjetit, kongestionet e të cilave ndikohen nga efektet e sistemit të ndërlidhur të ndërlidhur, por mund të përjashtojnë ato elemente të rrjetit ku kongestionet ndodhin për shkak të rrjedhave lokale. Neni 20 kërkon që kjo listë të përfshijë të paktën elemente të rrjetit kritik, pasi që këto elemente identifikohen si ato që preken kryesisht nga shkëmbimet ndërkufitare.

Skema e mëposhtme përfaqëson hapat e njëpasnjëshëm në ditën e llojeve të ndryshme të analizave.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

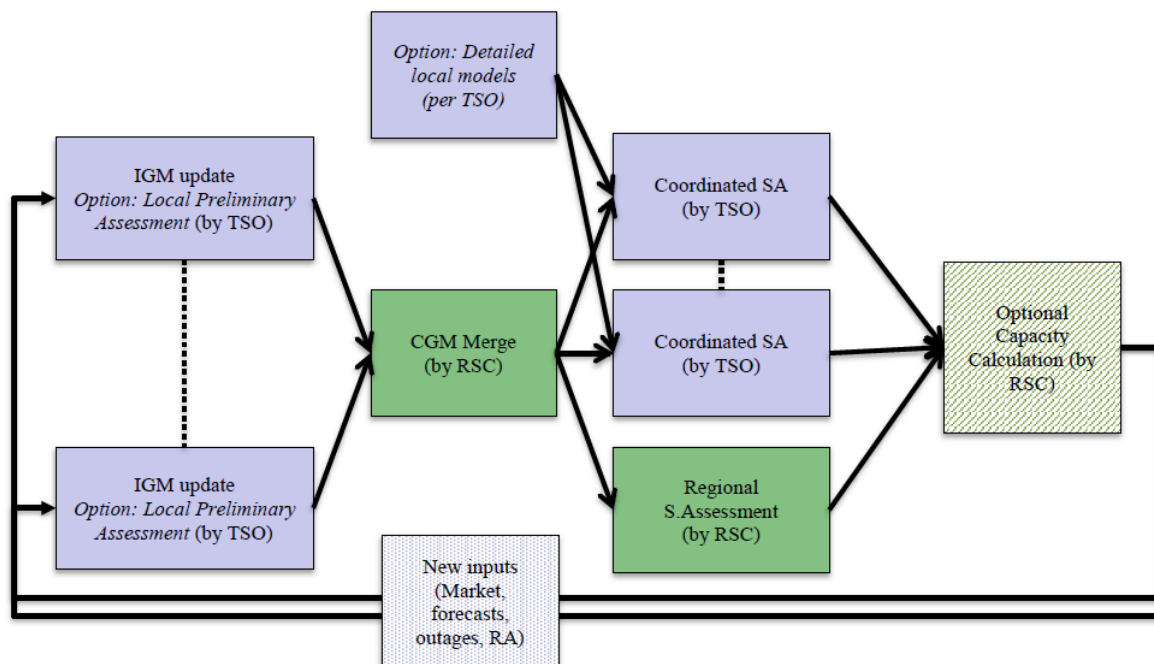


Figura 2

Tabela në vijim përmbledh objektivat përkatëse të llojeve të ndryshme të analizave / vlerësimeve të sigurisë të shqyrtuara në metodologji.

Lloji i analizës	Referencat	Objektivi	Modeli i rrjetit	Drejtuar nga
Vlerësimi paraprak lokal	CACM Neni 20	Analiza opsionale paraprake e sigurisë operative drejtohen për të përmirësuar cilësinë e MIRr, heqjen e disa prej kufizimeve (që nuk mund të hiqen nga analiza rajonale e sigurisë e koordinuar)	Zgjedhur nga OST gjatë përgatitjes së MIRr së tij (p.sh. një MIRr i përditësuar i OST-së integruar në një MPRr "të vjetër")	OST
Analizë e koordinuar e sigurisë operative	SO GL Neni 72 (1-4) dhe Neni 74 (1)	Secili OST do të sigurojë sigurinë në zonën e tij të kontrollit. Ajo do të ndajë rezultatet me OST-të e	MPRr të paktën (MPRr mund të zgjatet / plotësohet p.sh. nga më shumë detaje të	OST Ajo mund të delegojë pjesërisht ose tërësisht

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

		<p>prekura dhe do të përgatisë veprimet korigjuese në një mënyrë të koordinuar kur të jetë e nevojshme</p> <p>Neni 77.3 parashikon që OST-të mbështeten nga RSC për të përmbushur këtë detyrë të kryerjes së një analize të koordinuar të sigurisë.</p>	<p>detajuara lokale (nivele të tensionit të ulët)).</p>	<p>këtë aktivitet në RSC. Ajo gjithashtu mund të kryejë analiza shitesë të koordinuara të sigurisë</p>
<p>Vlerësimi rajonal i sigurisë operative rajonale</p>	<p>SO GL Neni 77-78</p>	<p>RSC do të vlerësojë sigurinë e sistemit në nivel rajonal, p.sh. mbi elementët e rrjetit që ai monitoron për OST-të, dhe propozon veprime korigjuese me rëndësi ndërkufitare.</p>	<p>MPRr</p>	<p>RSC, në bashkëveprim me OST-të</p>

3. Ndikimi

3.1 Parathënie

Nenet 75 dhe 84 të SO GL kërkojnë që OST të përcaktojnë:

1. metodat për vlerësimin e ndikimit të elementeve të sistemit të transmetimit dhe SGU-ve të vendosura jashtë zonës së kontrollit të OST-së për të identifikuar ato elemente që përbëjnë zonën e vëzhgimit dhe pragjet e ndikimit të paparashikuara mbi të cilat kontigjencat e këtyre elementeve përbëjnë kontigjente të jashtme;
2. një metodologji për vlerësimin e rëndësisë së aseteve për koordinimin e ndërprerjeve

Kapitujt e mëposhtëm japin shpjegime për Titullin 2 të CSAM ("Përcaktimi i elementëve ndikues"), dhe ekuivalenti i saj në RAOCM.

Së pari, shpjegohen parimet e përgjithshme të metodës për vlerësimin e ndikimit të elementëve të rrjetit të jashtëm në një zonë kontrolli të OST-së. Për më tepër, jepen arsye

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

të thjeshta teknike për përcaktimin e zonës së vëzhgimit, listës së emergjencave dhe listës së aseteve relevante.

Më pas, përshkruhen proceset dhe kriteret që duhet të zbatohen nga secili OST për të identifikuar elementët që përbëjnë zonën e vëzhgimit, listën e jashtme të emergjencave dhe listën e aktiveve përkatëse sipas Neneve 75 dhe Art.84 të SO GL.

Në fund, jepen pamje të përgjithshme mbi pragjet dhe përzgjedhjen e tyre.

3.2 Qasja për vlerësimin e ndikimit të elementeve të sistemit të transmetimit dhe SGU-së

Parathënie

Një metodë e llogaritjes për vlerësimin e ndikimit sasior të një elementi të jashtëm në një zonë kontrolli të OST është identifikuar nga të gjithë OST-të dhe është përshkruar kryesisht në Nenet 3 dhe 4 të të dy metodologjive.

Kjo metodë e tillë bazohet në llogaritjen e të ashtuquajturit "faktor ndikim", i cili sipas SO GL është vlera numerike e përdorur për të përcaktuar efektin më të madh të ndërprerjes së një elementi të sistemit të transmetimit që ndodhet jashtë zonës së kontrollit të OST-së, duke përjashtuar interkonektorët, në aspektin e një ndryshimi në flukset e fuqisë apo tensionit të shkaktuar nga ajo ndërprerje, në çdo element të sistemit të transmetimit. Sa më e lartë të jetë vlera aq më e madhe është efekti.

Një "faktor ndikim" i tillë mund të krahasohet më pas me një prag influence (që mund të ndryshojë në varësi të fushës së vlerësimit) për të vendosur nëse elementi ka një ndikim përkatës apo jo.

Një metodë e tillë sasiore bazohet në përkufizimin e një grupi të llogaritjeve, duke përfshirë atë model të të dhënave që do të përdoret, si të bëjnë llogaritjet dhe më në fund se si të llogaritin faktorët e ndikimit nga këto rezultate llogaritëse. Përshkrimi i formulave të llogaritjes është dhënë në Aneksin I të propozimit të CSAM dhe RAOCM.

Metoda për përcaktimin e faktorit të ndikimit

Ndikimi i elementeve të vendosura jashtë zonës së kontrollit të OST-së duke qenë elementë të rrjetit, njësitë gjeneruese dhe pajisjet e kërkesës në një zonë kontrolli të OST mund të vlerësohet në aspektin e flukseve të fuqisë dhe / ose devijimit të tensionit.

Meqenëse rregullimi i tensionit është zakonisht një çështje lokale dhe aspektet dinamike janë specifike në aspektin e vendndodhjes dhe natyrës së fenomenit që analizohet, faktorët e ndikimit të fluksit së fuqisë konsiderohen si më të rëndësishmit në fushën e CSAM / RAOCM. Në përputhje me këtë, CSAM / RAOCM kërkon që, kur duhet të kryhet një

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

vlerësim sasior, ai duhet të bazohet në faktorët e influencës së fluksit të fuqisë dhe, vetëm sipas dëshirës (sipas OST që kryen vlerësimin), mbi faktorët e ndikimit të tensionit ose studime dinamike. Në rastin e studimeve dinamike, kjo duhet të organizohet midis OST-ve të përfshira dhe modelet dhe studimet e përdorura për atë përcaktim duhet të jenë në përputhje me ato të zhvilluara në zbatim të Neneve 38 ose 39 të SO GL.

Vlerësimi i faktorëve të ndikimit (Figura 3) mund të kryhet në:

- Drejtimit "horizontal": kur një OST (p.sh. OST A) po vlerëson ndikimin e elementeve të vendosura në një zonë tjetër të kontrollit (p.sh. Zona e Kontrollit B) në rrjetin e tij;
- Drejtimi vertikal: kur një OST (p.sh. OST A) po vlerëson ndikimin e elementeve të sistemeve OSSH / OSMSH që ndodhen në zonën e tij të kontrollit.
- Drejtimi "diagonal": kur një OST (p.sh. OST A) po vlerëson ndikimin e elementeve të vendosura në sistemin OSSH / OSMSH të lidhur direkt me një OST tjetër (p.sh. OST B)

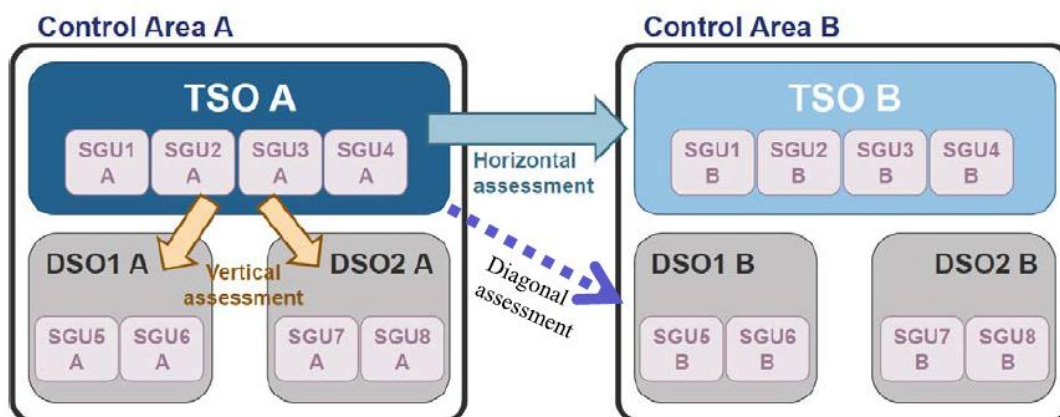


Figura 3

Gjatë kryerjes së një vlerësimi sasior "horizontal", secili OST do të llogarisë faktorët e ndikimit brenda Zonës Sinkronike (ZS) duke përdorur skenarët e vitit në avancë dhe MPRr-të e zhvilluara sipas SO GL-së Neni 65, pasi këto skenare:

- Do të ndërtohen çdo vit nga OST-të dhe prandaj do të jetë në dispozicion
- Përmbajnë rrjetin e plotë me gjendjen normale të komutimit
- Do të paraqesin situata të ndryshme sezonale

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Gjatë kryerjes së një vlerësimi sasior "vertikal", secili OST mund të llogarisë faktorët e ndikimit duke përdorur skenarët e vitit përpara dhe MPRr-të e zhvilluara sipas SO GL-së Neni 67 ose modelin e tij të rrjetit dhe skenarët që konsiderohen të përshtatshëm për fushën e llogaritjeve. Ky model i rrjetit duhet të plotësohet me një përfaqësim të pjesëve të rrjeteve të OSSH / OSMSH që janë nën vlerësim, nëse ato nuk janë në dispozicion për OST.

Vlerësimi "diagonal" mund të kryhet vetëm në elementet e OSSH / OSMSH që lidh OST (p.sh. OST B) ka modeluar në MIRr-të e saj të zhvilluara sipas SO GL Neni 67. Në këtë mënyrë supozohet se ndikimi i elementeve OSSH / OSMSH p.sh. OSSH / OSMSH B) në lidhjen e OST (p.sh. OST B) janë më të mëdha se në OST të tjera (p.sh. OST A). "

Skenarët e vitit përpara përmbajnë gjendjen normale të komutimit, të cilat mund të jenë të ndryshme për situata të ndryshme. Ndërprerjet e planifikuara zakonisht nuk janë të përfshira. Për të marrë në konsideratë topologjitë e ndryshme dhe kapacitetet e ndryshme termike të elementit, mund të jetë e nevojshme të analizohet skenari më i gjatë se një vit (grupi S i skenarëve) gjatë llogaritjes së faktorëve të ndikimit.

3.3 Metodologjia për identifikimin e zonës së vëzhgimit të OST dhe listën e jashtme të emergjencave

Parathënie

Gjatë kryerjes së analizave të sigurisë operative, secili OST, në situatën N, duhet të simulojë çdo rast të paparashikuar nga "listën e kontigjencave të saj" dhe të verifikojë që kufijtë e sigurisë operative në situatën (N-1) nuk tejkalohen në zonën e saj të kontrollit (Neni 72.3 i SO GL). Një listë e tillë e paparashikueshme, në një rrjet mjaft të ndërlidhur, do të përfshijë të gjitha mjediset e brendshme (brenda zonës së kontrollit të OST-së) dhe të jashtme (jashtë zonës së kontrollit të OST) që mund të rrezikojnë sigurinë operative të zonës së kontrollit të OST-së (Neni 33 i SO GL).

Prandaj, secili OST do të analizojë periodikisht, nga llogaritjet numerike, rrjetin e jashtëm të transmetimit me ndikim në zonën e tij të kontrollit. Lista e jashtme e emergjencave është rezultat i kësaj analize dhe përfshin të gjitha elementet e zonave përreth që kanë një ndikim më të lartë se një vlerë e caktuar në zonën e kontrollit të tij, e quajtur "prag i ndikimit të paparashikuar". "Pragu i ndikimit të paparashikuar" nënkupton një vlerë kufi numerike kundrejt të cilave kontrollohen faktorët e ndikimit dhe ndodhja e një kontigjence të vendosur jashtë zonës së kontrollit të OST me një faktor ndikimi më të lartë se pragu i ndikimit të paparashikuar konsiderohet të ketë një ndikim të rëndësishëm në OST-të zona e kontrollit duke përfshirë interkonektorët.

Çdo OST duhet të marrë në konsideratë elementet e kësaj liste të jashtme të emergjencave në analizën e saj të paparashikuar. Prandaj, për të vlerësuar siç duhet gjendjen e sigurisë në sistem në zonën e tij të kontrollit dhe për të simuluar siç duhet efektet e kontingjenteve

të jashtme, OST duhet të miratojë një model të rrjetit të jashtëm të mjaftueshëm për të garantuar vlerësime të sakta (në zonën e kontrollit) kur kryen analizat N-1 të elementeve të listës së kontigjencave të jashtëme (dhe të listës së brendshme). Për këtë arsye, një të ashtuquajtur "zonë e vëzhgimit", më e madhe se ajo e kontrollit të OST, duhet të identifikohet dhe monitorohet. Një zonë e tillë e vëzhgimit është gjithashtu e nevojshme për të kryer një vlerësim korrekt të vlerave në kohë reale në elementet që i përkasin zonës së kontrollit.

"Zona e vëzhgimit" nënkupton sistemin e transmetimit të OST-së dhe pjesët relevante të sistemeve të shpërndarjes dhe sistemeve transmetuese të OST-ve fqinjë, në të cilat OST zbaton monitorim dhe modelim në kohë reale për të ruajtur sigurinë operative në zonën e saj të kontrollit duke përfshirë interkonektorët.

Të gjithë elementët e jashtëm me ndikim në zonën e kontrollit më të lartë se një vlerë e caktuar, të quajtura "prag i ndikimit të vëzhgimit" (të barabartë ose më të ulët se "pragu i ndikimit të paparashikuar") përbëjnë "listën e vëzhgimit". "Lista e vëzhgimit" mund të jetë një modeli papajtueshëm. Për shembull, një linjë e jashtme e caktuar mund të jetë pjesë e listës së vëzhgimit ndërkohë që degët e saj fqinje nuk janë në këtë listë. Prandaj, modeli duhet të kompletohet me elementë shtesë të rrjetit dhe disa modele ekuivalente për të siguruar një zonë vëzhgimi të qëndrueshme dhe plotësisht të lidhur. Zona e vëzhgimit përfshin zonën e kontrollit dhe rrjetin e jashtëm, kështu që secili OST është në gjendje të simulojë siç duhet çdo element të listës së kontigjencës të brendshëm dhe të jashtëm gjatë kryerjes së analizës N-1 (Figura 4).

Zona e vëzhgimit paraqet grupin minimal të elementëve të rrjetit për të cilat një OST ka të drejtë të marrë të dhëna (parametrat elektrikë, matjet në kohë reale) nga zotëruesi ose subjekti përgjegjës për to.

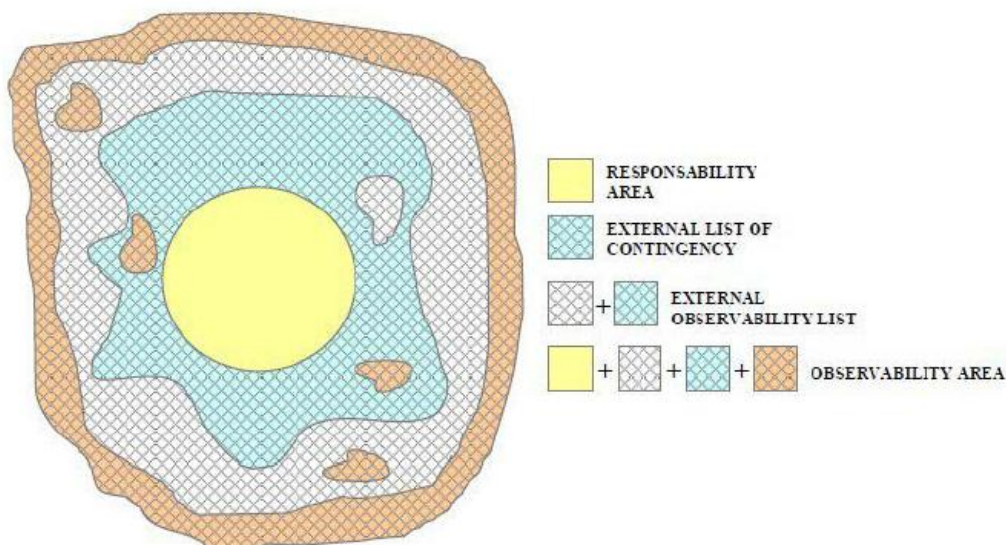


Figura 4

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Përcaktimi i një liste të jashtme të emergjencave dhe një zonë e vëzhgimit është kryesisht e nevojshme për aplikimin e kërkesave të SO GL për analizën e sigurisë operative të afërt në kohë reale, sepse për analizat e sigurisë në vijim aplikohen kërkesat e mëposhtme:

- Për analizat e sigurisë deri në dhe duke përfshirë analizat brenda ditës, Neni 72 (4) kërkon që një OST të përdorë "të paktën modelet e rrjetit të përbashkët të përcaktuara në përputhje me nenet 67 deri 70";
- Për analizat e sigurisë deri në dhe duke përfshirë analiza brenda ditës dhe afër analizave në kohë reale, Neni 77 (3) (a) parashikon që secili OST do të përdorë rezultatet e detyrave të deleguara në një koordinator rajonal të sigurisë. Neni 78 (1) (a) parasheh që secili OST do t'i sigurojë koordinatorit rajonal të sigurisë listën e përditësuar të emergjencave dhe neni 78 (2) (a) parashikon që koordinatori rajonal i sigurisë të kryejë vlerësime rajonale të sigurisë në bazë të një modeli të përbashkët të rrjetit dhe të listave të paparashikuara të siguruara nga secili OST. Këto kërkesa sigurojnë që koordinatori rajonal i sigurisë të kryejë analizat e sigurisë në një model të rrjetit të përbashkët (më i madh se çdo zonë e vëzhgimit) dhe duke marrë parasysh të gjitha kontigjencat e përmendura nga secili OST i rajonit të llogaritjes së kapacitetit.

Megjithatë, modelet individuale të rrjetit në përgjithësi rrjedhin nga fotografitë fillestare në kohë reale. Si e tillë, një cilësi e përshtatshme e zonës së vëzhgimit është një parakusht për të krijuar fotografi të menjëhershme të cilësisë dhe MIRr dhe, rrjedhimisht, të krijojnë MPRR-të e besueshme.

Procesi për identifikimin e zonës së vëzhgimit

Me prodhimin gjithnjë në rritje të decentralizuar nga burimet e ripërtëritshme të energjisë, rritet ndikimi i elementeve të OSSH / OSMSH në sistemin e transmetimit. Për të pasur vlerësime më të mira të gjëndjes dhe për të përmirësuar vlerësimin e sigurisë, OST-të mund të kenë nevojën që të zgjerojnë zonën e tyre të vëzhgimit në drejtim vertikal, dmth. Në rrjetet e OSSH / OSMSH.

Procesi i ngritur në Nenin 5 të CSAM për identifikimin e elementeve të jashtëm që do të përfshihen në Zonën e Vëzhgimit të OST-së bazohet në 3 hapa kryesorë (Figura 5):

a) Vlerësimi vertikal cilësor:

OST në bashkërendim me OSSH / OSMSH mund të identifikojë në mënyrë cilësore elementet e OSSH / OSMSH-ve që përfshirja në listën e zonave të vëzhgimit mund të jetë e nevojshme. Nëse OST dhe OSSH / OSMSH -të bien dakord mbi këtë qasje dhe në listën efektive të elementeve që do të jenë pjesë e zonës së vëzhgimit të OST, atëherë OST nuk do të jetë i obliguar të bëjë vlerësimin për këto elemente dhe nuk do të kërkojë modelin e të dhënave nga OSSH / OSMSH për të vazhduar me këtë vlerësim.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

b) Vlerësimi vertikal sasior:

Nëse një marrëveshje në hapin 1 nuk mund të gjendet, OST do të përdor metodën matematikore të dhënë në Aneksin I të CSAM për vlerësimin e ndikimit të elementeve.

Për të kryer kalkulime të tilla, OST duhet të përdorin modele mjaft të detajuara të rrjetit në mënyrë që të kenë rezultate. Për këtë arsye, secili OST do t'i kërkojë OSSH / OSMSH-ve për parametrat teknikë dhe të dhënat që mund të jenë të nevojshme për krijimin e një modeli të tillë. Për vlerësimin vertikal OST mund të përdorë modelin e vet të rrjetit ose MPRr-të e zhvilluar sipas Nenit 67 të SO GL; këto modele do të plotësohen me të dhënat e ofruara nga OSSH / OSMSH-të. Kërkesa për OSSH / OSMSH për të siguruar këto të dhëna duhet të kufizohet në atë që është e nevojshme për të përpunuar llogaritë dhe për të identifikuar pjesët e rrjeteve të tyre të cilat janë kapur nga metoda e vlerësimit, duke shmangur kështu që OSSH / OSMSH të ofrojnë përshkrime të mëdha të totalit të rrjetit të tyre.

Nëse një element OSSH / OSMSH ka një faktor ndikimi më të lartë se pragu i influencës së vëzhgimit, ai do të përfshihet në listat korresponduese të OST-ve (me elementë shtesë të nevojshëm për të marrë zonë të vëzhgimit të lidhur plotësisht). Për këto elementë OSSH / OSMSH duhet të ofrojnë të dhëna strukturore dhe në kohë reale në OST sipas kërkesave të SO GL.

c) Vlerësimi sasior horizontal dhe diagonal

OST do të përdorë metodën matematikore të parashikuar në Aneksin I të CSAM për vlerësimin e ndikimit të elementeve të vendosura në Zonat e tjera të Kontrollit. Nëse elementi i tillë ka një faktor ndikimi më të lartë se pragu i ndikimit të vëzhgimit, ai do të përfshihet në listat korresponduese të OST-ve (me elementë shtesë që nevojiten për të marrë zonë të vëzhgimit të lidhur plotësisht).

Nëse gjatë këtij vlerësimi OST zbulon një element OSSH / OSMSH që ndodhet jashtë zonës së tij të kontrollit, duke supozuar që modeli i rrjetit OSSH / OSMSH, të përfshihet në listën e tij përkatëse, parametrat teknike, strukturën, parashikimin dhe të dhënat në kohë reale të elementeve të OSSH / OSMSH dhe elementët shtesë që nevojiten për të marrë zonë të vëzhgimit të lidhur plotësisht duhet të shkëmbehen midis OST-ve.

OST-të gjithashtu mund të përdorin studime dinamike (p.sh. vlerësimi i këndit të rotorëve, por pa u kufizuar në të) për vlerësimin e ndikimit të elementeve që ndodhen jashtë zonës së tij të kontrollit ose në OSSH / OSMSH lidhur direkt me të, duke përdorur modele, studime dhe kritere, në përputhje me ato të zhvilluara në zbatim të neneve 38 ose 39 të SO GL.

Teknikisht zona e vëzhgimit të OST do të përbëhet nga elementë, të identifikuar si të përshkruara në hapat e mëparshëm, dhe të gjitha zbarat në të cilat këto elemente mund të

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

lidhen. Për të pasur vlerësime të sakta të gjëndjeve dhe për të qenë në gjendje të vlerësojë gjendjen e sistemit të tij duke përgatitur analizën e kontigjencve (analiza N-1), OST duhet të ketë të gjitha injektimet dhe ngarkesat në këto zbara. Për këto arsye, secili OST i ndikuar dhe OSSH / OSMSH duhet të ofrojnë të dhëna në kohë reale lidhur me këto zbara në OST përkatës sipas Nenit 42 (2) dhe 44 të SO GL. Në disa raste (p.sh. SGU-të e lidhura me rrjetet e OSSH), OST-të mund të zgjedhin të përfaqësojnë këto SGU-të në një mënyrë të përmbledhur.

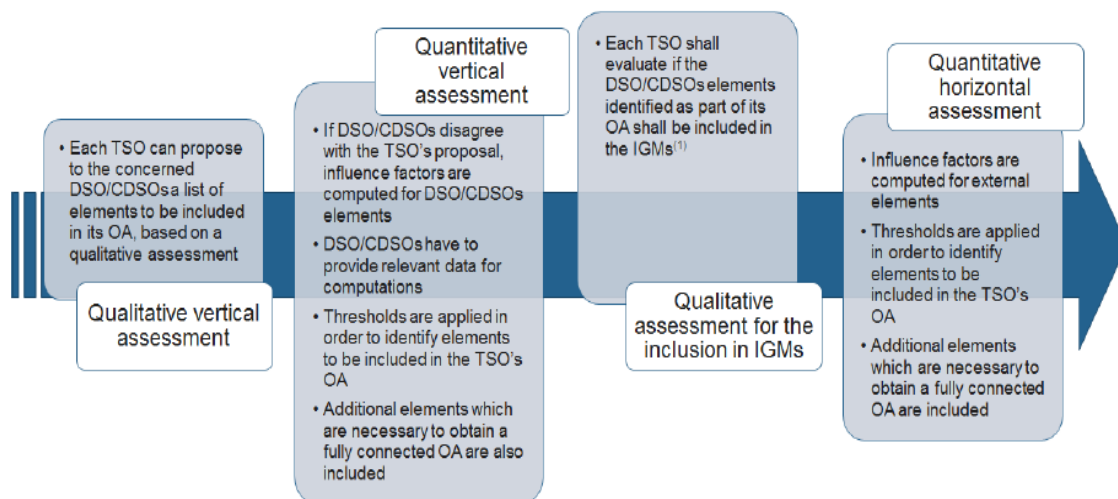


Figura 5

Procesi për identifikimin e listës së kontigjencave

Siç kërkohet nga Neni 33 i SO GL secili OST do të përcaktojë një listë të kontigjencave, duke përfshirë kontigjencat e brendshme dhe të jashtme të zonës së saj të vëzhgimit. Neni 6 i CSAM siguron hapat për identifikimin e grupit minimal të elementeve të jashtëm, të cilat duhet të përfshihen në listën e kontigjencave (të jashtëme) të OST-së (Figura 6):

a) Vlerësimi vertikal cilësor:

Nëse gjatë procesit të identifikimit të zonës së vëzhgimit, OST dhe OSSH / OSMSH bien dakord për listën efektive të elementeve që do të jenë pjesë e zonës së vëzhgimit të OST bazuar në një vlerësim cilësor, elementet që do të jenë pjesë e listës së jashtme të OST të identifikuar në bazë të një vlerësimi cilësor.

Lista e jashtme e OST-ve mund të plotësohet me cilindo nga modulet gjeneruese dhe objektet e kërkesave të lidhura me një zbarë që është pjesë e zonës së vëzhgimit të OST-së. Meqenëse nuk ka një ndikim të drejtpërdrejtë në SGU-të e përfshira në listën e kontigjencave të paparashikuara, OST-të mund të përcaktojnë një nevojë të tillë në një bazë cilësore dhe nuk kërkohet të kryejnë llogaritjet për përfshirjen e një aktivi SGU-ve në listën e kontigjencave të paparashikuara.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

b) Vlerësimi vertikal sasior

Nëse zona e vëzhgimit të OST-së në drejtim vertikal është përcaktuar duke përdorur vlerësimin sasior vertikal, identifikimi i elementeve të OSSH / OSMSH-ve, që do të jenë pjesë e listës së kontigjencave të OST-ve, do të bëhet duke përdorur metodën matematikore të dhënë në Shtojcën I të CSAM.

Nëse një element i OSSH / OSMSH (përfshirë në Zonën e Vëzhgimit të OST-së sipas paragrafit 3.2) ka një faktor ndikimi më të lartë se pragu i ndikimit të paparashikuar, ai do të përfshihet në listën e kontigjencave të OST-ve përkatëse.

c) Vlerësimi sasior horizontal dhe diagonal:

OST do të përdorë metodën matematikore të parashikuar në Aneksin I të CSAM për vlerësimin e ndikimit të elementeve të vendosura në zona të tjera të kontrollit. Nëse një element i vendosur jashtë zonës së kontrollit të OST-së ka një faktor ndikimi më të lartë se pragu i ndikimit të paparashikuar, do të përfshihet në listën e kontigjencave të OST-ve përkatëse.

d) Vlerësimi cilësor horizontal:

Lista e jashtme e kontigjencave mund të plotësohet me cilindo nga modulet gjeneruese dhe me pajisjet e kërkesës të lidhura me një zbarë që është pjesë e zonës së vëzhgimit të OST-së.

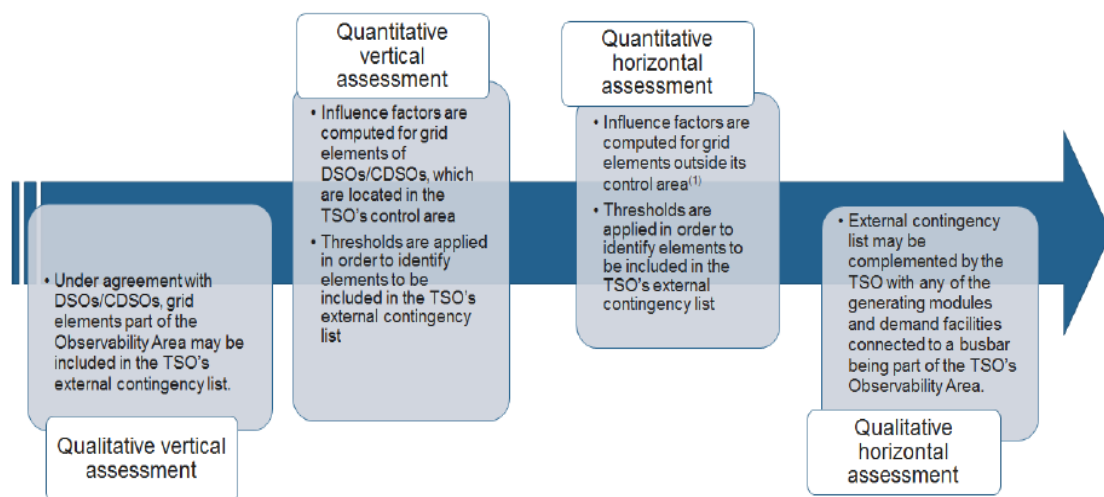


Figura 6

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Përditësimi i zonës së vëzhgimit të OST dhe listës së jashtme të kontigjencave

Qëllimi kryesor i metodologjisë së përshkruar më sipër është që të ketë qasje të harmonizuar sasiore për përcaktimin e vëzhgimeve dhe listat e jashtme të kontigjencave në nivelin e zonës sinkronike. Për këtë arsye, një vlerësim i parë i harmonizuar (bazuar në këtë qasje) duhet të kryhet sapo të miratohet CSAM.

Pastaj, duke marrë parasysh se ndryshimet e rëndësishme në faktorët e ndikimit mund të nxiten vetëm nga (relevante) ndryshimet në strukturën e rrjetit, nuk është e nevojshme të imponohen një përditësim të shpeshtë të vlerësimit matematikor, i cili kërkon kohë dhe burime për t'u kryer.

Për këtë arsye, një periudhë 5-vjeçare konsiderohet optimale midis nevojës për të monitoruar evolucionin në faktorin e ndikimit dhe nevojën për të mos shpenzuar burime për vlerësime të panevojshme. Kjo nuk i ndalon OST-të që të bëjnë vlerësimin më shpesh.

3.4 Metodologjia për vlerësimin e rëndësisë së moduleve gjeneruese, objekteve të kërkesës dhe elementëve të rrjetit për koordinimin e ndërprerjeve (Neni 84) – RAOCM

Parathënie

Në SO GL është prezantuar një përkufizim i "aktiveve relevante" për të siguruar që vetëm ato elemente marrin pjesë në procesin e koordinimit të ndërprerjeve, statusi i tyre i disponueshmërisë individuale ka një ndikim të rëndësishëm në një fushë tjetër të kontrollit (p.sh. modulet më të mëdha të gjenerimit të energjisë që janë më afër kufirit kanë më shumë gjasa të jenë të kualifikuar si aktive relevante sesa njësitë më të vogla që janë më larg nga kufiri). Prandaj asetet relevante janë përcaktuar si ato pasuri, qofshin ato elementë të rrjetit, module gjeneruese të energjisë ose objekte të kërkesës, për të cilat statusi i disponueshmërisë individuale ndikon në sigurinë operacionale të sistemit të ndërlidhur.

Për të vlerësuar relevancën e një asemi të caktuar, OST-të së bashku kanë zhvilluar një qasje që është në linjë me atë të miratuar për identifikimin e zonave të vëzhgimit dhe listat e jashtme të kontingjentit.

Procesi për identifikimin e listës relevante të pasurive

Neni 5 i RAOCM përcakton hapat për identifikimin e elementeve të cilat mund të jenë relevante për procesin e koordinimit të ndërprerjeve. Për më tepër, RAOCM siguron OST-të e çdo CCR me një proces që lejon përcaktimin e listës së aseteve relevante dhe përcakton kërkesat lidhur me përditësimin e listës së pasurive relevante.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Faktorët e ndikimit të fukseve së fuqisë (dhe, aty ku është e rëndësishme, faktorët e ndikimit të tensionit) të elementëve të rrjetit, modulet gjeneruese dhe objektet e kërkesës që ndodhen jashtë zonës së kontrollit të OST-së janë llogaritur sipas metodës matematikore të publikuar nga të gjithë OST-të që mund të krahasohen me një pragun e influencës relevante, për përcaktimin e propozimeve të listës së aseteve përkatëse. Nëse faktori ndikues i një elementi të jashtëm është më i lartë se pragu, ky element duhet të konsiderohet si pjesë e propozimit të listës së aseteve përkatëse të OST. Pragje të tillë mund të jenë të ndryshëm për faktorët e ndikimit të flukseve së fuqisë dhe faktorët e ndikimit të tensionit.

Propozimi i listës relevante të listës së aseteve do të plotësohet me:

- të gjitha elementet e rrjetit të vendosura në një sistem transmetimi ose në një sistem shpërndarjeje që lidhin zona të ndryshme kontrolli (siç kërkohet në SO GL);
- të gjitha kombinimet e më shumë se një elemente të rrjetit, gjendja e njëkohshme e ndërprerjeve të tyre mund të jetë e nevojshme për ndonjë arsye të veçantë të materialit ose të sistemit dhe që mund të kërcënojë sigurinë e sistemit, sipas përvojave të OST-së. Kjo është e nevojshme sepse, në qasjen e përshkruar, nuk është marrë parasysh kohëzgjatja e ndërprerjeve (i);
- të gjitha elementet me status jashtë pune mund të kenë ndikim në operacion (të tilla si zvogëlimi i kapacitetit fizik) të lidhjeve ndërmjet SA-ve;
- elemente kritike të rrjetit të identifikuara në përputhje me Rregulloren (BE) Nr 2015/1222 për rajonin përkatës të koordinimit të ndërprerjeve, me kusht që statusi i tyre i elementit të rrjetit kritik të jetë i qëndrueshëm gjatë gjithë vitit. Lista e elementeve të rrjetit kritik është përcaktuar ndryshe për çdo rajon të llogaritjes së kapacitetit dhe mund të ndryshojë me kalimin e kohës.

Meqenëse një metodologji që synon identifikimin e aseteve relevante në nivelin e zonës sinkronike duhet të jetë e thjeshtë (bazuar në një ndërprerje) të jetë e zbatueshme dhe të prodhojë rezultate në një kohë të duhur, jo të gjitha kombinimet e mundshme të ndërprerjeve mund të testohen. Për këtë arsye, secili OST do të përfshijë kombinimin e ndërprerjeve të propozimit të listës së pasurive relevante, të cilat në bazë të përvojës mund të ndikojnë dukshëm në zonat fqinje të kontrollit.

Të gjitha OST-të e secilës CCR do të përcaktojnë listën e aseteve relevante bazuar në propozimet e OST dhe sipas procesit të përcaktuar në Nenin 5 të RAOCM.

Faktori i ndikimit të SGU

Faktorët e ndikimit të flukseve të fuqisë për modulet gjeneruese dhe objekteve të kërkesës duhet të vlerësohen duke përdorur të njëjtat formula të miratuara për elementët e rjetit (të dhëna në Aneksin I të RAOCM), duke i konsideruar ato si element r . Në kundërshtim me elementët e rjetit, ndërprerja e një moduli gjenerues ose një objekti kërkesë çon në një ç'ekuilibër midis gjenerimit dhe kërkesës. Ndikimi në ekuilibrin midis gjenerimit dhe ngarkesës së një ndërprerje të planifikuar të një moduli gjenerues / objekti të kërkesës është i ndryshëm nga ndikimi i një kontigjence. Në rastin e parë, rregullat e tregut do të sigurojnë një ekuilibër të balancuar, gjenerimi i padisponueshëm që kompensohet nga njësitë e tjera lokale ose nga importet. Në rastin e dytë, balanca do të sigurohet nëpërmjet aktivizimit të rezervës. Këto dallime mund të rezultojnë në ndikime të ndryshme në sigurinë e rjetit midis ndërprerjes së planifikuar dhe fikjes së elementit të njëjtë. Si rezultat, faktorët e influencës për vlerësimin e rëndësisë së moduleve gjeneruese dhe objekteve të kërkesës për koordinimin e ndërprerjeve duhet të llogariten duke rikthyer balancën neto të zonës së kontrollit ose bllokut të kontrollit në të cilin ndodhet objekti gjenerator / kërkesë ndodh kur llogaritim P_{n-i-r}^t . Një rivendosje e tillë duhet të kryhet sipas një qasje proporcionale mbi gjeneratorët e disponueshëm të aktivizuar tashmë në zonën e kontrollit të OST ose bllokun e kontrollit.

Përditësimi i Listës së Aseteve Përkatëse

Harmonizimi i qasjes që duhet të miratohet për përcaktimin e listës përkatëse të aseteve të secilës rajon të koordinimit të ndërprerjeve është qëllimi kryesor që duhet arritur duke zbatuar metodologjinë e përshkruar më sipër, veçanërisht nëpërmjet vlerësimit sasior të faktorëve ndikues. Për këtë arsye, një vlerësim i parë i harmonizuar (bazuar në këtë qasje) duhet të kryhet sapo të miratohet metodologjia. Pastaj, duke marrë parasysh se ndryshimet e rëndësishme në faktorët ndikues mund të nxiten vetëm nga ndryshimet në strukturën e rjetit, nuk është e nevojshme të imponohen një përditësim të shpeshtë të vlerësimit matematikor, i cili kërkon kohë dhe burime për t'u kryer.

Për këtë arsye, nëse nuk vërehen ndryshime të mëdha në strukturën e rjetit (p.sh. komisionimi ose dekomisionimi i aseteve që mund të ndikojnë në faktorët ndikues të elementeve tashmë ekzistues) një periudhë 5 vjeçare konsiderohet optimale midis nevojës për të monitoruar evolucionin në faktorin ndikues dhe domosdoshmëria për të mos shpenzuar burime për vlerësime të panevojshme. Përveç kësaj, një listë më e qëndrueshme e aseteve përkatëse shihet si një vlerë e shtuar për palët e interesuara: për shembull, vendimi për të investuar në sistemin IT për lehtësimin e shkëmbimit të informacionit të kërkuar në SO GL mund të merret në mënyrë më të lehtë nëse ata tashmë e dinë se, pasi të përfshihen, ata do të jenë në listë për një periudhë të gjatë.

Rëndësia e elementeve të porositur midis dy faktorëve të rëndësisë relevante, mund të kryhet në mënyrë cilësore. Nëse pronari i elementit të ri nuk pajtohet me një qasje të tillë,

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

OST duhet të përdorë metodën për vlerësimin e ndikimit të elementeve të përcaktuara në kapitujt e mëparshëm.

Sidoqoftë, duke marrë parasysh kërkesat e përcaktuara në Nenin 86.1 dhe Nenin 88.1 të SO GL, një rivlerësim cilësor vjetor i listës përkatëse të aseteve do të kryhet në mënyrë që të monitorohet më mirë cilësia e kësaj liste.

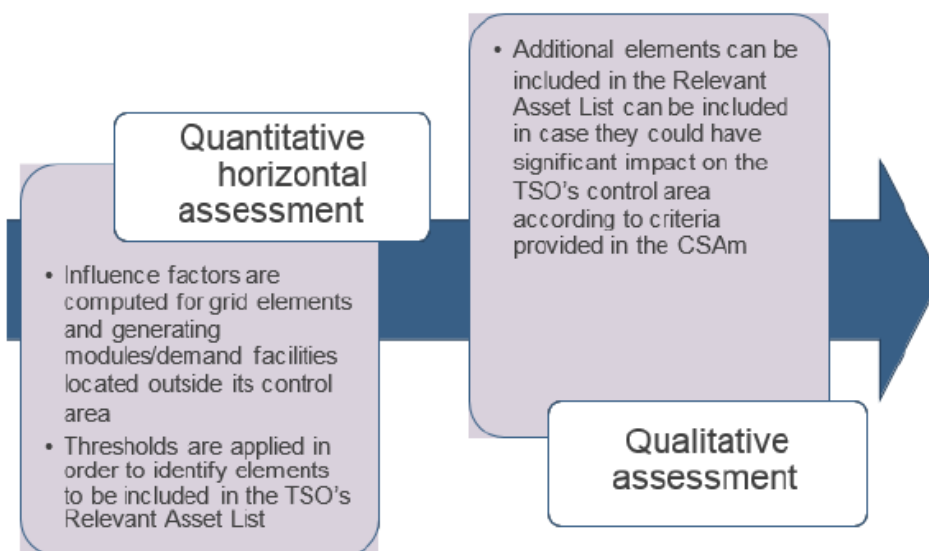


Figura 7

3.5 Përcaktimi i pragjeve të ndikimit.

Duke u bazuar në CSAM, RAOCM dhe proceseve të përshkruara në kapitullin 3 të këtij dokumenti kur zbatohet një vlerësim sasior, pragjet duhet të përcaktohen për kryerjen e zgjedhjeve të duhura.

Janë identifikuar 3 pragje të ndryshme:

- Pragu i ndikimit të vëzhgimit
- Pragu i ndikimit të kontigjencës
- Pragu i ndikimit të relevancës.

Përcaktimi i një pragu të përbashkët për secilën listë në nivelin e Zonës Sinkronike nuk është i arritshëm dhe nuk është i këshillueshëm:

- Disa OST kanë nevojë për një pamje më të madhe në pjesën tjetër të sistemit të ndërlidhur për shkak të strukturës së rrjetit të tyre dhe kushteve nën të cilat ata veprojnë në rrjetin e tyre (ngarkesa tipike dhe kufijtë, aktiviteti i tregut ndërkufitar dhe rrjedhat e hapura, veprimet e OST-ve të tjera, etj).
- Për OST-të e tjera kjo domosdoshmëri është më e ulët dhe nuk është efektive t'i imponohen që të investojnë më shumë burime në të. Do të ishte e dëmshme për

aplikimin e GLV-së Neni 4 (2) (c) për të imponuar të njëjtin prag për këto OST-të sesa ai i nevojshëm për ato të mëparshme.

Prandaj, CSAM dhe RAOCM kanë vendosur vargje të vogla individuale për secilën prej listave. Për secilën listë, secili OST do të zgjedhë dhe publikojë një vlerë unike nga intervalet përkatëse për secilën prag. Vlerat e pragut do të jenë identike pavarësisht elementit të rrjetit - ose aty ku është e aplikueshme moduli i gjenerimit ose objekti i kërkesës - për të cilin ndikimi është vlerësuar nga OST.

Shkallët janë përcaktuar duke marrë parasysh disa parime të përgjithshme, si dhe njohuri të ekspertëve dhe krahasim me praktikatat e mëparshme. Shembuj për parimet e përgjithshme të marra parasysh janë:

- 1) Pragjet nuk duhet të jenë më të ulëta se saktësia e pritur e matjeve në një SCADA, duke përfshirë përmirësimin e vlerësimit të shtetit. Një saktësi e tillë mund të vlerësohet afërsisht rreth 1 - 3%.
- 2) Pragjet nuk duhet të jenë më të larta se ato që nevojiten për të identifikuar një ndryshim në rrjedhën, që konsiderohet relevante në bazë të përvojës së operatorëve. Për shembull, një ndryshim prej më shumë se 10 deri në 25% në rrjedhën (për çfarëdo arsye) shihet si informacion paralajmërues që kërkon vlerësim dhe monitorim të kujdesshëm nga një dispeçer.
- 3) Kufijtë për përkufizimin e zonës së vëzhgimit duhet të jenë më të ulëta se për përcaktimin e listës së jashtme të kontigjencës, sepse zona e vëzhgimit është në bazë të cilësisë së llogaritjeve dhe sepse artikujt e jashtëm të paparashikuar janë një nëngrup i artikujve që përbëjnë zonën e vëzhgimit.
- 4) Pragjet nuk duhet të jenë shumë të larta, pasi vetëm ndikimi i ndërprerjeve të vetme konsiderohet në qasjen matematikore, ndërsa në funksionimin në kohë reale mund të shfaqen ngjashmëritë e ndërprerjeve të ndryshme.

Përveç parimeve të tilla të përgjithshme, metoda e llogaritjes së ndikimit është testuar duke përdorur grupet e të dhënave referente të Zonës Sinkronike të Evropës Kontinentale për dimër 2016/2017 dhe verë 2017. Bazuar në rezultatet e llogaritjes, janë krijuar listat e elementeve që rezultojnë nga pragje të ndryshme. Këto janë vlerësuar nga ekspertë të disa OST-ve për të përcaktuar cilat pragje të çojnë në rezultate teknike të ndjeshme. Këto vlerësime përfshinin krahasime me listat që rezultojnë nga praktikatat e provuara më parë për të marrë në konsideratë njohuritë përkatëse. Bazuar në reagimet e ekspertëve të OST-ve, vargjet e ndryshme të pragjeve janë ngushtuar sa më shumë që të jetë e mundur.

Pragu i ndikimit të vëzhgimit

Zgjedhja e pragut të influencës së rrjedhjes së fuqisë së vëzhgueshme (dhe, aty ku është e rëndësishme, nga pragu i ndikimit të tensionit të vëzhgueshëm) nga secili OST duhet të ketë këto veti:

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

- mjaft e ulët për të garantuar rezultate të cilësisë së mirë të vlerësimit të gjendjes në kohë reale dhe analizës operative të sigurisë;
- mjaft e lartë për të shmangur zona tepër të vëzhgueshme (që mund të shkaktojnë kosto më të larta dhe kërkesa të tepërta kohore për llogaritjet në internet).

Pragu i ndikimit të kontigjentit

Zgjedhja e pragut të ndikimit të rrjedhës së fuqisë së paparashikuar (dhe, aty ku është e rëndësishme, e pragut të ndikimit të tensionit të paparashikuar) nga secili OST duhet të ketë këto veti:

- mjaft e ulët për të minimizuar rrezikun që ndodhja e një kontigjenti të identifikuar në zonën e kontrollit të një OST dhe jo në listën e jashtme të OST të TSO mund të çojë në një sjellje të sistemit të OST që nuk konsiderohet i pranueshëm për çdo element të listës së tij të emergjencës; ndodhja e një kontigjenti të tillë në mënyrë të veçantë nuk do të çojë në gjendje emergjente;
- mjaft e lartë për të shmangur listat e shumëfishta të paparashikuara që nuk përputhen me kërkesat e kohës për analizën e sigurisë operationale.

Pragu i influencës relevante.

Zgjedhja e pragut të ndikimit të influencës relevante (dhe, aty ku është e rëndësishme, pragu i ndikimit të tensionit) ku secili OST duhet të ketë vetitë e mëposhtme:

- mjaft e ulët për të minimizuar rrezikun që ndërprerjet e elementit të rrjetit nuk mund të çenojnë sigurinë e zonave fqinje të kontrollit;
- mjaft e lartë për të shmangur lista tepër të gjata të aseteve që nuk do të ishin të nevojshme, duke udhëhequr kështu në një proces joefikas, potencialisht jo në përputhje me kërkesat e kohës në procesin e koordinimit të ndërprerjeve.

3.6 Faktorët e ndikimit të identifikimit të fluksit të fuqisë dhe Faktorët filtrues të fluksit së Fuqisë: si janë të plotësuar.

Faktori i ndikimit të filtrimit të rrjedhës së energjisë në flukse është Faktori¹ i Shpërndarjes së Transmetimit maksimal të elementit të jashtëm r në çdo element të brendshëm t të dhenë në çdo skenar dhe duke marrë parasysh çdo element të shkëputur.

Prandaj, $IF_r^{p,f,f}$ shpreh rritjen e flukseve në degën t pas fikjes së degës r në lidhje me flukset në degën r në gjendjen n (kur elementi i është jashtë shërbimit), siç tregohet më poshtë:

¹ Faktorët e Shpërndarjes së Transferimit të Ndërprerjeve (OTDFs) janë një masë e ndjeshmërisë se si një ndryshim në statusin e linjës ndikon në flukset në linjat e tjera të sistemit.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

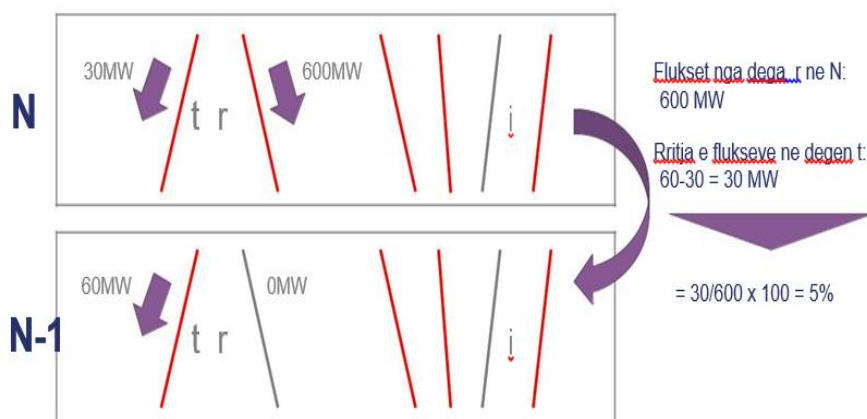


Figure 8

Kur llogarit faktorin e influencës së identifikimit të rrjedhës së fuqisë, Faktorët e Shpërndarjes së Transferimit të Ndërprerjeve (OTDFs) shumëzohet me raportin e Transmetimit të Përhershëm të Lejuar Ngarkues midis elementit ndikues r dhe elementit të ndikuar t.

Faktori i influencës së Filtrimit të Flukseve të Fuqisë është vetëm një imazh i transferimit të ngarkesës dhe është i pavarur në rrjedhën e elementit të vlerësuar. Faktori influencës i identifikimit të rrjedhës së fuqisë vlerëson ndikimin e një elementi të jashtëm r në elementin e brendshëm t duke marrë parasysh PATL-in e elementeve të përfshirë.

Si pasojë, ajo thekson pasojat e një transferimi të ngarkesës nga një element i kapacitetit të lartë në një element të ulët të kapacitetit. Kjo qasje synon të garantojë që ndërprerja e një elementi me ngarkesë të lartë nuk rrezikon elementë me kapacitet të ulët. Meqenëse ndikimi në flukse vlerësohet në mënyrë të pavarur në ngarkimin e elementit në skenarët e hetuar, duke përdorur elementë PATL lejon simulimin e pasojave të ndërprerjeve të elementeve me ngarkesë të lartë. Kështu, për listat e jashtme të emergjencave, IF Identifikimi i Fluksit të Fuqisë është më i përshtatshëm se Filtri i Fluksit të Fuqisë IF, pasi është shumë më i rëndësishëm për sigurinë e sistemit, duke përshkruar më mirë rrezikun e mbingarkesës.

Sidoqoftë, duke përdorur këtë qasje, elementët e jashtëm të PATL mund të përjashtohen edhe nëse ato kanë një faktor ndikim të lartë të Filtrimit të Flukseve të Fuqisë. Mund të jetë problematike në përcaktimin e zonës së vëzhgimit. Megjithatë, rezultatet treguan se qasja e normalizuar do të preferohet edhe kur vlerësohet zona e vëzhgimit. Në të vërtetë, pa normalizim, shumë elementë të vegjël të vendosura në nivele të tensionit të ulët kanë një faktor të madh ndikimi. Përdorimi i një qasjeje jo të normalizuar mund të çojë në një rritje të rëndësishme të elementëve të zonës së vëzhgimit, edhe pse këto elemente nuk janë të nevojshme për ta përshkruar atë në mënyrë korrekte.

Zgjedhja me një qasje të normalizuar jep më shumë rezultate në përputhje me përshkrimin aktual të zonave aktuale të vëzhgimit në Evropën Kontinentale, duke theksuar kornizën rajonale 400 kV.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Megjithatë, llogaritja e faktorëve të ndikimit të identifikimit të flukseve të fuqisë kërkon futjen e një raporti të PATL që mund të jetë mjaft i lartë. Në disa raste, një faktor i influencës së identifikimit të fuqisë së lartë mund të jetë rezultat i një kombinimi të një raporti të lartë PATL dhe të një OTDF aq të vogël sa që është i njëjtë me rendin e madhësisë si saktësia e pritur e matjeve në një SCADA. Rastet e tilla duhet të fshihen nga rezultatet duke filtruar elementë ose SGU-të në të cilat faktori i influencës së filtrimit të fuqisë në flukse është më i ulët se një përfaqësues pragu i saktësisë së pritur të matjeve në një SCADA.

Për këtë arsye: një element duhet të përfshihet në një grup nëse faktori i influencës së identifikimit të rrjedhës së fuqisë në flukse është më i lartë se "Pragu i identifikimit të rrjedhës së fuqisë" të parashikuar në CSAM ose RAOCM dhe nëse faktori i influencës së filtrimit të fuqisë së tij në flukse është më i lartë se "Pragun e Filtrimit të flukseve të Fuqisë" të ofruar në CSAM ose RAOCM.

Në mënyrën se si llogaritet, ndikimi i një elementi në flukse është i pavarur në ngarkesë / gjenerim model (si një përafrim në qasjen AC, rreptësisht në qasjen DC) e cila lejon vlerësimin e ndikimit të elementeve në një numër të kufizuar skenarësh. Aneksi II i këtij dokumenti siguron më shumë informacion për arsyen se pse modeli i gjenerimit dhe niveli i flukseve në skenarët përkatës kanë një efekt të papërfillshëm mbi faktorët e ndikimit të llogaritur në përputhje me CSAM dhe RAOCM.

4. Menaxhimi i rrishtit

4.1 Hyrje

Analizat e koordinuara të sigurisë operationale merren me identifikimin e rreziqeve në sistemin e ndërlidhur të shkeljeve të kufizimeve të sigurisë operative, duke u përpjekur të gjejnë veprimet e përshtatshme korrigjuese, sipas SO GL Neni 21, dhe duke siguruar koordinimin e këtyre veprimeve korrigjuese.

Për të siguruar sigurinë e sistemit, OST-të duhet të vlerësojnë pasojat e ngjarjeve që janë të paplanifikuara, por që mund të ndodhin në sistem dhe të sigurojnë që rrjeti të jetë i sigurt pas ndodhjes së ndonjë prej këtyre ngjarjeve duke marrë parasysh veprimet korrigjuese të identifikuar. Kur identifikohen veprimet korrektuese më efikase dhe ekonomikisht efikase, OST-të duhet të sigurohen që zbatimi i këtyre veprimeve përmirësuese nuk rrezikon rrjetin e OST-ve fqinjë duke koordinuar ato. Ky kapitull mbulon kështu pjesët e Nenit 75 të SO GL duke iu referuar parimeve për vlerësimin e përbashkët të rrishtit.

4.2 Parimet e Menaxhimit të rrishtit

Në praktikën e tanishme, jo vetëm në Evropë, por edhe në shumicën e rrjeteve të mëdha në botë, menaxhimi i rrishtit trajtohet përmes parimit N-1, që do të thotë se operationet e rrjetit duhet të mbeten të sigurta pas humbjes së ndonjë elementi të vetëm të rrjeti. Kjo siguri forcohet nga aplikimi i parimit të N-k sipas të cilit humbja e njëkohshme e disa elementëve që ka gjasa dhe është e vështirë për t'u marrë parasysh nuk rrezikon funksionimin e sistemit.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Ky proces kryhet në tre hapa të njëpasnjëshëm:

- Identifikimi i ngjarjeve që duhet të mbulohen
- Vlerësimi i pasojave të tyre
- Identifikimi i veprimeve të nevojshme përmirësuese

SO GL ofron rregulla se si t'i kryejnë këto tre hapa. Kjo metodologji i zhvillon ato duke ofruar harmonizim për parimet e mëposhtme:

- Përcaktimi i llojit të rasteve të kontigjencave që do të monitorohen dhe siguriae sistemit, i mbuluar nga nenet 7 deri në 11;
- Përcaktimi i pasojave të pranueshme në afatin e kufijve material ose energjisë që nuk furnizohet, të mbuluar nga nenet 12 deri 13;
- Aplikimi dhe kur është e nevojshme koordinimi i veprimeve përmirësuese, të mbuluara nga nenet 14 deri në 21

Procesi i përgjithshëm mund të përmbliidhet si vijon:

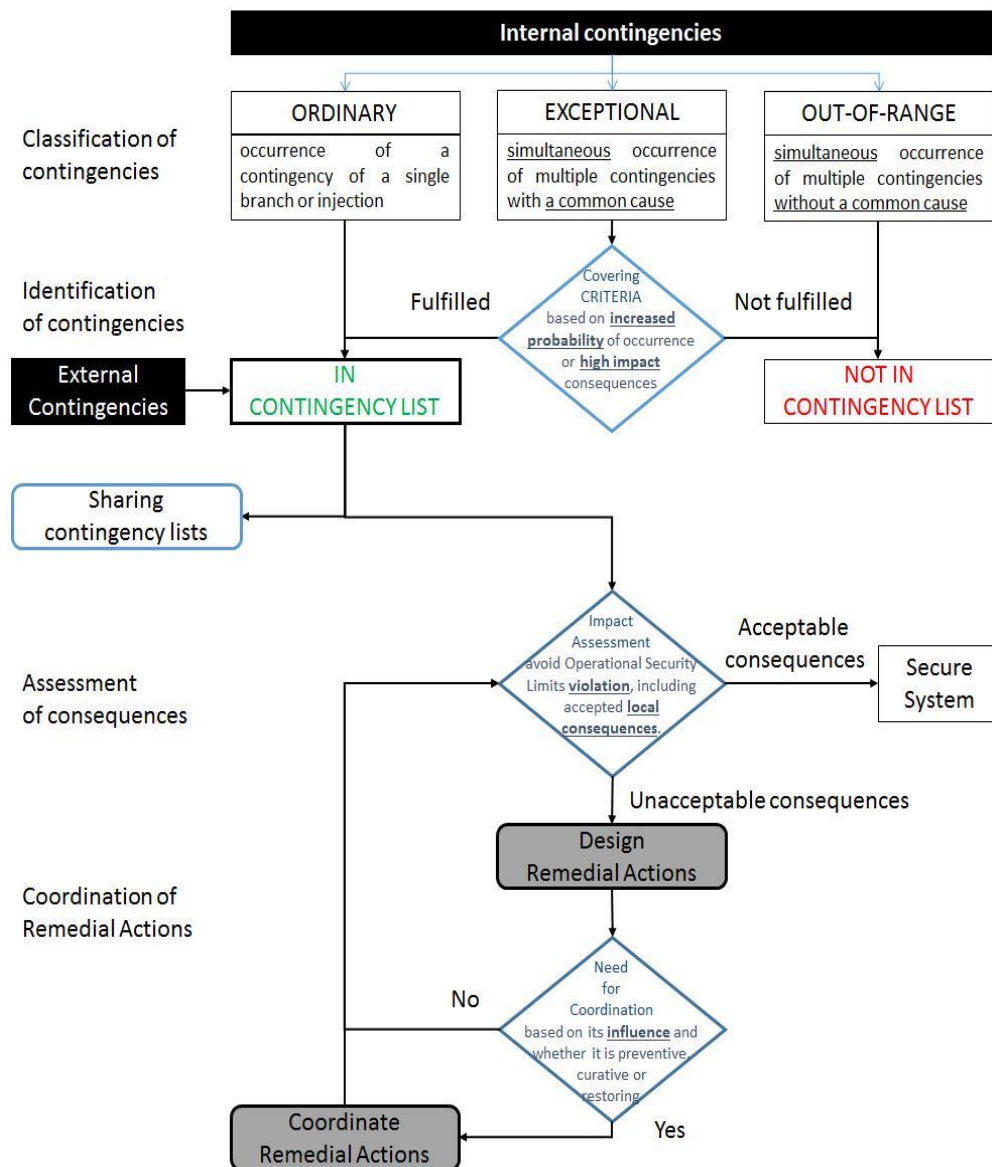
"Përveç kontingjenteve të zakonshme, çdo OST do të përcaktojë kontigjentet e jashtëzakonshme duke përmblusur një sërë kriteresh bazuar në faktorët në rritje të dukurive që shprehin një rritje të probabilitetit të një ngjarjeje të tillë ose që ka një ndikim të konsideruar të papranueshëm dhe për të cilën keto raste të paparashikuara duhet të mbulohen dhe do të jenë pjesë e listës së kontigjencave. Çdo OST do të vlerësojë ndikimin e të gjitha ngjarjeve të listës së kontigjencave bazuar në simulim. Për çdo kontigjent në listën e rasteve të kontigjencave, çdo OST nuk do të pranojë asnjë shkelje të Kufijve të Sigurisë Operacionale ose, në rast të shkeljes së Kufijve të Sigurisë Operacionale, rezultati i humbjes së elementeve të rrjetit përkatës do të pranojë shkelje të operacionit, Kufijtë e Sigurisë ose, në rast të shkeljes së Kufijve të Sigurisë Operacionale, rezultat i humbjes së elementë të rrjetit në fjalë do të:

- *Mos çojë në shkelje të kufijve të Sigurisë Operative jashtë zonës së Kontrollit në lidhje me OST ose jashtë çdo zgjerimi të kësaj zone të kontrollit që rezulton nga marreveshje shumëpaleshe me OST-të fqinje mbi "Pasojat e pranuar në zonë të kontrolluar"; dhe*
- *Respektoni detyrimet kombëtare në terma të pranueshme të pasojave lokale .*

Kur është e nevojshme, çdo OST do të duhet të përgatisë dhe aktivizojë në kohën e duhur veprimet korrigjuese parandaluese dhe përmirësuese në koordinim me OST-të e tjera kur kërkohet, me mbështetjen e RCS-së ku kjo është e aplikueshme"

Këto parime ilustrohen nga diagrami i paraqitur në Figurën 9. Çdo hap i këtij procesi do të diskutohet më tej në nën-kapitujt e mëposhtëm.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje



4.3 Vlerësimi i pasojave

Pasojat e ndodhjes së një kontingjenti në sistemin elektrik dhe si rezultat kriteret e pasojave shqyrtohen në këtë kapitull në lidhje me dimensionet e mëposhtme:

- 1) Kufizimet materiale dhe operative;
- 2) Shtrirja e pasojave (lokale ose jo);
- 3) Pasojat për përdoruesit e rrjetit (Mos furnizim me energji , Nderprerje e energjisë).

Aktivizimi i veprimeve korigjuese ex-ante kundrejt ex post-it ndodhja e një kontingjenti dhe koordinimi i veprimeve të tilla përmirësuese kur është e rëndësishme diskutohen në kapitullin 4.5

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Materialet dhe kufijtë e operimit

Kufijtë e sigurisë operationale përcaktohen nga OST-të për të mbrojtur njerëzit në afërsi të materialeve (afër përçuesve), për të mbrojtur integritetin material duke respektuar kufijtë e tyre teknik ose duke respektuar angazhimet e kontratës.

Sipas Nenit 25 të SO GLs, kufijtë e sigurisë operationale përcaktohen nga OST-të për secilin element të sistemit të tyre të transmetimit duke marrë parasysh kufijtë e tensionit, kufizimet aktuale të qarkut të shkurtër dhe kufijtë e tanishëm në terma të vlerësimit termik duke përfshirë mbingarkesat e lejuara kalimtare aty ku lejohet.

Sipas Nenit 35 të SO GLs, çdo OST duhet të respektojë kriterin N-1, që do të thotë që nuk do të ketë shkelje të kufijve të sigurisë operationale të ndonjë elementi që do të ndodhë pas çdo kontingjenti të listës së tij të rastësishme. OST-të mund të heqin dorë nga kriteri N-1 nëse pasojat nuk përhapen në tërë sistemin e interkonjeksionit.

Zhvillimi i kontigjentit

Pas shfaqjes së një kontingjenti, aplikimi i veprimeve përmirësuese mund të mos mjaftonte për të zgjidhur çdo shkelje të sigurisë operative. Për arsye sigurie, elementët e rrjetit ose përdoruesit që janë në kundërshtim me kufijtë e tyre të sigurisë operationale duhet të konsiderohen gjithashtu si të shkyçur. Ky fenomen i shkyçjes mund të rezultojë nga aktivizimi i mbrojtjes ose veprim nga një operator. Ngjarje të tilla quhen rastet evoluuese dhe thuhet se janë të verifikueshme nëse çdo hap mund të simulohet derisa të arrihet një gjendje e qëndrueshme. Natyrisht, pasi SO GL Neni 35 (1) i kërkon OST-ve të vlerësojnë se kufijtë e sigurisë operationale respektohen në situatën (N-1), një kontingjent i zhvilluar që nuk është i verifikueshëm është i papranueshëm.

Për të vlerësuar se një kontingjent është një kontigjent i evolueshëm i verifikueshëm, një OST mund të kryejë, për shembull, procesin e mëposhtëm iterativ:

- Kryen një simulim kompjuterik të rasteve të paparashikuara
- Nëse shkelen kufijtë e sigurisë operationale zbatohen veprime korrigjuese
- Nëse këto veprime korrigjuese nuk janë të mjaftueshme ose nuk konsiderohen si efikase, simulojnë fikjen e elementeve ose shfrytëzohen kufijtë e tyre operativ të sigurisë
- Përsëriteni nga pika 2 derisa të arrihet një gjendje e qëndrueshme.

Nëse nuk arrihet një gjendje e qëndrueshme ose nëse situata (N-1) nuk mund të simulohet më, kontigjenti nuk konsiderohet si një ngjarje e verifikueshme evoluuese. Figura 10 tregon një shembull të kontingjencës në zhvillim në të cilën ndodh një kontigjent i linjës A mbingarkesat në linjën B dhe C. Me veprime korrigjuese (topologji përshebull) të aplikuar ,parandaluese ose përmirësuese, mbingarkesa në linjë B është zgjidhur, por jo ajo në linjë C. Fikje e linjës C çon në një humbje të fuqisë të kufizuar në zonën gri.

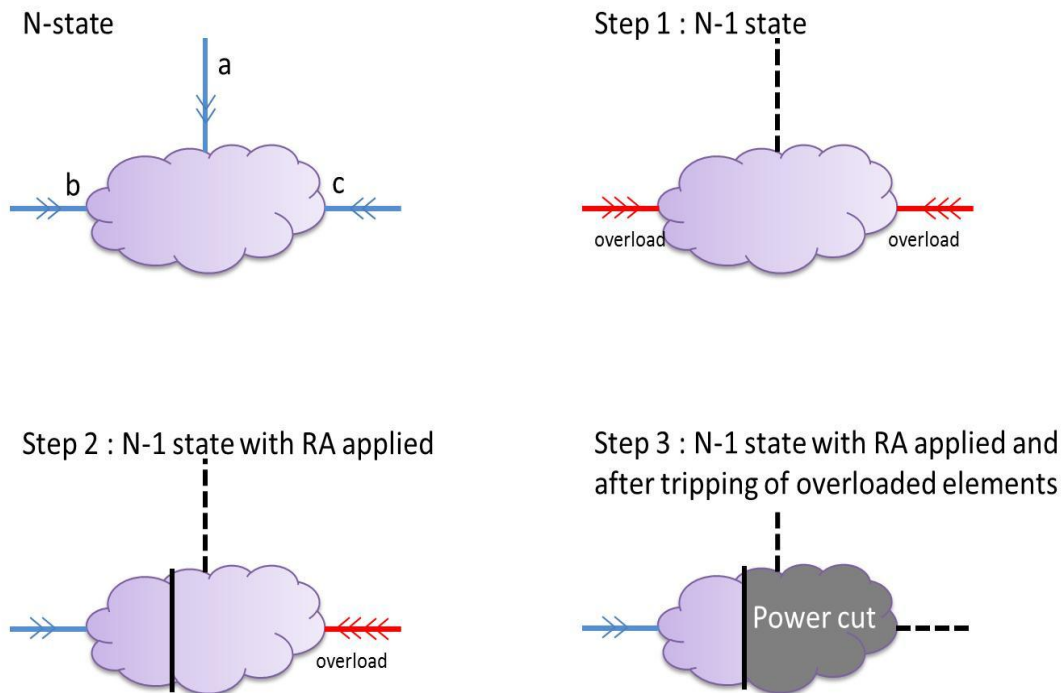


Figura 10

Analiza e ndikimit dhe Pasoja të pranueshme

CSAM Siguron në nenin 13 që pasojat e një kontigjenti që ndodhin në zonën e kontrollit të OST-së janë të pranueshme për sa kohë që ato konsiderohen si lokale, që do të thotë se ato nuk ndikojnë në Sigurinë Operacionale të sistemit të transmetimit të interkonjeksionit. Kjo shtrirje lokale do të thotë se ato mund të kufizohen në zonën e kontrollit të OST ku shkelja e kufizimeve të sigurisë operative shfaqet ose shpërndalet mbi një ose më shumë zona të kontrollit të OST-së. Në rastin e fundit, OST-të e prekura duhet të bien dakord bashkërisht për këtë mundësi të zgjatjes.

Si një qasje konservative, e cila është baza e SO GL, sistemi konsiderohet i sigurt për aq kohë sa asnjë rast i paparashikuar nga lista e rasteve të çon në shkelje të kufijve operacionale. Kjo nuk mund të jetë mënyra më teknike dhe ekonomike për të trajtuar disa kontingjente të veçanta, pasi një shans i vogël i prerjes së energjisë mund të preferohet në krahasim me një aktivizim të kushtueshëm të veprimeve korrigjuese.

Për këtë arsye, CSAM prezanton në nenin 12 mundësinë që OST-të mund të pranojnë, në përputhje me legjislacionin e tyre kombëtar ose rregullat e brendshme, shkeljen e kufizimeve operacionale, me kusht që kontigjenti në zhvillim të jetë i verifikueshëm. Kjo do të thotë se pasojat e fikjes së elementeve që shkelin limitet e tyre operative janë të kufizuara në një perimetër të njohur, dhe nëse të gjitha TSO-të e prekura bien dakord për të.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Përveç kësaj, meqë frekuenca nuk është identifikuar nga SO GL Neni 25 si një karakteristikë fizike mbi të cilën OST-të duhet të përcaktojnë kufijtë e sigurisë operacionale pasi ato të jenë përcaktuar në nivelin e zonës sinkron, CSAM-i bën të qartë se pasojat e një kontigjenti të monitoruar nga OST-të nuk duhet të rezultojnë në një devijim të energjisë midis gjenerimit dhe kërkesës më të lartë se incidenti referent.

4.4 Identifikimi i kontigjencave.

Klasifikimi i Kontigjencave

Një "Kontingjenc" nënkupton humbjen e mundshme ose reale të ndonjë elementi të sistemit të transmetimit, elementit të rrjetit, një përdoruesi të rëndësishëm të rrjetit, ose humbjen e mundshme ose reale të ndonjë elementi të sistemit të shpërndarjes që është i rëndësishëm për sigurinë operacionale të sistemit të transmetimit. Kjo humbje nuk mund të parashikohet paraprakisht (në këtë kuptim, një ndërprerje e planifikuar nuk është një kontigjenc).

SO GL i ndanë kontigjencat në tre lloje:

- Kontigjenti i zakonshëm nënkupton shfaqjen e një kontigjenti të një dege të vetme ose injeksion;
- Kontigjenti i jashtëzakonshëm nënkupton shfaqjen e njëkohshme të kontingjenteve të shumta me një shkak të vetëm të përbashkët;
- Kontigjenti jashtë rrezeve do të thotë shfaqjen e njëkohshme të kontingjenteve të shumta pa një shkak të përbashkët ose humbjen e moduleve gjeneruese të energjisë me një kapacitet total të humbur që tejkalon incidentin referues.

Bazuar në ato përkufizime, neni 7 i CSAM-it siguron klasifikimin e mëposhtëm të harmonizuar të rasteve të parashikuara siç tregohet në Figurën 11.



Figura 11

Çdo lloj tjetër kontigjence që rezulton nga humbja e njëkohshme e një ose disa përdoruesve të rrjetit / elementeve që nuk janë të listuara më sipër do të klasifikohen në një nga tre kategoritë (të zakonshme, të jashtëzakonshme ose jashtë diapazonin) sipas përkufizimeve të SO GLs.

Propabiliteti i Kontigjencave

Nëpërmjet përkufizimeve të tyre, nuk ka lidhje të vecant ndërmjet tipit të tyre dhe probabilitetit të tyre të ndodhjes. Megjithatë, ky nivel i probabilitetit është një element themelor i cili është marrë në konsideratë kur këto lloje janë përcaktuar. Në këtë kuptim.

1. Kontingjentet e zakonshme kanë një probabilitet mjaft të lartë kështu që ata gjithmonë do të duhet të monitorohen dhe të mbulohen, pavarësisht nga çdo faktor rritës;
2. Kontingjentet e jashtëzakonshme kanë një probabilitet në varësi të faktorëve specifik që mund të rrisin shfaqjen e një "kauze të përbashkët", në mënyrë që këto kontingjente të konsiderohen në përputhje me praninë ose mungesën e këtyre faktorëve në rritje dhe / ose, pavarësisht nga probabiliteti i tyre, për shkak të pasojave të larta të mjaftueshme për të balancuar koston e veprimeve të nevojshme përmirësuese

3. Kontingjentet jashtë rrezes kanë një probabilitet kaq të ulët që ata kurrë nuk do të monitorohen apo mbulohen, edhe duke marrë parasysh ndikimin e faktorëve në rritje të dukurive.

Sipas SO GLs, kontingjentet e jashtëzakonshme përbëhen nga kontingjente të shumta me shkak të përbashkët. Shkaku i përbashkët i referohet varësisë strukturore të kontingjenteve që e bën probabilitetin e shfaqjes së njëkohshme të këtyre kontingjenteve shumë të varur nga faktorët në rritje të dukurive të tilla si kushtet e përhershme ose të përkohshme si mjedisi, performanca e pandarë e pajisjeve, vlerësimi i mirëmbajtjes ... Këto dukuri faktorët në rritje mund të kenë një dukuri të madhe apo të vogël duke u rritur në probabilitet, kështu që nëse disa prej tyre ndryshojnë pak nga ky probabilitet, faktorë të tjerë kanë një efekt të rëndësishëm në këtë probabilitet. "I rëndësishëm" do të thotë që ato të çojnë në një rritje të tillë të probabilitetit të ndodhjes, që ai të ndryshojë mënyrën se si do të menaxhohet kontingjenti i shumëfishtë në fjalë gjatë vlerësimit të rrezikut. Janë paraqitur dy lloje faktorësh në rritje të ngjarjeve nëse ato janë të varura nga koha (e përkohshme) ose jo (e përhershme) dhe disa shembuj janë dhënë më poshtë.

1. Faktorë në rritje të përhershme të dukurive:

- a) Vendndodhja² gjeografike specifike, si shembuj

- i. Linjat e ndërtuara në male ku profili i peizazhit dhe paqëndrueshmëria e tokës mund të rrisin rrezikun e incidentit të kullave;
- ii. Linjat ose nënstacionet e ndërtuara pranë detit ku niveli i kripës në ajër mund të rrisë rrezikun e dëmtimeve të pajisjeve;
- iii. Linja ose nënstacioni i ndërtuar në zonën e thatë ose në shkretëtirë ku temperatura dhe stuhia e rërës mund të rrisin rrezikun e dëmtimit të pajisjeve

- b) kushtet e projektimit;

- i. zgjedhjet e projektimit të nënstacioneve si nënstacioni i jashtëm ose i brendshëm, nënstacioni i izoluar nga ajrit ose SF6, mund të ndryshojnë probabilitetin e shfaqjes së defektit;
- ii. aktivizimi i Skemës së Mbrojtjes Speciale, e cila sipas përkufizimit do të zbatohet mund të rritet gjatë periudhës së mirëmbajtjes

2. Faktori i rritjes së ngjarjes së përkohshme, si shembull:

- a) Kushtet Operacionale

- i. Duke u varur nga zgjedhjet e projektimit të nënstacionit, probabiliteti i një gabimi në zbarra mund të rritet gjatë periudhës së mirëmbajtjes.

² Dizajni fillestar i pajisjes në përgjithësi merr parasysh këto kushte specifike. Sidoqoftë, gjatë gjithë jetës së saj, këto kushte mund të evoluojnë ose dizajni mund të duket i pamjaftueshëm duke marrë në konsideratë kushtet aktuale të vendit të caktuar

- ii. Duke u varur nga zgjedhjet e projektimit, mundësia e një defekti të shumëfishtë kabllor në të njëjtin kanal ose defekt i shumëfishtë në të njëjtin kullë mund të rritet gjatë punës në afërsi.
- b) Motit ose kushtet mjedisore
- i. Duke u varur nga dizajni dhe zgjedhjet teknike, humbja e linjave të shumta për shkak të incidenteve në shtylla ose defekteve në zbara mund të rritet gjatë kushteve të rënda të motit ose kushteve mjedisore, p.sh. kërcënimet e përmbytjeve, zjarret në pyje.
- c) jetgjatesia ose mosfunksionimi i përgjithshëm që ndikon në rrezikun e dështimit
- i. Materiali e vjetëruara rrisin mundësinë e dështimit deri në zëvendësim.
 - ii. Mosfunksionimi i përgjithshëm mund të ndikojë në materiale, gjë që dëshmon më pak të besueshmeri se sa pritej.

Këta shembuj nuk janë shterues dhe ilustrojnë se kushtet e zbatimit të secilit prej këtyre kriterëve varen shumë nga zgjedhjet e projektimit dhe specifikimet teknike të cilat janë dhe janë bërë gjatë zhvillimit të rrjetit. Ato do të duhet të adresohen individualisht nga çdo OST për rrjetin e tij siç kërkohet nga Neni 8 i CSAM, duke marrë parasysh kushtet operacionale ose të motit në lidhje me specifikimet dhe gjendjen aktuale të pajisjeve dhe aty ku është e mundur historia e incidenteve që kanë ndodhur me pare në elementet e rrjetit.

Ndikimi i kontigjencave.

Përveç kriterëve të mëhershme në lidhje me probabilitetin, është gjithashtu e mundur të shqyrtohen kriteret që lidhen me ndikimin, në përputhje me Nenin 33 të SO GL. Ndikimi do të thotë pasoja, por edhe veprime korigjuese për t'i mbuluar ato. Në të vërtetë, disa kontingjente të jashtëzakonshme, edhe me një probabilitet të ulët, për shkak të zgjedhjeve të dizajnit të rrjetit historik ose kufizimeve të dizajnit (p.sh. kufizimet gjeografike ose mjedisore që çojnë në një sistem të dobët strukturor, të tilla si linja të gjata ose jo të mjaftueshme) mund të kenë ndikim të lartë, mbi nivelin e pasojave lokale të cilat konsiderohen si të pranueshme nga rregullat kombëtare të OST-së. Një situatë e tillë mund të çojë OST-në siç kërkohet nga neni 10 (1.d) i CSAM për të marrë parasysh këto kontingjente në mënyrë që të shmanget ky lloj i pasojave të papranueshme. Megjithatë, këto pasoja duhet të mbulohen vetëm nëse kostoja e veprimeve të nevojshme përmirësuese konsiderohet proporcionale me rrezikun, në lidhje me një probabilitet shumë të ulët të ndodhjes. Përveç kësaj, paparashikimet e jashtëzakonshme mund të çojnë në ndikim të lartë ndërkufitar dhe duhet të merren parasysh dhe të koordinohen në nivelin e OST-së. Në këtë rast, neni 9 i CSAM parashikon që OST-të e prekura mund të bien dakord për kontigjencat e jashtëzakonshme që duhet të përfshihen në listën e tyre të rasteve të papaguara, me kusht që ato të bien dakord për kontigjencat që mbulojnë dhe koston maksimale të veprimeve korigjuese për t'i mbuluar ato duke siguruar që të gjitha

OST-të e prekura janë pjesë të marrëveshjes. OST duhet të zbatojë procesin e mëposhtëm për të vendosur marrëveshje të tilla:

- OST A identifikon një kontingjent të jashtëzakonshëm me ndikim të lartë ndërkuftar i cili ndodhet në zonën e kontrollit të OST B dhe ka pasoja në zonën e kontrollit të OST A.
- OST A, OST B dhe të gjitha OST-të e tjera të prekura bien dakord mbi kushtet kur do të mbulohet një rast i jashtëzakonshëm i tillë, sidomos kostoja maksimale e veprimeve përmirësuese mbi të cilat kostoja e përmbushjes së kufijve të sigurisë operative nuk do të konsiderohet proporcionale me rrezikun.

Megjithatë, disa kontingjente të zakonshme, edhe me një probabilitet të lartë, për shkak të zgjedhjeve historike të dizajnit të rrjetit, nuk do të kenë kurrë pasoja që konsiderohen si të papranueshme në lidhje me rregullat kombëtare të OST-së. Në një situatë të tillë, Neni 10 (4) i CSAM parashikon që OST-ja, në mënyrë që të reduktojë kohën e llogaritjes dhe të thjeshtojë analizën e rezultateve, mund të vendosë të mos marrë parasysh këto kontingjente në listën e tij të paparashikueshme (shembuj: humbja e përdoruesve të rrjetit të vogël, reaktorë të vegjël, kondensatorë të vegjël ...) me kusht që ato të paparashikuara të mos jenë pjesë e listës së rasteve të një OST-je tjetër.

Shkëmbimi i informacionit me OST-të fqinjë

Gjithashtu, është me rëndësi të madhe që OST-të të informojnë me kohë të gjithë OST-të fqinje elektrike (siç përcaktohet në kapitullin e ndikimit) për ndryshimet në listën e rasteve që lidhen me elementët e rrjetit që janë pjesë e zonës së vëzhgimit të këtyre OST-ve. Ky informacion do t'i lejojë këto OST të vlerësojnë nëse këto kontingjente të reja apo të përditësuara do të jenë pjesë ose jo të listës së tyre të jashtme të kontingjencave të këtyre OST-ve. Procesi i kontingjencave të zakonshme përshkruhet në kapitullin 3. Megjithatë, identifikimi i kontingjenteve të jashtëzakonshme të jashtme kërkon që një OST të informohet nga fqinjët e saj elektrik për rastet e kontingjencave që ata kanë identifikuar në zbatimin e kriterëve të probabilitetit. Disa kontingjente të jashtëzakonshme mund të mbulohen vetëm kur plotësohen kushtet operationale (p.sh. kushtet e motit). Në këtë rast, OST-të mund të informohen nga një OST fqinj që mbulon një rast të jashtëzakonshëm me një njoftim të shkurtër dhe të ketë pak kohë për të vlerësuar nëse ato duhet ta mbulojnë gjithashtu. Kjo është arsyeja pse CSAM siguron një proces me dy hapa për ndarjen e listave të mundshme të kontingjencave të jashtëzakonshme:

- 1) Më parë, OST-të ndajnë kontingjentet e mundshme të jashtëzakonshme të tyre për të identifikuar nëse ata mund të rrezikojnë rrjetin e tyre.
- 2) Pastaj, kur plotësohen kushtet operationale, një OST e caktuar përfshin në listën e tij të kontingjencave të jashtëzakonshme të paparashikuara dhe informon OST-të përkatëse, atëherë ato OST-të e përfshijnë atë në listën e tyre të paparashikuara (si një "kontingjent i jashtëm") nëse është identifikuar më parë si i aftë për të rrezikuar rrjetin e tyre.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Natyrisht, për kontigjentet e jashtëzakonshme të mbuluara në mënyrë të përhershme ekziston vetëm një hap: OST-të ndajnë kontingenct e tyre të përhershme të jashtëzakonshme për të identifikuar nëse ata mund të rrezikojnë rrjetin e tyre dhe nëse po, i mbulojnë ato.

Nuk ka nevojë për një proces për të shkëmbyer paparashikime kontigjencash me ndikim të madh pasi ato identifikohen bashkërisht.

Drejt një procesi menaxhimi probabilistik të riskut.

Sipas Nenit 75 të SO GL, OST-të duhet të zhvillojnë parime të përbashkëta për vlerësimin e riskut, të paktën duke mbuluar qasjen e probabilitetit për atë që ka të bëjë me shqyrtimin e rasteve të paparashikuara. Pa vënë në pikëpyetje faktin se kjo do të mbetet objektivi përfundimtar, rregullat e siguruara nga CSAM nuk bazohen në një qasje n

ga lart-poshtë ku një vlerësim inbazuar ne probabilitet i rrezikut do të zbatohet nga çdo OST dhe do të përcaktohej një prag i harmonizuar për rrezik të pranueshëm. CSAM siguron rregulla cilësore për të pasqyruar dallimet në probabilitetin e shfaqjes së rasteve të paparashikuara që do të duhet të merren parasysh në parimin N-1 / Nk bazuar në një qasje nga poshtë-lart e cila reflekton praktikat aktuale për OST-të në Evropë por edhe në mbarë botën . Kjo qasje pranon që një respektim i rreptë i kërkesave të nenit 75 nuk është i arritshëm në një periudhë afatshkurtër pasi metodologjitë e bazuara në qasjet e plota te probabilitetit nuk janë të menduara mire dhe / ose kanë përvojë të mjaftueshme për t'u përkthyer në kërkesa për OST-të që duhet të zbatohen në proceset operationale.

OST-të e pranojnë se gjatë viteve të fundit ka patur permiresim drejt proceseve të plota nga lartë-poshtë pro-probabilitetit dhe / ose me rrezik për vlerësimin e sigurisë së përbashkët në planifikimin operacional dhe në aktivitetet në kohë reale (siç referohet në nenin 75 të SO GL) në iniciativa të ndryshme kombëtare dhe evropiane të R & D në të cilat OST-të kanë qenë thellësisht të përfshira (p.sh .: iTesla, Garpur, Umbrella ... dhe sidomos për atë që ka të bëjë me aspektet konceptuale, algoritme dhe përpunim mekanik). Sidoqoftë, këto nisma kanë raportuar gjithashtu se ka ende tema dhe pyetje të rëndësishme që kërkojnë aktivitete shtesë të R & D dhe / ose demonstrimit para se të bëhen te mire menduara për t'u përkthyer në kërkesat operationale pan-evropiane. Ndër këto tema mund të nxjerrim në pah

- i. parimet që identifikojnë mbledhjen e të dhënave dhe metodologjinë përkatëse për të siguruar vlerësim korrekt të funksionit të densitetit të situatave të mundshme të rrjetit dhe të probabilitetit të ndodhjes së rasteve të kontigjencave, sidomos atyre të jashtëzakonshme;
- ii. pasja ne dispozicion të dhëna të mjaftueshme historike për vlerësimin e këtyre probabiliteteve për secilën situatë dhe çdo rast të paparashikuar;
- iii. vlerësimi i ndikimit mbi kosto / përfitim dhe mbi miratimin e menaxhimit të OST për ndryshime të tilla të rëndësishme në mënyrën e vlerësimit të sigurisë së sistemit, duke marrë parasysh dallimet midis OST-ve / vendeve në zgjedhjet

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të asetëve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

e dizajnit historik të rrjetit (dmth. , dizajn të ndryshëm të nënstacionit,) ose në menaxhimin e rriskut.

Duke marrë parasysh sa më sipër, Neni 43 i CSAM parasheh që OST-të do të përshkruajnë dhe do të përcaktojnë hapat e nevojshëm për një kalim të mundshëm drejt një vlerësimi probabiliteti të rrezikut përmes raporteve periodike dhe do të fillojë përcaktimin dhe zbatimin e një procesi për mbledhjen e të dhënave përkatëse.

4.5 Veprimet korrigjuese për tu koordinuar

Afatet kohore për aktivizimin e veprimeve korrigjuese

Gjatë proceseve të planifikimit operativ (nga vit përpara me i afërt në kohë reale) bëhen analiza të sigurisë me modelet e rrjetit përkatës. Në rast se janë zbuluar disa shkelje të kufijve të sigurisë operationale (në N ose kur është simuluar një kontigjent), OST-ja përgjegjëse ka / duhet të përgatisë veprime korrigjuese për të siguruar sigurinë e furnizimit për situatën në kohë reale. Në rast se OST-të mund të mos jenë në gjendje të përgatisin dhe aktivizojnë këtë veprim riparues në kohën e duhur pasi të ndodhë një kontigjenc për të parandaluar ndonjë shkelje kufizuese në sistem, p.sh. kohë e gjate për ri-futjen në punë të motorreve - veprimet korrigjuese duhet të aktivizohen para shfaqjes së mundshme të kontigjences bazuar në studimin për pajtueshmëri me kriterin (N-1). Këto veprime korrigjuese janë përcaktuar nga CSAM si Veprime Parandaluese Permiresuese (PRA) dhe janë planifikuar të jenë detyruese pasi të jenë rënë dakord - përveç nëse nuk janë pajtuar ndryshe më vonë - por aktivizohen sa më afër të jetë e mundur në kohë reale (Neni 21.2.b i SO GL).

Në rast se është cenuar ngarkesa e përhershëm e transmetimit të lejuar (PATL) të pajisjeve, por jo ngarkesa transmetuese e përkohshme e transmetimit (TATL), mund të ekzistojë një afat kohor prej disa minutash brenda të cilit OST është / mund të përgatisë dhe aktivizojë një veprim përmirësues në kohën e duhur - p.sh. ndryshimi i cilësimeve të PST, manualisht ose automatikisht - për të parandaluar çdo shkelje të kufijve në sistem. Këto veprime korrigjuese përcaktohen nga CSAM si veprime korrigjuese permiresuese (CRA) dhe aktivizohen direkt pas ndodhjes së kontingjentit përkatës për pajtueshmërinë me kriterin (N-1).

Pas shfaqjes së një kontingjenti nuk duhet të ketë shkelje të kufijve operativë të sigurisë në sistemin e transmetimit, pasi të gjitha OST-të kanë / duhet të jenë në përputhje me kriterin (N-1) dhe kanë aktivizuar veprime korrigjuese parandaluese ose permiresuese. Megjithatë, pas një ngjarjeje të tillë, sistemi i transmetimit mund të jetë tani në 'gjendje alarmi', gje e cila nënkupton një gjendje sistemi në të cilën sistemi është brenda kufijve të sigurisë operationale, por ekziston të paktën një kontigjent tjetër nga lista e rasteve të kontigjencave, e ndodhjes së saj, veprimet e planifikuara përmirësuese, nëse ka, nuk do të ishin të mjaftueshme për të parandaluar shkeljet operative të limitimit të sigurisë. Prandaj, sistemi i transmetimit nuk është më i sigurtë (N-1). Gjithashtu, një ndryshim i paparashikuar në situatën elektrike, për shembull, devijimeve të parashikuara, mund të çojë në shkelje (N-1) pa ndonjë dukuri kontigjence. OST-të duhet të aktivizojnë në ato raste një veprim përmirësues për të siguruar që sistemi i transmetimit të rivendoset në një

gjendje normale sa më parë që është e mundur dhe se kjo situatë (N-1) të bëhet N-Situata e re (neni 35 SO GL). Këto veprime korigjuese janë përcaktuar nga CSAM-i si Rivendosja e Veprimeve Permiresuese (RRA). Duhet të theksohet se PRA dhe CRA janë planifikuar gjatë fazës së planifikimit operativ, ndërsa ARH-të përpunohen dhe vendosen në kohë reale.

Identifikimi i veprimeve korigjuese për të koordinuar

Për shkak të fizikës së sistemit, çdo veprim i aplikuar nga një OST në zonën e tij të kontrollit do të ndikojë teorikisht në tension dhe flukset e të gjithë zonës sinkrone. Për fat të mirë, në shumicën e situatave, efektet e këtyre veprimeve janë të kufizuara në një perimetër të vogël jashtë të cilit efektet e tyre mbeten nën nivelin e variacioneve natyrore stokastike të sistemit. Megjithatë, një perimetër i tillë i efekteve të matshme mund të përbëjë elemente të rrjetit nga një zonë e kontrollit të OST-së tjetër. Kur sistemi operon pranë kufijve të saj, në mungesë të koordinimit midis OST-ve, një veprim i aplikuar në një zonë kontrolli të OST mund të ketë një impakt të paparashikuar dhe negativ në një zonë kontrolli të një OST tjetër të që mund të çojë në pasoja globale. OST-të duhet, pra, të identifikojnë cilat veprime korigjuese kërkojnë koordinim para se të zbatohet.

Mi poshte Figura 12 tregon rastin më të thjeshtë të ndikimit ndërkuftar: për të zgjidhur një pengesë për një element nga zona e tij e kontrollit, OST A ka nevojë të zbatojë një veprim përmirësues që ndodhet në zonën e tij të kontrollit që ka një ndikim të lartë në një element në zonën e kontrollit OST B. Zbatimi i këtyre veprimeve korigjuese duhet të koordinohet midis OST A dhe B. OST C nuk ka element të tillë të ndikuar në zonën e tij të kontrollit dhe nuk do të përfshihet në koordinimin e zbatimit të këtyre veprimeve korigjuese.

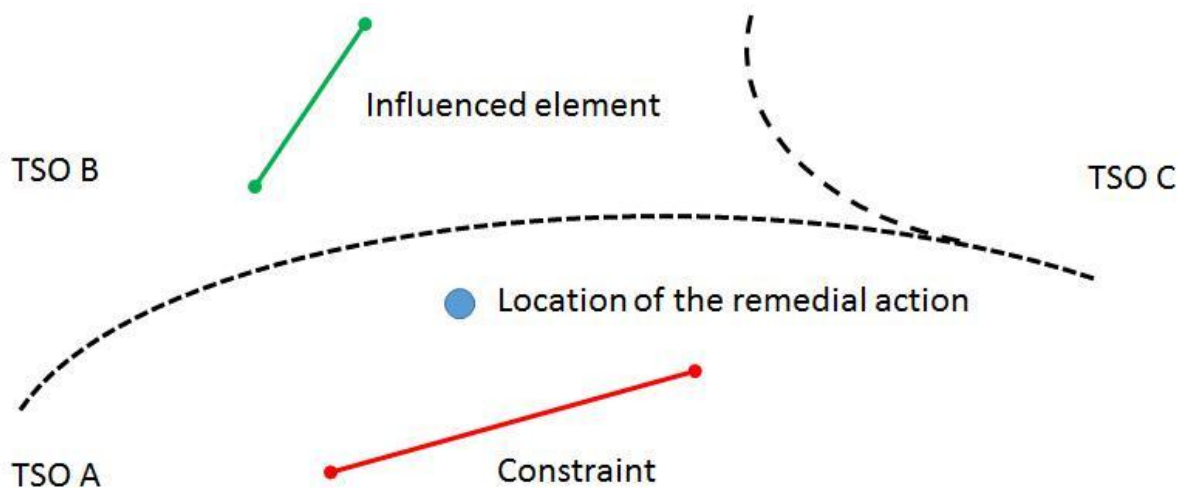


Figura 12

Ndikimi ndërkuftar i një veprimi korigjues nuk është e njëjta gjë me karakterin e rëndësisë ndërkuftare të një kontigjence.

Ndikimi ndërkuftar i një veprimi korigjues nuk është i njëjtë me karakterin e rëndësisë ndërkuftare të një bllokimi. Në të vërtetë, një veprim përmirësues (p.sh. një ndryshim

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të asetëve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

kontakti PST) që merret në konsideratë nga një OST për zgjidhjen e një kontigjence të brendshme, për shkak të flukseve të brendshme, mund të ketë ndikim ndërkufitar në zonat e kontrollit të OST-ve të tjera.

Në anën tjetër, një kontigjent i një elementi të rrjetit të kësaj OST-je, për shkak të flukseve ndërkufitare (rrjedhes së flukseve, tranzitit ose eksportit të flukseve) është një kontigjencë ndërkufitare, por në disa raste, ky bllokim mund të hiqet nga një veprim përmirësues brenda kësaj zone të kontrollit të OST-së, pa asnjë ndikim në flukset e elementeve të rrjetit të tjerë jashtë zonës së kontrollit. Ky veprim përmirësues nuk do të jetë me një ndikim ndërkufitar, por, nëse është i kushtueshëm, do të jetë në mënyrë të qartë objekt i marrëveshjes për ndarjen e kostos, pasi ai zgjidh një bllokim ndërkufitar.

Në rastin e kongestionit të tillë ndërkufitar, Neni 35 i CACM dhe Neni 76 i SO GL përcakton nevojën që OST-të të zhvillojnë propozime të përbashkëta, në nivelin e CCR-së, në mënyrë që të:

- të identifikojë në cilat elemente të rrjetit shkeljet e kufijve të sigurisë operationale do të trajtohen si të tilla
- përcaktojnë veprimet korrigjuese të rëndësisë ndërkufitare (p.sh. llojet, vendndodhjet, efikasiteti minimal ...) të cilat do të menaxhohen në mënyrë të koordinuar për të hequr shkeljet e tilla.
- identifikojnë veprimet korrigjuese të rëndësisë ndërkufitare të cilat janë më efektive dhe ekonomikisht efektive për një shkelje të caktuar

Si rezultat, përkufizimi i proceseve për identifikimin e veprimeve korrigjuese të koordinuara që synojnë zgjidhjen e një kontigjence ndërkufitare, më të detajuara se kërkesat ekzistuese të përcaktuara në SO GL, është jashtë fushëveprimit të CSAM dhe duhet të trajtohet në propozimet rajonale (SO GL Neni 76 dhe Neni CSAM Neni 35). Sidoqoftë, disa parime të përgjithshme që duhet të merren parasysh nga të gjithë OST-të kur zhvillohen këto propozime të Nenit 76, ose zbatohen nga të gjithë OST-të, sigurohen në nenet 15 deri 21 të CSAM (shih më poshtë)

Midis këtyre parimeve, neni 20 (3) i CSAM kërkon që procesi rajonal i nevojshëm për të arritur marrëveshjen për një veprim ndreqës me ndikim ndërkufitar, i parashikuar nga një OST ose nga një RSC, duhet të jetë në përputhje me procesin rajonal të nevojshëm për arritjen e marrëveshjes për një veprim përmirësues të rëndësisë ndërkufitare.

Duhet theksuar gjithashtu se fushëveprimi i CSAM nuk mbulon përkufizimin e rregullave për ndarjen e kostove për veprimet korrigjuese (SO GL Neni 76 dhe Neni CACM Neni 74).

Përcaktimi i ndikimit ndërkufitar

Koordinimi operativ rajonal i sigurisë dhe si rrjedhojë koordinimi i veprimeve përmirësuese (që janë veprime ndërkufitare që ndikojnë në veprimet korrigjuese ose veprimet korrigjuese të rëndësisë ndërkufitare) do të kryhen në përputhje me metodologjitë e zhvilluara në zbatim të SO GL-së Neni 76.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të asetëve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

CSAM Neni 15 parashtron kërkesa për identifikimin e veprimeve korrigjuese që një OST do të identifikojë si ndikim ndërkufitar, duke pasur nevojë të koordinohet para se të vendoset për t'u aplikuar. Kjo është bërë në dy hapa:

- Përcaktimi I ex-ante cilat veprime korrigjuese duhet të jenë ose nuk duhet të jene te koordinuara.
- Për veprimet e tjera korrigjuese që nuk klasifikohen ex-ante, ofrojnë mënyra për të përcaktuar nëse ato duhet të jenë ose nuk duhet të jene te koordinuara.

Ndikimi ndërkufitar i veprimeve përmirësuese mund të vlerësohet nëpërmjet vlerësimeve sasiore ose cilësore.

Vlerësimet cilësore janë më të thjeshta por mbeten kryesisht empirike dhe duket se nuk është gjithmonë e mundur të arsyetohet një ndërhyrje e mirë midis ndikimi ndërkufitar dhe jo ndërkufitar duke ndikuar në veprimet korrigjuese që rezultojnë nga zbatimi i vetëm i kriterëve cilësore. Vlerësimet sasiore kanë për qëllim vlerësimin e ndikimit faktik si një ndryshim në flukset dhe / ose tensionit në elementët e rrjetit nga zonat të kontrollit të OST-ve të tjera që rezultojnë nga zbatimi i veprimeve korrigjuese të shqyrtuara. Në lidhje me mënyrat e ndryshme që ato zbatohen, vlerësimi i tillë sasior do të kryhet:

- 1) Në situatat N dhe (N-1) për veprime korrigjuese parandaluese
- 2) Në situatat (N-1) për të cilat ata konsiderohen për veprime korrigjuese përmirësuese

Sipas perzgjedhjes, CSAM ofron një formulë në Nenin 15 (1). Kjo formulë vlerëson ndryshimin e flukseve dhe si nje opsion i tensionit, që rezulton nga zbatimi i një veprimi korrigjues dhe ka këto veti:

- Ndikimi i një veprimi korrigjues mund të vlerësohet vete nga një OST i cili është veçanërisht i dobishëm kur një veprim korrigjues ndërtohet gjatë një analize të koordinuar të sigurisë operationale të kryer nga OST në planifikimin operativ ose në një vlerësim të gjendjes së operimit në kohë reale.
- një veprim korrigjues që nuk ndryshon pikën e vendosur të një sistemi HVDC që lidh dy zona sinkron nuk ka ndikim në një zonë tjetër sinkron.

Për më tepër, RSC-te nuk janë të detyruar të vlerësojnë ndikimin ndërkufitar të një veprimi korrigjues, sipas parazgjedhjes, një veprim i tillë korrigjues duhet të dakordohet nga OST-të e prekura, sipas Nenit 78 (6) të SO GL.

CSAM gjithashtu siguron një prag të parazgjedhur në nenin 15 (6) për OST-të për të vlerësuar nëse një veprim përmirësues do të konsiderohet ndikim ndërkufitar. Ky prag është nxjerrë nga praktikat aktuale të OST-ve. Në të gjithë Evropën, një ndryshim i flukseve në një distancë prej 50 deri në 100 MW në vlere absolute konsiderohet mjaft i rëndësishëm keshtu qe ajo duhet të koordinohet. Kjo është arsyeja pse një ndryshim relativ i flukseve prej 5% të PATL është propozuar si një prag i parazgjedhur duke supozuar një kapacitet mesatar për një linjë 400 kV prej 1,500 MW. Ky prag mund të vendoset në nivelin e CCR-së për tu përshtatur me situatat specifike rajonale.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Koordinimi i veprimeve përmirësuese

Veprimet përmirësuese me ndikime ndërkufitare do të jenë subjekt i koordinimit duke pasur parasysh që:

- Sa më i madh të jetë numri i veprimit përmirësuese me ndikim ndërkufitar, aq më kompleks do të jetë procesi i koordinimit,
- Nëse nuk do të kishte koordinim në gjithcka, OST-të do të duhej të aplikonin kufi efekshmërie të sigurisë më të larta për të shmangur që veprimet korrigjuese jo të koordinuara të zbatuara nga OST-të e tjera që rrezikojnë rrjetin e tyre.

Prandaj, Neni 17 i CSAM-it parashikon që:

- Koordinimi i një veprimi përmirësues nënkupton informimin e OST-ve të prekura në lidhje me arsyet pse është hartuar ky veprim përmirësues dhe të sigurojë që të gjithë ata OST-të të prekura ta pranojnë zbatimin e tij.
- Veprimet korrigjuese parandaluese dhe përmirësuese që konsiderohen ndikim ndërkufitar duhet të koordinohen
- Rivendosja e veprimeve përmirësuese që konsiderohen ndikim ndërkufitar duhet të koordinohen kur sistemi është në gjendje gatishmërie
- Rivendosja e veprimeve përmirësuese që konsiderohet ndikim ndërkufitar duhet të koordinohen vetëm kur kushtet operative e lejojnë atë kur sistemi është në gjendje emergjente

Kjo qasje lejon përshtatjen e koordinimit me nivelin e gjendjes kritike të situatës: për sa kohë që sistemi mbetet në gjendje normale ose gjendje alarmi, vetëm ndodhja e një kontigjenti mund të rrezikojë rrjetin, ndërsa kur sistemi është në veprime korrigjuese të gjendjes emergjente mund të duhet të zbatohen shpejt për të parandaluar kolapsin e sistemit.

Përveç kësaj, neni 19 parashikon disa kërkesa për zbatimin operacional të parimeve të vendosura në SO GL lidhur me kohën e zbatimit të veprimeve korrigjuese në sistemin elektrik. Megjithatë, ky artikull ofron fleksibilitet për të parashikuar aktivizimin e veprimeve përmirësuese parandaluese për sa kohë që kjo nuk rrezikon rrjetin. Në të vërtetë, në disa situata që ndryshojnë shpejt, si në mëngjes ku disa ndërprerje të planifikuara duhet të fillojnë në të njëjtën kohë ose kur kushtet e tregut të çojnë në një ndryshim të madh të flukseve, operatorët në dhomën e kontrollit nuk mund të kenë kohë për të zbatuar të gjitha veprimet korrigjuese të kërkuara në një afat të shkurtër kohë. Zbatimi i veprimeve përmirësuese më parë shkarkon operatorët nga piku i ngarkesës së punës dhe lejon një operacion më të sigurt të sistemit duke reduktuar stresin dhe kështu probabilitetin e gabimeve njerëzore.

[Lidhja llogjike e propozimeve të ndryshme në përputhje me nenin 76](#)

Për të arritur lidhjen llogjike të nevojshme midis propozimeve të ndryshme për koordinimin rajonal të kërkuar nga Neni 76 i SO GL, duke lënë fleksibilitet të

mjaftueshëm për secilën prej tyre për të trajtuar çështjet specifike teknike dhe organizimin rajonal, CSAM përcakton në nenin 20 disa elemente themelore të cilat duhet të të përcaktohen / merren parasysh në secilën prej këtyre propozimeve, si: përcaktimi i elementëve të rrjetit që duhet të monitorohen, si të merren parasysh veprimet korrigjuese të miratuara më parë, cilat janë rezultatet e procesit dhe çfarë duhet të sigurojnë së paku në aspektin e koordinimit.

Së fundi, për të arritur lidhjen llogjike të praktikave midis të gjitha OST-ve:

- Neni 18 siguron parime lidhur me veprimet korrigjuese të cilat do të konsiderohen të disponueshme nga një OST për qëllime koordinuese rajonale
- Neni 21 siguron parimet për të sqaruar cilat aktivitete mund të bëhen nga një OST për të përgatitur MIRr -të dhe për të përcaktuar se cilat veprime korrigjuese mund / duhet të përfshihen në këto MIRr

5. Pasiguritë

5.1 Parathenie

Analizat e koordinuara të sigurisë operationale merren me identifikimin e rreziqeve të cenimit të kufijve të sigurisë operative në sistemin e interkonjeksionit, duke u përpjekur të gjejnë veprimet e përshtatshme korrigjuese, sipas SO GL-së Neni 21, dhe duke siguruar koordinimin e këtyre veprimeve përmirësuese. Sipas SO GL, këto analiza bëhen në një model të rrjetit të përbashkët në fazën e planifikimit operativ.

Pasiguritë mund të kenë efekt të dukshëm në këto analiza të koordinuara të sigurisë operationale, pasi në disa raste shkeljet operative të limiteve të sigurisë, të cilat nuk janë identifikuar më parë, mund të lindin në kohë reale, ose veprimet korrigjuese të parashikuar mund të mos jenë të mjaftueshme ose në të kundërtën mund të mos jenë shumë të nevojshme. Kjo metodologji trajton pasiguritë në mënyrë që të reduktojë këto efekte të padëshirueshme.

5.2 Pasiguritë: cilat janë ato, cili është ndikimi i tyre në analizën operative të sigurisë?

OST-të duhet të përballen me burime të ndryshme të pasigurive që ndikojnë në rezultatet e analizës së sigurisë operationale: pasiguritë në lidhje me injektimin që mund të shfaqen në kërkesë ose në gjenerim, paqartësitë në lidhje me tregun dhe në fund pasiguritë e tjera siç janë ndërprerjet e detyruara, topologjia efektive, vlerat e vendosura në bazë të kushteve të motit, etj.

Gjenerimi

Paqartësitë lidhur me gjenerimin e rinovueshem kanë ndikim në analizat e koordinuara të sigurisë operationale, aq më shumë kur nuk parashikohet në mënyrë të mjaftueshme. Ky lloj gjenerimi periodik varet shumë nga kushtet e motit, kështu që brezi i prodhimit është shumë i ndryshueshëm dhe mund të krijojë skenarë shumë të ndryshëm. Në këtë kuptim, sfida e madhe për parashikimin e energjisë së rinovueshme parashikon pikërisht ndryshimet e papritura në prodhimin e energjisë, meqë një ulje ose një rritje e papritur në prodhimin e rinovueshëm mund të bëhet një vështirësi sfiduese për tu përballuar nga

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

sistemi. Meqenëse prodhimi i rinovuar i instaluar po rritet pothuajse në të gjitha vendet, efekti i këtij lloj pasigurie po bëhet gjithnjë e më i rëndësishëm.

Horizonti kohor ka një ndikim të rëndësishëm në këto paqartësi meqenese gabimi i parashikimit zvogëlohet në mënyrë drastike për orët e para. Ekziston gjithashtu një ndikim i rëndësishëm i përmasës së zonës së analizuar, pasi ky brez varet shumë nga kushtet e motit, rritjet e parashikuara të gabimeve për zonat e vogla, ndërsa kur agregon një prodhim të tërë vendit, gabimi i parashikimit ul ndjeshëm.

Kërkesa

Kërkesa ndryshon ndjeshëm nga një moment në tjetrin, megjithatë mund të vendosen forma ditore, javore dhe sezonale. Edhe pse këto modele mund të parashikohen, ka edhe faktorë të tjerë që mund të ndikojnë në kërkesën si kushtet e motit, ndonjë gabimi në parashikimin e motit do të transferohet në parashikimin e kërkesës; faktorë të tjerë si ngjarje të veçanta (festa, greva ...) ndikojnë po njelloj në këto modele.

Ekziston gjithashtu një burim i paqartësive në pjesën reaktive të kërkesës për shkak të ndryshueshmërisë së lartë të ngarkesës reaktive dhe efekteve të procedurave të kompensimit të OSSH.

Alokimi baze i ngarkesës në nyjet e paraqitura në modelin e të dhënave, që rezulton nga një proces grumbullimi gjeneron gjithashtu pasiguri aktive dhe reaktive. Ndërsa pasiguritë e fuqisë reaktive mund të jenë mjaft të rëndësishme, ndikimi i tyre kryesor është lokal, prandaj nuk mbulohet në këtë metodologji.

Megjithëse në të kaluarën ngarkesa ka qenë një burim tradicional i pasigurisë, sot parashikimi i ngarkesës është dukshëm më i saktë si rezultat i përvojës së OST-së dhe modeleve të përsëritura dhe të parashikueshme në profilet e ngarkesës. Megjithatë nivelet e pasigurisë rriten ndjeshëm me horizontin kohor, sidomos për zonat me varësi të lartë të ngarkesës në kushtet e motit. Saktësia e parashikimit të ngarkesës është dukshëm më e mirë në nivelin e agreguar (rajoni, vendi) sesa në nivelin bazë. Në të ardhmen, parashikimi i ngarkesës pritet të bëhet më i vështirë për shkak të paqëndrueshmërisë që do të shfaqet nga modelet në zhvillim si rritja e përgjigjes së kërkesës, stacioneve të karikimit të automjeteve etj. Ata nuk janë marrë në konsideratë në versionin aktual të CSAM.

Pasiguritë e tregut

Një burim pasigurie mund të identifikohet për horizonte më të mëdha se ndryshimi në mes të kohës reale dhe portës së fundit Intraday, meqenëse pjesëmarrësit e tregut përpiqen të zvogëlojnë disbalancat e tyre të pritshme ose të maksimizojnë fitimin e tyre duke luajtur në tregjet intra-day (ndërkufitare ose brenda vendit) duke bërë që skedulimet e gjenerimit të dispeçerueshëm, më të vështirë për tu parashikuar në day-ahead ose në intra-day, të jenë larg nga koha reale.

Pasiguri të tjera

Një tjetër burim i pasigurive janë incidentet që mund të ndodhin në rrjetin e transmetimit si çkycja e elementeve: linjave, qarqeve të dyfishta ose zbarave. Këto ngjarje shkaktojnë

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

ndryshime të paparashikuara në topologjinë e rrjetit dhe do të ndikojnë në rezultatet e analizës së sigurisë.

Së fundi, duke qenë se analizat e koordinuara të sigurisë operative bazohen në modelin e rrjetit të përbashkët, të ndërtuar në day-ahead ose intra-day, për studimet në terma afatshkurtër është gjithashtu thelbësore që OST-të të shmangin çdo pasiguri shtesë mbi rezultatet që ndodhin për shkak të gabimeve në modelet individuale të rrjetit të përdorur për të ndërtuar MPRr -të, p.sh. mbi topologjinë e preferuar, përfshirjen e ndërprerjeve të planifikuara, përfshirjen e veprimeve korrigjuese parandaluese të dakorduara ...

5.3 Objektivat e analizave të sigurisë

Në fazën e planifikimit operacional, analizat e sigurisë kryhen me qëllim që të:

- Identifikohet aftësia e realizimit të pa-disponueshmërisë së planifikuar të njëkohshëm i aseteve, përfshirë hartimin e veprimeve korrigjuese për t'i lehtësuar ato;
- Vlerësohet aftësia e pritshme e sistemit për të respektuar kufijtë e sigurisë operationale në situatën N ose pas simulimit të një kontigjence nga lista e kontigjencave duke përfshirë hartimin e veprimeve përmirësuese të nevojshme për të hequr kufizimet e identifikuara.

Këto studime zhvillohen në dy afate kryesore, në terma afatgjatë zakonisht nga year-ahead në week-ahead (me mundësi deri në D-2) dhe në terma afatshkurtër nga day-ahead në intra-day.

Metodologjia fokusohet në kushtet e kërkuara për të kryer këto analiza të koordinuara të sigurisë, përveç kërkesave të dhëna në SO GL. Analizat e sigurisë të koordinuar nevojiten sapo të vlerësohen ndikimet në sistemin e ndërlidhur. Sipas SO GL-së, këto analiza të koordinuara të sigurisë mund të drejtohen nga një OST ose nga një RSC (në një perspektivë rajonale). Në të gjitha rastet, ato do të bëhen në MPRr dhe aty ku veprimet korrigjuese kanë ndikim ndërkufitar, do të koordinohen.

Në terma afatgjatë, OST-të përballen me shumë pasiguri (p.sh. nuk ka pozicione në treg, nuk ka parashikime për BRE-t të varur nga moti, ndikimi i motit në trendin afatgjatë të tillë si niveli i gjenerimit nga hidrocentralet, ndërprerjet e pa-planifikuara të detyruara të tejzgjatura...). Prandaj, ata analizojnë sigurinë e sistemit në bazë të skenarëve përfaqësues të situatave mesatare ose të atyre më të rëndë. Edhe pse pasiguritë janë relativisht të larta, këto studime janë të nevojshme për të siguruar proceset e nevojshme afatgjata (planifikimin e ndërprerjeve, llogaritjet e kapacitetit në terma afatgjatë) ose për të përgatitur paraprakisht masat për të përballuar rreziqet e pritshme. Në përgjithësi, në një veprimtari të tillë afatgjatë, veprimet korrigjuese vlerësohen sipas nevojës (p.sh. zgjedhja e një topologjie të dhënë), por ato ende nuk janë përcaktuar përfundimisht.

Në terma afat-shkurtër, shkalla e pasigurisë tenton të ulet, p.sh. të dhënat për BRE-ët mund të parashikohen, parashikimet e ngarkesës janë mjaft të sakta, vendndodhja dhe niveli i gjenerimit është në disponueshmëri përmes proceseve të skedulimit.

...Megjithatë, për një kohë të caktuar përpara kohës reale, gjithmonë mbetet një nivel i pasigurisë, veçanërisht efektet e aktiviteteve të ardhshme të tregut të brendshëm intraday, gabimet në parashikim, ndërprerjet e detyrueshme ...

Qëllimi i analizave të koordinuara të sigurisë në terma afat-shkurtër është vlerësimi i sigurisë së sistemit në orët e ardhshme të ditës (idealisht në vazhdimësi, në praktikë p.sh. koha orë për orë) gjithnjë e më shumë saktësi, për të rregulluar mirë nevojën për analizat rajonale të koordinuara dhe hartimin e tyre, duke përfshirë koordinimin, dhe së fundmi marrja e vendimit mbi zbatimin e tyre duke marrë parasysh kohën e nevojshme të aktivizimit. Kjo do të thotë se siguria duhet të rivlerësohet shpesh mjaftueshëm, ose kur një ngjarje e veçantë nxit nevojën për ri-analizim. Sa i përket përditësimeve të rregullta të analizës së sigurisë, nuk ka një përgjigje të njëjtë për të gjithë Europën në lidhje me aspektin e shpeshtësisë ose të kohës më të përshtatshme. Kjo varet nga çështje të shumfishta siç janë aktiviteti i tregut intra-day, ndikimi i BRE-ve në flukset e energjisë, saktësia e parashikimit të ngarkesës dhe BER, koha e nevojshme për të aktivizuar veprimet korrigjuese.

Në terma afat-shkurtër, veprimet korrigjuese të dakorduara zbatohen më afër kohës reale, duke marrë parasysh vonesën për aktivizimin e tyre (që mund të jetë deri në 24-48 orë për startimin e një impianti). Meqenëse këto vendime merren në bazë të të dhënave të prekura nga pasiguritë, duhet të miratohet një balancim i përshtatshëm ndërmjet:

- Përdorimit të marxhinave konservatore për të shmangur çdo rrezik të kufizimeve të pa-parashikuara, me koston e rritjes së numrit dhe kostove të veprimeve korrigjuese të nevojshme; kjo sidomos ndikon kur lloji i kufizimit kërkon përdorimin e veprimeve të kushtueshme përmirësuese në gjenerim që duhet të zbatohen shumë kohë përpara kohës reale - për shkak të vonesës 24-48 orë - ku nivelet e pasigurisë janë ende relativisht të larta. Për më tepër, nëse ky lloj vendimi konservator mund të gjykohet në fund në kohë reale si jo-i domosdoshëm, dhe nëse kjo ndodh rregullisht, kjo mund të çojë në një humbje të besimit në studimet dhe vendimet e marra në fazën e planifikimit operativ;
- Përdorimit të kufijve më pak konservatorë me riskun e përballimit të kufizimeve të identifikuar vetëm afër kohës-reale, me zgjidhje të kufizuara në dispozicion të veprimeve korrigjuese (për shkak të faktit se disa nuk janë më në dispozicion), në fund të fundit duke çuar në rrezikun e shkeljes së sigurisë N-1.

5.4 Menaxhimi i Pasigurive

Siç është përshkruar më parë, trajtimi i pasigurive është një çështje që OST-të duhet të adresojnë dhe një sfidë për t'u menaxhuar në proceset e planifikimit operativ për të gjitha afatet kohore. Kjo është me të vërtetë një çështje më e gjerë, pasi ajo gjithashtu ka të bëjë me sferat e punës si planifikimi i rjetit, menaxhimi i aseteve dhe dizajni i tregut.

Bazuar në kushte të ndryshme dhe në fushën e zbatimit janë zhvilluar strategji të ndryshme për adresimin e pasigurive. Më poshtë vijon një përshkrim i strategjive të

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

konsideruara si mundësi për të adresuar kërkesat për vlerësimin dhe trajtimin e pasigurive, sidomos të gjenerimit dhe ngarkesës në kontekstin e SO GL-së:

Përdorimi i vlerave më të tendosura se parashikimi

Kjo metodë konsiston në zëvendësimin e vlerës së pritshme (ose vlerën referente të tillë si mesatarja) nga një tjetër e cila lejon njëherë të tensionojë sistemin dhe si pasojë do të parandalojë mungesën e zbulimit të situatave të pasigurta që rezultojnë nga nënvlerësimi i injektiveve. Përparësitë e përgjithshme me këtë metodë lidhen me sigurimin e rezultateve më të sigurt dhe lehtësinë e zbatimit për analizat ndërsa sfidat kanë të bëjnë me përgatitjen e skenarëve që kombinojnë tendosjet e ndryshme dhe interpretimin e rezultateve, veçanërisht në lidhje me probabilitetin e rënies së vlerave më të tendosura. Një rrezik i mëtejshëm me një metodë të tillë është se ai mund të çojë në rritjen e vëllimeve të veprimeve përmirësuese që do të aktivizohen, të cilat pas gjendjes faktike mund të provojnë se kanë qenë të panevojshme.

Përdorimi i kufinjve mbi rezultatet

Kjo metodë në përgjithësi konsiston në mbajtjen e një marxhine gjatë vlerësimit të rezultateve të analizës së sigurisë për të siguruar vlerësimin kundrejt efekteve të pasigurive.

Një metodë e thjeshtë është vlerësimi i shkeljeve të kufijve të sigurisë operative duke aplikuar një parametër konstant të sigurisë në ato kufij: për shembull, kontrolli i flukseve i llogaritur kundrejt PATL ose TATL reduktuar me 5% ose duke aplikuar një diferencë të llogaritur statistikisht për degë.

Avantazhi me metodën duke përdorur marxhinat është që metodologjia mund të hartohet të jetë e ngjashme në aplikim dhe interpretim si marxhina e besueshmërisë në llogaritjen e kapacitetit. Disavantazhet lidhen me kompleksitetin dhe kërkesat për të dhënat për analizën statistikore si dhe faktin se intuitiviteti i rezultateve mund të mos jetë në përputhje me proceset operationale për studimet në terma afatshkurtër. Një disavantazh tjetër është se metoda, si me përdorimin e "vlerave të tendosura", mund të çojë në një rritje të volumit të veprimeve korrigjuese për t'u aktivizuar, të cilat pas gjendjes faktike mund të provojnë se kanë qenë të panevojshme.

Kontrolli i ndjeshmërisë së rezultateve

Kjo metodë bazohet në një përshkrim probabilistik të plotë të variablave të hyrjes dhe ngjarjeve të mundshme, për të vlerësuar pritshmërinë probabilistike të shkeljeve të kushtit N-1 ose gjendjes së alarmit/emergjencës. Një metodë e tillë mund të jetë e dobishme pasi tregon rezultatet e kontigjencave që kanë probabilitetin më të lartë për të shkaktuar cënime dhe se cilat mund të bëhen edhe më të përdorshme, nëse kombinohen me indeksin e ashpërsisë, si një mjet për vendimmarrje në përgatitjen e veprimeve korrigjuese.

Megjithatë, një metodë e tillë probabilistike nuk është në përputhje me dominimin aktual të metodave përcaktuese dhe për këtë arsye ekziston edhe mungesa e mjeteve, të dhënave

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

dhe të kuptueshmërisë për një metodë të tillë për tu zbatuar nga të gjithë OST-të në terma afat-mesëm, prej disa vitesh.

Përdorimi i vlerave sipas "parashikimi më i mirë" kombinuar me kërkesat mbi përditësimin

Metoda e vlerave sipas "parashikimi më i mirë" përbëhet nga shfrytëzimi i vlerës më të mirë të parashikuar për injektimet. Është metoda klasike e përdorur kryesisht nga të gjithë OST-të. Vlera më e mirë e parashikimit është ose rezultat i një modeli parashikues (kryesisht për studimet e për day-ahead ose intra-day) ose është një vlerë fikse, normalisht e barabartë me vlerën mesatare për ditën e studiuar. Për të menaxhuar siç duhet efektet e pasigurive të gjenerimit dhe ngarkesës duke përdorur parashikimet më të mira, është e rëndësishme që parashikimet të përditësohen në një frekuencë të mjaftueshme për të siguruar që të kapen ndryshimet në parashikim, që mund të ndikojë në rezultatet e analizës së sigurisë.

Avantazhet e metodës sipas "parashikimi më i mirë" janë sepse është një metodologji e njohur dhe e provuar dhe se rezultatet janë të përshtatshme për kufizimet e procesit dhe janë mjaftueshëm të thjeshta dhe intuitive për t'u analizuar lehtë në studimet në terma afat-shkurtër.

Disavantazhet e një metodologjie të tillë janë të lidhura qartë me saktësinë e parashikimeve prandaj kjo metodë nuk është e përshtatshme për afate kohore më të gjata se D-1 ose D-2. Një metodë e tillë duket qartë se është më pak e qëndrueshme se metodat e tjera të cilat marrin parasysh kufijtë ose kushtet më të tendosura, por gjithashtu këtu ekziston edhe përparësia që duket e arsyeshme që: veprimet korrigjuese të aktivizohen vetëm kur shkeljet operationale të sigurisë identifikohen në bazë të parashikimeve më të mira në dispozicion.

Vlen të përmendet se vetëm dy metodët e fundit (probabilistike dhe "parashikimi më i mirë") nuk po paraqesin një paragjykim mbi " mospëlqim ndaj rrezikut".

Metodologjite e sugjeruara

Meqë kërkesat në SO GL janë të përqendruara në planifikimin operacional nga year-ahead në operimin në kohë reale, është e rëndësishme të përmendet se përveç arritjes së një ekuilibri mes të qenit shumë konservator ose rrezikimit të cënimit të sigurisë siç përmendet në seksionin Rolet dhe organizimi i analizave të sigurisë në planifikimin operacional, zgjedhja e një strategjie për analizën dhe trajtimin e pasigurive në gjenerim dhe ngarkesë duhet domosdoshmërisht të marrë parasysh aspektet e mëposhtme:

- i. cilat janë proceset ekzistuese / të pritshme operationale;
- ii. aftësitë e mjeteve ekzistuese;
- iii. disponueshmëria e të dhënave të kërkuara;
- iv. afatet në të cilat proceset duhet të përfundojnë;

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

- v. nevoja që operatorët të marrin vendime në bazë të rezultateve dhe rrjedhimisht, intuitivitetin e rezultateve duke përfshirë përshtatshmërinë e duhur të tyre, gjë që nxit besimin e vënë nga operatorët në vendimet e marra në fazën e planifikimit operativ.

Zgjedhja për studimet afatgjata

Metoda e zgjedhur për studimet në terma afat-gjatë është se skenarët që do të përdoren si bazë për studimet në terma afat-gjatë për analizat e sigurisë, të përshkruara në Nenin 72 (1) (a) ose (b) ose për koordinimin e ndërprerjeve sipas Nenit 98 (3), 100 (3) dhe (4), janë skenarët e kërkuar në përputhje me Nenin 65 të SO GL.

Megjithatë, këto skenarë mund të shihen si vlera mesatare ose fikse të vëzhguara dhe prandaj nuk do të mbulojnë mjaftueshëm pasiguritë për të lejuar studime të tilla si ato që kërkohen për koordinimin e ndërprerjeve. Për shembull; si tre OST-të do të kombinojnë nevojat e tyre kur OST- A do të kërkonte një skenar me injektim të ulët të energjisë nga era për t'u studiuar, për t'u siguruar që një linjë mund të vihet në mirëmbajtje për një periudhë më të gjatë kohore, ndërsa OST B mund të kërkojë të studiojë një situatë me injektim me nivel të lartë nga hidro për një kohë të gjatë për të njëjtën kohëzgjatje, dhe në të njëjtën kohë madje edhe OST C duhet të studiojë një situatë me injektim të lartë të energjisë nga era. Ekstrapolimi i këtij problemi për të gjitha OST-të Evropiane sigurisht që nuk do të ishte një zgjidhje e qëndrueshme.

Prandaj, sugjerimi është të lejohen skenarë lokalë, duke lënë secilin OST të vendosë për këto skenarë lokalë që duhet të marrë parasysh gjatë aktiviteteve të planifikimit operativ, përveç skenarëve të përbashkët të përmendur më lart dhe për këtë do të informojnë OST-të e rajonit të llogaritjes së kapacitetit të tij ose rajonin e koordinimit të ndërprerjeve të tij dhe RSC-të përkatëse në lidhje me përmbajtjen e këtyre skenarëve lokalë dhe qëllimin e përdorimit të tyre. Kjo për OST-të është e ngjashme me kërkesat ekzistuese në Nenin 80 (3) (c) SO GL-së që t'i sigurojnë për koordinatorin rajonal të sigurisë skenarët për zbulimin dhe zgjidhjen e papajtueshmërive rajonale të planifikimit të ndërprerjeve, por si shtesë. Për të mbuluar këto skenarë me MIRr -të nga të gjitha OST-të dhe rrjedhimisht nga MPRr -të, potencialisht mund të rezultojnë në një numër të pakontrollueshëm të MIRr -ve / MPRr -ve.

Prandaj, të gjithë OST-ve nuk do t'iu kërkohet të krijojnë një MIRr për skenarin lokal të OST-së, por OST-ja kërkuese duhet të përcaktojë, në koordinim me OST-të e tjera të rajonit të llogaritjes së kapacitetit përkatës se cilat modele të rrjetit do të përdoren për të studiuar këto skenarë lokalë. Për më tepër, këto modele të rrjetit do të rrjedhin nga modelet e rrjetit të përbashkët të krijuara në përputhje me Nenin 67 të SO GL, duke përdorur zëvendësues të përshtatshëm ose modele të derivuara aty ku është e përshtatshme.

Në këtë mënyrë, mund të zbatohen sforcime të mjaftueshme në nivel lokal për të siguruar një nivel të pranueshëm besimi në analizat e sigurisë, duke ruajtur koordinimin dhe skenarët e dakorduar bashkërisht.

Zgjedhja për studimet në terma afat-shkurtër

Strategjia e zgjedhur në këtë metodologji është konsolidimi në bazë të zgjidhjeve të provuara si të qëndrueshme, domethënë kombinimi i përdorimit të parashikimeve më të mira me kërkesat specifike mbi përditësimet e rregullta të parashikimeve, të shqyrtuara së bashku me kërkesat që OST-të duhet të përmbushin në zbatimin e CACM-së dhe SO GL-së .

Strategjia mund të përmblihet në mënyrë të tillë që secili OST duhet të kryejë një analizë të koordinuar të analizave mbi sigurinë operacionale mbi bazën e një metode të parashikimit më të mirë, ku gjendja e parashikuar e secilës periudhë kohore të ditës në vijim do të krijohet në përputhje me si më poshtë:

- Duke marrë parasysh që në përputhje me Nenin 22 të Rregullores (EU) 2015/1222 duhet të merret parasysh një marxhinë për proceset e llogaritjes së kapacitetit (në një kontekst të pasigurive të mëdha dhe përafrimeve të mëdha, me qëllim që të ofrojë kapacitet të qëndrueshëm për pjesëmarrësit e tregut, çfarëdo që të ngjasë më pas), ndërsa qëllimi i analizës së sigurisë operacionale është plotësisht i ndryshëm dhe është të identifikojë shkeljet e pritshme të cënimit të kufinjve të sigurisë operacionale dhe veprimet e nevojshme korrigjuese të nevojshme, secili OST nuk do të marrë parasysh ndonjë marxhinë besueshmërie ndaj limiteve operative të sigurisë gjatë vlerësimit të rezultateve të analizave të koordinuara të sigurisë operacionale. Në të njëjtën mënyrë, çdo OST nuk do të përfshijë në modelet e tij të rrjetit individual të day-ahead ndonjë marxhinë besueshmërie për kufijtë e sigurisë operacionale.
- Modelet e rrjetit individual dhe si pasojë modelet e rrjetit të përbashkët, të krijuar në zbatim të Nenit 70 (2) të SO GL-së dhe sipas metodologjisë së Nenit 70 (1) të SO GL-së, duhet të përfshijnë parashikimet e ngarkesës dhe të gjenerimit të përhershëm të përcaktuara në bazë të parashikimeve më të fundit në dispozicion për ngarkesën dhe gjenerimin e përhershëm të ndërtuara sipas Nenit 37 dhe Nenit 38 të CSAM. Kërkesat e detajuara për përditësimet e parashikimit janë diskutuar më hollësisht në Seksionin 5.5 por këto kërkesa synojnë trajtimin e pasigurive që lidhen veçanërisht me gjenerimin e përhershëm dhe ngarkesën.
- Modelet e rrjetit individual dhe si pasojë modelet të rrjetit të përbashkët, të krijuara në zbatim të nenit 70 (2) të SO GL-së dhe sipas metodologjisë së Nenit 70 (1) të SO GL-së, duhet të përfshijnë gjithashtu edhe rezultatet e tregut, skedulet dhe topologjinë e planifikuar të sistemit të transmetimit. Ky Nen i SO GL-së tashmë kërkon që OST-të të sigurojnë të dhëna hyrëse të përditësuara, ku rezultatet e tregut dhe skedulet e gjenerimit pasues janë të disponueshme - ato priten të sigurohen me saktësi nga pjesëmarrësit e tregut dhe në nivelin e duhur të shpëstëtisë së nevojshme nga OST, në bazë të kërkesës ofrojnë një parashikim të përditësuar të topologjisë së rrjetit të tij.
- Veprimet korrigjuese të dakorduara (ose të vendosura në mënyrë të njëanshme nga OST-të, kur ato lejohen ta bëjnë këtë) duhet të përfshihen në modelet

individuale të rrjetit dhe si pasojë në modelet e përbashkëta të rrjetit siç kërkohet nga Neni 21 i CSAM-së. Kjo kërkesë nënkupton që OST-të do të përfshijnë të gjitha veprimet korrigjuese, duke përfshirë në MIRr -të këmbimin ndërkuftar dhe ri-dispeçerimin duke reduktuar kështu këtë burim pasigurie dhe duke lejuar që kjo të llogaritet në analizat pasuese.

Për analizat e sigurisë të D-1, janë përcaktuar edhe momente të veçanta të sinkronizuara për koordinim për të lejuar të gjithë OST-të dhe RSC-të të punojnë me të dhënat e vendosura në të njëjtin moment.

Për më tepër, veçanërisht në rajonet të cilat këto parashikime minimale të përditësimeve globale janë parë si të pamjaftueshme në lidhje me ndryshueshmërinë e parashikimeve, p.sh. për shkak të nivelit të lartë të BRE ose tregjeve shumë aktive intra-day, OST-ve iu kërkohet gjithashtu të përcaktojnë frekuencë të përditësimeve shtesë të MIRr -së dhe frekuencën korresponduese të analizave të koordinuara mbi sigurinë operationale për intra-day, për CCR-në, në zbatim të Nenint 76-77 të SO GL-së.

Çdo metodë e bazuar në përditësimet e parashikimit varet gjithashtu nga monitorimi i rezultateve dhe zbatimi i veprimeve korrigjuese kur kjo kërkohet. Kjo mbulohet nga detyrat e monitorimit të kërkuara në SO GL. Nenet 15 (4) (b) dhe (d) të SO GL kërkojnë raportimin e ngjarjeve që kanë ndodhur për shkak të mospërputhjeve të parashikuara. Veç kësaj, Neni 17 (2) (b) i SO GL-së kërkon raportimin nga RSC mbi ngjarjet, veprimet korrigjuese dhe koston. Përveç këtyre kërkesave për raportim, Neni 70 (5) i SO GL-së gjithashtu kërkon që secili OST të vlerësojë saktësinë e variablave të specifikuar në 70 (3), dhe pastaj veprimet korrigjuese në përputhje me Nenin 70 (6) të SO GL-së nëse OST vlerëson se kjo saktësi nuk është e mjaftueshme.

Duke pasur parasysh vazhdimin e pritshëm të rritjes së rregullt të ndikimit të pasigurive, kryesisht ato që rezultojnë nga injektimi i BRE/ngarkesës nga tregjet intra-day të brendëshme dhe të jashtme (deri në mbylljen e portës), ku OST-të gjithashtu identifikojnë metodën e zgjedhur (parashikimin më të mirë dhe frekuencën e përditësimit të mjaftueshëm) në vitet e ardhshme mund të bëhet e pamjaftueshme dhe mund të ketë nevojë për të studiuar një metodë të zgjeruar duke përdorur marxhinat kur vleresohen rezultatet e analizës së sigurisë (dhe vendimet e njëpasnjëshme të veprimit korrigjues) për periudha disa orë përpara kohës reale. Sidoqoftë, kjo nuk është zgjedhja e tanishme e përshkruar në CSAM e prezantuar por mund të parashikohet në zhvillimet e ardhshme të metodologjisë. Të paktën, Neni 39 i CSAM-së kërkon rishikimin rregullisht të përshtatshmërinë ndaj nevojave të frekuencës minimale për ofrimin e përditësimeve të MIRr nga të gjithë OST-të të cilat janë përcaktuar në metodologjinë MPRr.

Trajtimi i rreziqeve specifike të motit ose ngjarje të tjera të jashtëzakonshme të paplanifikuara

Kur një OST pret që të ballafaqohet me situata të jashtëzakonshme që rezultojnë nga kontigjencë jashtë rangut (p.sh. shkatërrimi i disa aseteve pas një stuhie ere), sjellja e tij në përgjithësi është të analizojë paraprakisht se cilat mund të jenë pasojat e ngjarjeve të tilla dhe të koordinojë me OST-të përkatëse në fjalë ose sepse ato mund të preken ose

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

sepse ato mund të ndihmojnë për t'u përballur me situatën. Në disa raste, koha e nevojshme për t'u kthyer në gjendje normale mund të jetë e gjatë, deri në disa ditë / javë. Kërkesat e përcaktuara në Nenin 25 të CSAM-së janë vendosur për të siguruar një metodë të qëndrueshme të të gjitha OST-ve në ato lloje situatash.

5.5 Parimet e përditësimeve të parashikimit

Vendosja e një objektivi të përhershëm në lidhje me gabimin maksimal që nuk duhet të tejkalohet është një objektivi i paarritshëm, pasi ekziston një mungesë e bazës përfundimtare mbi të cilën mund të bazohet. Për shembull, nuk mund të krahasohet thjesht me rezervat e nevojshme për përballimin e incidentit referent për shkyçjen e gjenerimit sepse kjo ngjarje është e papritur dhe e lokalizuar në një nyje, gjithashtu duke përcaktuar një gabim maksimal që të jetë në përputhje me to mund të çojë në vështirësi pasi parashikueshmëria e gjenerimit periodik, gjithashtu dhe i ngarkesës, është shumë e ndryshueshme në zona të ndryshme të Evropës në varësi nga paqëndrueshmëria e kushteve të motit; duke qenë më e vështirë të mbetet poshtë gabimit maksimal për zona të caktuara.

Objektivi empirik i cili është marrë parasysh për të përcaktuar kërkesat për përditësimin e parashikimeve është shmangia faktit : që mungesa e parashikimit të duhur të çonte në gabime për shkak të BRE në më shumë se 2-4% rendit të ngarkesës referente për secilën zonë kontrolli. Kjo vlerë është në madhësinë e gabimeve të vërejtura në parashikimin e ngarkesës dhe mund të konsiderohet si pershtatshme, pasi përvoja tregon se mund të menaxhohet nga OST-të. Kërkesat janë të përcaktuara në lidhje me "ngarkesën referente" e secilës zonë kontrolli. Kjo ngarkesë referente në vijim është marrë si ngarkesa mesatare (energji totale e konsumuar (në MWh) në zonën e kontrollit të ndarë me numrin e orëve të vitit).

Përditësimet e parashikimit të gjenerimit periodik

Kërkesat janë të ndryshme sipas nivelit të gjenerimit periodik të instaluar në mënyrë që të mbajë nivelin e gabimit prej 2-4% të ngarkesës referente.

Sa i përket llojeve të gjenerimit periodik që i nënshtrohen kërkesave mbi parashikimet, kërkesat lidhen vetëm me llojet e gjenerimit periodik të cilat janë shumë të ndjeshme ndaj kushteve të motit që ndryshojnë me shpejtësi nga një orë në tjetrën në të njëjtën ditë. Gjenerimi periodik me nivel më të ngadalshëm të ndryshimeve (p.sh. hidrot run-of-river) nuk i nënshtrohet këtyre kërkesave pasi pritet që ndryshimet e tyre të ngadalta të jenë parashikuar dhe kompensuar mjaftueshëm. Kjo do të thotë se kërkesat e mëposhtme zbatohen vetëm për gjenerimin nga era dhe dielli. Këto kërkesa mund të zgjerohen në të ardhmen nëse do të zhvilloheshin teknologji të tjera të gjenerimit periodik, të ndjeshme ndaj motit.

Sa i përket parashikimit të gjenerimit nga era ose diellit, përvoja aktuale tregon se parashikimi i tyre varet së pari nga parashikimi i motit, këto parashikime mund të përmirësohen duke përdorur mjete të shumëfishta dhe mund të përmirësohen fuqishëm për parashikimet e disa orëve përpara nëse një vlerësim i gjenerimit aktual është marrë

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

parasysh në algoritmin e parashikimit. Për arsye se parashikimi i motit përditësohet dy herë në ditë në nivel Pan-Evropian, kërkesat e bazuara vetëm në parashikimin e motit nuk duhet të tejkalojnë këtë frekuencë. Meqenëse parashikimet mund të përmirësohen shumë nëse merren parasysh në algoritmin e parashikimit matjet në kohë reale ose vlerësimi i gjenerimit aktual, në rastin e kapacitetit të instaluar të BRE-ve në nivelin e lartë, vlerësimi i gjenerimit aktual përfshihet në kërkesat në ato raste në të cilat është vërtetuar se përdorimi i këtij vlerësimi përmirëson saktësinë e parashikimit. Gjithashtu mund të jetë rasti kur nuk është e mundur të merret matja në kohë reale, për shembull në rastin e PV mbi çati të shtëpive.

Nuk ka kërkesë për përditësime të parashikimeve për ato OST me nivel të gjenerimit periodik në më pak se 1% të ngarkesës referente, pasi deri në këtë nivel të gjenerimit ekziston një efekt jo i rëndësishëm në sistemin e transmetimit nga ky burim energjie.

OST-të për të cilat niveli i gjenerimit periodik në zonën e tyre të kontrollit është "i moderuar" (i përcaktuar nga 1% deri në 10% të ngarkesës referente) duhet të kenë të paktën një parashikim të disponueshëm për çdo orë dhe të përcaktuar një herë në ditë. Gabimet në parashikim për horizontin 24 orësh zakonisht mund të arrijnë në maksimum deri 20% të kapacitetit të instaluar që mund të përfshijë gabime deri në 2% të ngarkesës referente. OST-të me një nivel "të mesëm" të kapacitetit të instaluar të gjenerimit periodik në zonën e tyre të kontrollit (të përcaktuar nga 10% deri në 40% të ngarkesës referente), duhet të kenë të paktën parashikimet të përditësuara 2 herë brenda ditës; gabimet në parashikim për horizontin 12 orësh kështu janë zvogëluar dhe zakonisht mund të arrijnë deri në maksimumi 8% të kapacitetit të instaluar i cili mund të përfshijë gabime deri në rreth 3% të ngarkesës referente.

OST-të me një nivel "të lartë" të kapacitetit të instaluar të gjenerimit periodik në zonën e tyre të kontrollit (mbi 40% të ngarkesës referente) duhet të kenë parashikime të përditësuara për çdo orë duke marrë parasysh matjen në kohë reale ose të paktën vlerësimin e gjenerimit, me kusht që të vërtetohet se përdorimi i këtij vlerësimi përmirëson saktësinë e parashikimit. Gabimet në parashikim në këtë mënyrë janë ulur më tej për horizontin 1 orë.

Si përmbledhje mund të thuhet se rritja e frekuencës së parashikimit në raport me kapacitetin e instaluar synon të krijojë një ekuilibër të mirë midis kostove të bëra për përcaktimin e parashikimeve, duke synuar një nivel sigurie të arritur duke e mbajtur gabimin e pritshëm brenda 4% të ngarkesës mesatare. Kjo metodë e ekuilibruar është në përputhje me Neni 4 (2) të SO GL-së duke kërkuar parimin e optimizimit midis kostove dhe efikasitetit të përgjithshëm në zbatimin e tij.

Përditësimet e parashikimit të ngarkesës

Kërkesat mbi ngarkesën lidhen vetëm me fuqinë aktive, pasi edhe pse pasiguritë e energjisë reaktive janë mjaft të rëndësishme, ndikimi i tyre kryesor është lokal, kështu që nuk mbulohet nga kjo metodologji.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Parametri i zgjedhur për të përcaktuar frekuencën e përditësimit të parashikimit të ngarkesës ka qenë varësia e ngarkesës nga temperatura. Vlera e zgjedhur ka qenë një gradient i MW / °C më i madh se 1%, pasi parashikimet e motit zakonisht janë të sakta +/- 2°C, gjë që mund të nënkuptojë një ndryshim të ngarkesës prej 2%, në përputhje me nivelin e gabimit të përcaktuar. Duhet të theksohet se ndonëse parametri i gradientit të varësisë se ngarkesës nga temperatura është përzgjedhur si parametër për përcaktimin e kërkesës për periodicitetin e parashikimit të ngarkesës, kjo vlerë është përzgjedhur si kriter i përbashkët për të gjitha OST-të me rëndësi primare. Prandaj, pra, mbetet përgjegjësi e secilit OST që të përfshijë informacione të tjera të kërkuara për të krijuar një parashikim të saktë të ngarkesës. Shembuj të informacioneve të tjera mund të përfshijnë: të dhënat meteorologjike si mbulimi i reve ose reshjet; informacion nga pjesëmarrësit e tregut të tilla si PPB-te; përgjigja ndaj kërkesës ose elasticiteti i çmimit të ngarkesës.

6. Koordinimi me RSC

Kjo pjesë e dokumentit suportues ka të bëjë me Nenin 75 (1) (d) i cili kërkon nga të gjitha OST-të të zhvillojnë "kërkesat për koordinimin dhe shkëmbimin e informacionit ndërmjet koordinatorëve rajonalë të sigurisë në lidhje me detyrat e renditura në Nenin 77 (3)".

Neni 77, veçanërisht paragrafi 3 i tij, kërkon që të gjitha OST-të e secilit CCR të delegojnë në një ose më shumë RSC-ë detyrat e mëposhtme në nivel rajonal:

- Koordinimi rajonal i sigurisë operationale në pajtim me Nenin 78;
- Ndërtimi i MPRr -së në përputhje me Nenin 79;
- Koordinimi rajonal i ndërprerjeve në përputhje me Nenin 80;
- Vlerësimi i adekuacisë rajonale në përputhje me nenin 81

Në një sistem të rrjetëzuar, kur një RSC i përmbush detyrat e tij ndaj OST-ve në përputhje me Nenin 77, mund të pritët që propozimet e lëshuara (dhe pastaj vendimet e marra nga OST-të) mund të kenë efekte fqinje në OST të tjera që i kanë deleguar këto detyra një tjetër RSC-je, ndërkohë që ndoshta ka mundësi shtesë për RSC-në që të ofrojë propozime alternative duke përdorur veprimet korrigjuese të vendosura brenda zonave të kontrollit të këtyre OST-ve të tjera.

Si rezultat, RSC-të do të përmbushin detyrat e tyre me një nivel të përshtatshëm të koordinimit mes tyre. Kjo është përmendur në mënyrë të qartë në secilin nga Nenet 78-91 të SO GL-së. Kjo nënkupton gjithashtu kërkesa për shkëmbimin e informacionit midis RSC-ve për të mbështetur këtë koordinim, duke çuar në një nivel të përshtatshëm të ndërveprimit midis tyre. Kapitulli 5 i CSAM-së siguron kërkesat korresponduese pan-Evropiane.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të asetëve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

Duhet theksuar se kur hartohen këto kërkesa, OST³-të kanë marrë parasysh nevojën për një ekuilibër të drejtë ndërmjet:

- i. vendosjes së kërkesave pan-Evropiane të cilat ofrojnë grupe të përbashkëta rregullash të domosdoshme për të siguruar aftësinë për koordinim midis të gjitha RSC-ve;
- ii. duke lënë fleksibilitet të mjaftueshëm për OST-të e çdo CCR-je për të përcaktuar organizime të ndryshme ose karakteristika ekzekutive (p.sh., në periodicitetin dhe kushtet e përditësimeve të MPRR -së në intra-day dhe analizat rajonale të sigurisë), në varësi të karakteristikave rajonale, në përputhje me Nenet e 76-77 të SO GL.

Kërkesat pan-Evropiane të përcaktuara në CSAM mbulojnë nevojat e përgjithshme për koordinimin ndër-RSC dhe nevojat specifike për secilën nga katër detyrat.

6.1 Kërkesa të përgjithshme

Neni 26 i CSAM kërkon përdorimin e gjuhës angleze për të gjitha llojet e shkëmbimit të informacionit midis RSC-ve dhe kërkon një disponueshmëri 24/7 në mënyrë që çdo kërkesë për koordinim që vjen nga një RSC të mund të adresohet në një tjetër. Megjithatë, duke marrë parasysh se, përkundër me TSCNet dhe Coreso, duhet të krijohen RSC të reja me qëllim zbatimin e SO GL-së dhe rrjedhimisht duhet të konsolidojnë në mënyrë progresive organizimin e tyre operacional, Neni 26 parashikon që nëse një RSC nuk është në gjendje të ofrojë disponueshmëria 24/7, duhet të përcaktohet nga RSC dhe OST-të e saj një zgjidhje rezervë për të lejuar shkëmbimin e mundshëm të informacionit me kërkesë të RSC-ve të tjera gjatë periudhave që ky RSC nuk është i disponueshëm.

Siç u përmend më parë, zonat e analizës / rekomandimeve të RSC nuk mund të jenë krejtësisht të pavarura për shkak të ndërlidhjes së sistemit (kjo është e vërtetë edhe kur zonat janë të lidhura nga lidhjet HVDC). Prandaj, është e rëndësishme që RSC-të dhe OST-të e tyre të identifikojnë saktësisht pjesën e zonave të tyre që ndërveprojnë, në mënyrë që ata të koordinojnë posaçërisht punën e tyre në këto zona. Më saktësisht, për të siguruar një shpërndarje efikase të detyrave, në veçanti koordinimin e rajonal të analizës mbi sigurinë operacionale, secili çifti të RSC-ve dhe OST-ve të tyre iu kërkohet në Nenin 27 të përcaktojnë "zonën e tyre të mbivendosjes", në terma të listës së elementeve të rrjetit të monitoruara nga secili RSC, dhe listën e veprimeve korrigjuese tipike të përdorur për të zgjidhur konxhestionet. Për sa i përket veprimeve korrigjuese, ata gjithashtu duhet të identifikojnë ato që janë cilësuar si "ndër-rajonale".

Ky nocion i fundit do të thotë që një veprim i tillë korrigjues, i marrë në konsideratë nga një RSC për të zgjidhur një konxhestion, mund të ketë ndikim të mjaftueshëm në një OST i cili i ka deleguar detyrat e tij në RSC të tjera, kështu që ky OST i prekur dhe RSC e tij do të përfshihen në marrëveshjen e një veprimi të tillë korrigjues.

³ Në fakt, kjo pjesë e CSAM është zhvilluar nga një grup pune i përbërë nga përfaqësuesit e OST-ve dhe RSC-ve

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

6.2 Kërkesat të ndërlidhura me ndërtimin e MPRr -së

Duke ditur që MPRr është një input themelor për kryerjen e 3 detyrave të tjera të kërkuara nga SO GL (si dhe dorëzimin e detyrës së llogaritjes së kapacitetit), niveli më i lartë i mundshëm i disponueshmërisë për MPRr -të duhet të sigurohet nëpërmjet organizimit përkatës të ngritur nga RSC-të. Është objektivi i Nenit 29 ai që synon organizimin e RSC-ve në mënyrë që ata ta sigurojnë edhe në një mungesë të ndërprerjes së shërbimit. Vini re se ky objektivi është i mundshëm duke kërkuar që të gjitha RSC-të të zbatojnë atë, sepse detyra e "ndërtimit të MPRr -së " është nga ana funksionale identike nga një rajon në tjetrin, ndërkohë që do të ishte e vështirë të vendoseshin të njëjtat kërkesa për detyra të tjera për shkak të organizimit të ndryshëm të tyre (p.sh. mjete të ndryshme, afate kohore të ndryshme, rol të ndryshëm të ekspertizës njerëzore ...) dhe nevojës për ekspertizë rajonale.

CSAM gjithashtu njeh se cilësia e MIRr -ve të ofruara nga OST-të është një shtyllë themelore në krijimin e një MPRr -ve të qëndrueshme, në të cilën mund të paraqiten detyra të tjera me saktësi të mjaftueshme. Sipas Nenit 79 (1) të SO GL, çdo RSC do të kontrollojë cilësinë e MIRr -ve në mënyrë që të kontribuojë në ndërtimin e MPRr -së për secilën kornizë kohore të përmendur në përputhje me dispozitat e metodologjisë së MPRr -së. Përveç kësaj, Neni 28 i CSAM kërkon nga OST-të që të monitorojnë përfshirjen korrekte të të gjitha veprimeve korrigjuese të koordinuara paraprakisht në MIRr -të, sepse përvoja tregon se çdo gabim në këtë përfshirje është një rrezik konfuzioni dhe diagnoze ose vendimi të papërshtatshëm nga OST-të e prekura.

6.3 Kërkesa të ndërlidhura me analizën e koordinuar rajonale mbi sigurinë operacionale

Proçesi i koordinuar rajonal i vlerësimin të sigurisë operacionale kryhet në nivel të RSC-së bazuar në një metodologji rajonale të përcaktuar në zbatim të Neneve 76 dhe 78 të SO GL-së dhe duke marrë parasysh kërkesat e vendosura në CSAM. Si rezultat, këto metodologji rajonale kanë domosdoshmërisht disa karakteristika të përbashkëta si:

- Një listë të kontigjencave që simulohen gjatë procesit;
- Një listë të elementëve të rrjetit që janë monitoruar gjatë procesit (sipas nenit 20 të CASM-së) ;
- Një listë e veprimeve përmirësuese që janë përdorur për të zgjidhur konxhestionet gjatë procesit ;
- Disa modalitete të veçanta të shkëmbimit dhe afatet kohore gjatë procesit për të ndarë dhe dakorduar mbi konxhestionet dhe veprimet korrigjuese të përdorura për t'i zgjidhur ato.

Në fakt, ekziston një nevojë për koordinimin e duhur të këtyre elementeve në një nivel ndër-RSC për të siguruar që:

- a) Nuk ka konfuzion mbi çfarë është monitoruar;
- b) Rezultatet e analizave të sigurisë janë të shkëmbyer bashkërisht dhe mund të kontrollohen nga RSC-të për zonat mbivendosëse nëse nevojitet;

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

- c) veprimet korrigjuese të propozuara dhe të miratuara nuk paraqesin probleme në nivelin ndër-rajonal.

Siç është përmendur tashmë, pika (a) mbulohet nga Neni 26 i CSAM. Pika (b) mbulohet nga Neni 32, duke u kërkuar që të shkëmbejnë së paku rezultatet e analizave të sigurisë për zonat e mbivendosura dhe nevojën për veprime korrigjuese. Pika (c) mbulohet nga Neni 30 i kombinuar me Nenin 27.

Në të njëjtën kohë, bashkërendimi midis RSC-ve do të synojë të lejojë që veprimet korrigjuese më efikase dhe ekonomikisht eficiente ndoshta jashtë zonës së mbuluar, të gjenden dhe dakordohen gjatë procesit. Kjo pikë e fundit është veçanërisht e rëndësishme kur nuk mund të gjendet asnjë veprim përmirësues nga një RSC brenda zonave të kontrollit të OST-ve që i'u shërben. Ky kërkim rajonal i veprimit të mundshëm korrigjues mbulohet nga Neni 31 i CSAM (por edhe Neni 30 (4)), duke pranuar se një hetim i tillë mund të kufizohet në rastin e veprimeve të kushtueshme korrigjuese drejt grupit të veprimeve korrigjuese që janë të mbuluara nga një marrëveshje ekzistuese mbi rregullat për ndarjen e kostove midis OST-ve përkatëse.

Përveç këtyre kërkesave të hartuara për të siguruar koordinimin e përgjithshëm ndër-RSC, të zbatueshme në çdo kohë dhe të shkaktuar nga një RSC ndaj të tjerëve që kanë zona të mbivendosura me të, CSAM identifikon nevojën e përshkrimit për një proces specifik në day-ahead. Kapitulli 2.1 i dokumentit mbështetës ofron më shumë njohuri për këtë proces të ardhshëm.

6.4 Kërkesa të ndërlidhura me koordinimin e planifikimit të ndërprerjeve

Planifikimi i ndërprerjeve është një proces i koordinuar midis OST-ve pjesëmarrëse dhe mbështetet nga RSC-të në kuadër të zbatimit të Nenit 80 "Koordinimi rajonal i ndërprerjeve". Kjo detyrë kërkon shkëmbime të shumta të përsëritura të informacionit ndërmjet OST-ve dhe RSC-ve. Meqenëse rajonet nuk janë të pavarura mes tyre, është e nevojshme që RSC-të të koordinohen në mënyrë që të lehtësojnë identifikimin e zgjidhjeve të mundshme ndër-rajonale për të hequr një papajtueshmëri të ndërprerjeve për të cilën nuk janë gjetur zgjidhje të kënaqshme brenda një rajoni.

Ky objektivi mbulohet nga Neni 35 i CSAM.

6.5 Kërkesa të ndërlidhura me vlerësimin e adekuacisë rajonale

Detyrat e vlerësimit të adekuacisë të kryera në nivel rajonal nuk janë të pavarura nga njëra-tjetra pasi sistemi evropian i energjisë elektrike nuk mund të ndahet në rajone plotësisht të pavarura. Kjo kërkon shkëmbim në kohë të informacionit ndërmjet RSC-ve para se të kryhet analiza e adekuacisë rajonale nga RSC-të në një rajon. Ky shkëmbim informacioni mund të japë gjithashtu mundësinë për të marrë dhe ndarë një vlerësim të përgjithshëm por jo të detajuar të riskut mbi çështjen e adekuacisë në nivel ndër-rajonal përpara se të fillojë vlerësimi i nevojshëm rajonal i adekuacisë.

Pas kryerjes së analizave rajonale, disa çështje të adekuacisë të evidentuara në rajon që nuk mund të zgjidhen në një rajon, mund të zgjidhen nga një rajon tjetër i afërt me kusht

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

që të ketë kapacitet të mjaftueshëm të energji/MW në dispozicion në atë rajon dhe kapacitetet transmetuese janë të disponueshme në mes të këtyre rajoneve. Prandaj, pasi të kryhet vlerësimi rajonal duhet të shkëmbehen dhe vlerësohen ndërmjet RSC-ve veprimet korigjuese ndër-rajonale të mundshme.

Ky objektivi mbulohet nga Nenin 36 i CSAM-së.

Roli i ENTSO-E

Kjo pjesë e dokumentit suportues ka të bëjë me Nenin 75 (1) (e) i cili kërkon që të gjithë OST-të të përcaktojnë *"rolin e ENTSO –E në menaxhimin e mjeteve të përbashkëta, në përmirësimin e rregullave të cilësisë së të dhënave, monitorimin e metodologjisë për analizën e koordinuar të sigurisë operationale dhe të dispozitave të përbashkëta për koordinimin rajonal të sigurisë operative në secilin rajon të llogaritjes së kapacitetit"*.

Analiza ligjore është se dhënia e një përgjigjeje të drejtpërdrejtë ndaj kësaj kërkesë ngre pyetje, pasi që nuk është në fushëveprimin e përgjegjësisë së ERE-ve për të vendosur mbi një detyrë të dhënë ENTSO-E. Për të lejuar që OST-të të përmbushin detyrimin e tyre sipas Nenit 75 (1) (e), duke siguruar një propozim që mund të miratohet nga ERE-të, kërkesat e CSAM-it i adresohen OST-ve, duke përmendur aty ku është e dobishme që OST duhet të përdorin ENTSO-E si platformë për bashkëpunimin e tyre për të zbatuar kërkesat përkatëse të CSAM.

7.1 Qeverisja

Neni 40 i CSAM-së kërkon që OST-të me mbështetjen e RSC-ve, të identifikojnë nevojat për mjetet dhe funksionet e natyrës pan-evropiane. Mjete të tilla duhet të bëjnë të mundur metodën dhe shkëmbimin e informacionit ndërmjet OST-ve dhe / ose ndërmjet RSC-ve, kur një shkëmbim i tillë është i nevojshëm për të përgatitur operimin e sigurt. Këto mjete dhe funksione mund të operohen në një ose disa vende, nga operatori(ët), siç janë RSC-të, OST-të ... Aktualisht, janë identifikuar disa shembuj, p.sh. ndërtimi i modelit të rrjetit, shërbimet e përgjithshme të OPDE për të aksesuar / rifituar / përditësuar / siguruar të dhënat të ruajtura në OPDE ose shtrirjen e pozicioneve neto midis MIRr -ve.

Në të ardhmen, mund të shfaqet zgjerimi i këtyre nevojave ose nevojave të reja dhe do të duhet të identifikohen dhe trajtohen në mënyrë të përshtatshme, kryesisht në nivel pan-Evropian, por gjithashtu mund të përfshijë një nevojë të identifikuar në nivel rajonal, ku nevoja ndahet midis disa rajoneve dhe karakteristikat dhe proceset janë të përbashkëta (ose kryesisht të përbashkëta) mes këtyre rajoneve.

Me shumëllojshmërinë e nevojave të mundshme, nuk ka kuptim të sigurojë një zgjidhje unike si ne lidhje me qeverisjen e zhvillimit dhe funksionimit të këtyre mjeteve / funksioneve, por është e rëndësishme që të orientojë përmbushjen e këtyre nevojave në mënyrë efikase dhe ndërvepruese, si rrjedhojë për të shmangur përgjigjet paralele jo-konsistente të ofruara.

Prandaj, për nevojat e identifikuar, Neni 40 i CSAM-së gjithashtu kërkon që OST-të respektive të krijojnë një zhvillim të përbashkët të një instrumenti ose funksioni, dmth.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

OST-të do të përcaktojnë se si të zhvillojnë dhe mirëmbajnë atë, si ta financojnë atë, të përcaktojnë rregullat e qeverisjes dhe të bien dakord mbi kushtet për ta operuar atë (p.sh. përzgjedhja e subjekteve pritëse).

7.2 Cilësia e të dhënave

Sa i përket çështjeve të cilësisë së të dhënave për planifikimin operativ, pika themelore është sigurimi i cilësisë së modelimit të sistemit. Kërkesat përkatëse tashmë janë të përfshira në metodologjinë MPRr (MMPRr). Kjo përfshin një proces të avancuar, me përcaktimin e një sërë rregullash dhe monitorimin e cilësisë aktuale, veçanërisht në lidhje me këto rregulla.

Përtej kërkesave të cilësisë së të dhënave për ndërtimin e MPRr, nuk ka dëshmi se duhet të identifikohen në mënyrë eksplicite kërkesa të tjera të cilësisë së të dhënave ndaj dhe nuk ka arsye pse ENTSO-E të luajë rol sistematik

7.3 Monitorimi

Sa i përket fundit të SO GL-së Neni Art 75 (1) (e), mund të kuptohet se objektivi themelor i një monitorimi të tillë është identifikimi i dobësive të mbetura, nëse ka, të koordinimit rajonal ose pan-evropian, në mënyrë që ato të korrigjohen.

Kjo pjesë e kërkesës është formuluar në një formë shumë të përgjithshme dhe mund të interpretohet gjerësisht si një monitorim i të gjitha neneve të miratuara në metodologji mbi pesë aspektet kryesore të zhvilluara në përputhje me Nenin 75 të SO GL-së, së bashku me monitorimin e të gjitha dispozitave të vendosura nga OST-të dhe RSC-të në secilin CCR, në përputhje me SO GL Art 76. Kjo mund të çojë në një proces kompleks dhe joefikas të grumbullimit të të dhënave dhe analizave, me siguri të dobët për të qenë në gjendje të identifikojnë çështjet / dobësitë efektivisht.

Për më tepër, përgjigjja e dhënë për kërkesat e Neni 75 (1) (e) të SO GL-së, absolutisht do të shmangë duke u bërë e tepërt me zbatimin e Neni 17 (1) të SOGL-së, i cili kërkon ENTSO-E-së të raportojë çdo vit “Analizen rajonale të koordinuar” mbi bazën e të dhënave të raportuara nga RSC, në përputhje me Nenin 17 (2) të SO GL-së.

Si rezultat, Neni 42 i CSAM-së preferon një metodë më gjithëpërfshirëse dhe holistike, e cila konsiston në kërkimin e të dhënave nga të gjithë OST-të, duke përdorur burimet e ENTSO-E, për të kërkuar informacion nga OST-të dhe RSC-të, çdo tre vjet, me qëllim mbledhjen e informacionit të saktë mbi efikasitetin e rregullave të koordinimit të aplikuar. Ky kërkim të dhënash do të lehtësojë krijimin e konkluzioneve në lidhje me cilësinë e të dhënave, efikasitetin e proceseve, disponueshmërinë e veprimeve korrigjuese për zgjidhjen e problemeve në mënyrë të koordinuar dhe barrierat ekzistuese për koordinim.

Gjatë hartimit të kërkesave për informacion, OST-të do të kenë fleksibilitetin për të vepruar nëpërmjet një metode cilësore kundrejt disa treguesve sasiorë ose një përzierjeje të të dyjave, dhe do të marrë parasysh të gjithë informacionin e siguruar nga raporti vjetor i hartuar në përputhje me Nenin 17 të SO GL.

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

ANEKSI I: Referenca të ndërlidhura mes kërkesave të SO GL dhe metodologjive CSA / RAOC

Sa i përket pesë Neneve që kërkohen të adresohen në Nenin 75 (1), CSAM ofron këto Nene:

75(1)(a): Nenet 3, 4, 5, 6

75(1)(b): Nenet 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 43

75(1)(c): Nenet 22, 23, 24, 25, 37, 38, 39

75(1)(d): Nenet 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

75(1)(e): Nenet 40, 41, 42

Për më tepër, CSAM siguron kërkesat për koordinimin e veprimeve korrigjuese të cilat duhet të koordinohen nga OST-të, kur është e zbatueshme me mbështetjen e RSC-ve, në Nenet 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, duke përfshirë aspektet që duhet të specifikohen nga OST-të në propozimet e tyre të ofruara në përputhje me Nenin 76 të SO GL. Në vijim ka një listë shteruese të referencave të Neneve 75 dhe 84 të SO GL dhe se si adresohen ato drejtpërdrejt ose tërthorazi në CSAM dhe RAOCM.

Referencat ndaj nenit 75

Neni/teksti	Metodologjia CSA
23(2)Kur përgatit dhe aktivizon veprimet korrigjuese, përfshirë ridispecerimin ose ndërkëmbimin në përputhje me Nenet 25 dhe 35 të Rregullores (EU) 2015/1222, ose nje procedure te Planit te Mbrojtjes se Sistemit te OST-se i cili prek OST-te e tjera, OST-ja respektive do të analizoje, në përputhje me OST-te ne fjale, ndikimin e veprimeve ose masave korrigjuese, brenda ose jashtë zones se saj te kontrollit, ne përputhje me Nenin 75 (1), Nenin 76 (1) (b) dhe Nenin 78 (1), (2) dhe (4) dhe do t'i sigurojë OST-të përkatëse informacionin në lidhje me këtë ndikim.	CSAM garanton kërkesat për metodologjitë e Nenit 76 për të identifikuar "veprimet përmirësuese ndërkufitare përkatëse", d.m.th ato që kërkojnë koordinim dhe siguron një faktor sasior të influencës dhe pragon shoqërues që do të përdoret si parazgjedhje.
33(1) Lista e kontigjencave duhet të përfshijë të dyja rastet, kontigjencat te zakonshme dhe kontigjencat e jashtëzakonshme të identifikuar nga zbatimi i metodologjisë së hartuar në pajtim me nenin 75	CSAM parashikon hapat për identifikimin e kontigjencave të jashtëzakonshme në lidhje me një probabilitet të lartë (ekzistenca e një faktori në rritje të dukurive) dhe / ose një ndikim të lartë (që duhet të përcaktohet në nivelin e OST ose në

	nivelin e ndër-OST kur ndikimi është ndërkufitar).
33(4) Çdo OST do të koordinojë analizën mbi kontigjencat ne terma te listës koherente të kontigjencave së paku me OST-të nga zona e saj e observimit në përputhje me nenin 75	CSAM siguron kërkesat për OST-në për të shkëmbeyer listën e tij të kontigjencave me OST-të, zona e vëzhgimit të cilave përmban elemente të kësaj liste kontigjencash. CSAM parashikon që OST të përfshijë në të listën e kontigjencave: -kontingjencat e zakonshme të jashtme -kontingjencat e jashtëzakonshme të jashtme që mund të rrezikojnë rrjetin e tyre
43(1) Cdo OST do të përcaktojë zonën e observimit të rrjetit të shpërndarjes të lidhur në transmetim, që është e rëndësishme për OST-ne, për të përcaktuar me saktësi dhe në mënyrë efikase gjendjen e Sistemit, bazuar në metodologjinë e hartuar në përputhje me Nenin 75.	CSAM siguron hapat për identifikimin e zonës së vëzhgimit si në drejtimin horizontal (OST-OST) dhe drejtimin vertikal (OST,OSSH) njëkohësisht.
43(2) Në rastet kur një rrjet i shpërndarjes (pjesë e tij) nuk është i lidhur (direkt) në Transmetim, por ndikimi elektrik i tij konsiderohet si i rëndësishëm nga OST për të patur një pasqyrë sa më të qartë të sjelljes së sistemit, të tilla rrjete shpërndarjeje do të përcaktohen nga OST-ja si pjesë e zonës së observimit ne përputhje me Nenin 75.	CSAM siguron hapat për identifikimin e zonës së vëzhgimit në të dy drejtimet, horizontalisht (OST-OST) dhe vertikalisht (OST,OSSH), duke përfshirë edhe rastin e sistemit të shpërndarjes jo të lidhur në transmetim.
70(5) Çdo OST do të vlerësojë saktësinë e variablave në paragrafin 3 duke i krahasuar variablet me vlerat e tyre aktuale, duke marrë parasysh parimet e përcaktuara në përputhje me nenin 75 (1) (c).	Në terma afat-shkurtër, parimi në lidhje me nenin 75 (1) (c) është që të përdoren vlerësimet më të mira të parashikimit në MIRr / MPRr, zbatimi i Nenit 70 (5) nga çdo OST është krahasimi i vlerave reale kundrejt parashikimit dhe analiza e influencës së diferencave.
72(2) Kur kryen analiza të koordinuara të sigurisë operative, OST do të zbatojë metodologjinë e adoptuar në përputhje me nenin 75.	CSAM siguron kërkesat në lidhje me: -Përcaktimin e listës së kontigjencave -Përgatitjen e MIRr -ve dhe kryerjen e detyrave të koordinuara nga OST-të dhe

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

	RSC-të -identifikimin e rëndësisë ndër-kufitare ose ndër-rajonale të veprimeve përmirësuese.
75(1) metodat për vlerësimin e ndikimit të elementeve të sistemit të transmetimit dhe përdoruesve të rëndësishëm të rrjetit të lokalizuar jashtë zonës së kontrollit të OST-së me qëllim identifikimin e atyre elementeve të përfshirë në zonën e observimit të OST dhe pragun e influencës së kontingjencave, mbi të cilin kontingjencat e elementeve të rrjetit të jashtëm konsiderohen si kontingjenca të jashtme, dhe përfshihen në listën e kontingjencave të OST-së përkatëse;	Metoda matematike për analizën e ndikimit të elementeve të sistemit të transmetimit dhe SGU-ve me vendndodhje jashtë zonës së kontrollit të OST-së jepet në Shtojcën I të CSAM dhe RAOCM
(b) Parimet e vlerësimit të riskut të përbashkët, duke mbuluar kontingjencat e përshkruara në Nenin 33:	CSAM siguron kërkesat në lidhje me: 1. Faktorët në rritje të ngjarjes 2. Zhvillimi i kontigjencave që prekin një ose disa OST-ë 3. Kontigjencat me ndikim të lartë që ndikojnë në një ose më shumë OST. CSAM gjithashtu ofron përkufizimet për veprimet korrigjuese në varësi të kohës së tyre të aktivizimit (parandalues, kurativ, rivendosi) dhe kërkesat për shkëmbimin e informacionit të kërkuar për të krijuar listen e kontigjencave të jashtme dhe për të identifikuar veprimet korrigjuese që kërkojnë koordinim.
(c) Parimet për analizën dhe trajtimin e pasigurive në gjenim dhe kerkese, duke marrë parasysh një kufi besueshmërie në përputhje me Nenin 22 të Rregullores (BE) 2015/1222;	CSAM siguron kërkesat e nevojshme në nivel pan-evropian për të adresuar efektet e pasigurive në terma afatgjatë dhe afatshkurtrë. Në periudhën afatshkurtrë, CSAM mbështetet në metodën e përdorur klasike bazuar në parashikimet dhe frekuencën më të mirë të përditësimeve të parashikimit që do të përcaktohen nga OST-të në nivel rajonal. Kjo metodë e

	<p>pranon faktin se marxhinat i besueshmërisë tashmë janë marrë parasysht gjatë llogaritjes së kapaciteteve dhe duke shmangur në këtë mënyrë shtimin e kufijve të pa-justifikuar shtesë. Shih gjithashtu tabelën në Nenin 75 (6).</p>
<p>(d) kerkesat mbi koordinimin dhe shkëmbimin e informacionit ndërmjet koordinatoreve të sigurisë rajonale në lidhje me detyrat e renditura në Nenin 77(3);</p>	<p>Nenet nga 26 deri 36 parashikojnë kërkesat e përgjithshme që kanë për qëllim koordinimin dhe shkëmbimin e informacionit dhe kërkesat specifike për secilën detyrë të ofruar nga RSC-të.</p>
<p>(e) roli i ENTSO –E në menaxhimin e mjeteve të përbashkëta, në përmirësimin e rregullave të cilësisë së të dhënave, monitorimin e metodologjisë për analizën e koordinuar të sigurisë operationale dhe të dispozitave të përbashkëta për koordinimin rajonal të sigurisë operative në secilin rajon të llogaritjes së kapacitetit.</p>	<p>Nenet nga 40 deri 41 parashikojnë kërkesat duke përcaktuar se si mund të identifikohen mjetet e përbashkëta dhe rregullat e qeverisjes të përcaktuara nga OST-të përkatëse dhe procesin që do të zbatohet nga ENTSO-E për të monitoruar zbatimin e metodologjisë CSA dhe të dispozitave të përcaktuara sipas nenit 76 në nivelin rajonal.</p>
<p>-2 Metodatat e përmendura në pikën (a) të paragrafit 1 do të lejojnë identifikimin e të gjithë elementëve të zonës së observimit të OST-së, duke qenë elementë të rrjetit të OST-ve të tjera ose OSSh-së se lidhur me rrjetin e transmetimit, module gjeneruese të energjisë ose ngarkesa konsumi. Këto metoda duhet të marrin parasysht elementët e mëposhtëm të sistemit të transmetimit si dhe karakteristikat e përdoruesve të rëndësishëm të rrjetit: (a)statusi i lidhjes ose vlerat elektrike (të tilla si tensionet, rrjedha e flukseve, këndi i rotorit) të cilat në mënyrë të konsiderueshme ndikojnë në saktësinë e rezultateve të vlerësimit të situatës për zonën e kontrollit të OST, mbi pragjet e përbashkëta; (b) statusi i lidhjes ose vlerat elektrike (të tilla si tensionet, rrjedha e flukseve, këndi i rotorit) të cilat në mënyrë të konsiderueshme ndikojnë në saktësinë e</p>	<p>Metoda matematike për vlerësimin e influencës së elementëve të rrjetit me vendndodhje jashtë zonës së kontrollit të OST është dhënë në Aneksin I të CSAM. ..</p> <p>Për më tepër, CSAM ofron hapat (procesin) me aspekte cilësore / sasiore për identifikimin e zonës së vëzhgimit në të dy drejtimet, horizontalisht (OSTOST) edhe vertikalisht (OST-OSSH).</p> <p>Për të trajtuar kushte të ndryshme që mund të priten, CSAM-i kërkon nga ana e OST-ve të vlerësojnë influencën e elementeve në për skenarë të ndryshëm duke përdorur CGMS-të të kërkuara nga Neni 67 i SO GL.</p> <p>CSAM gjithashtu kërkon nga OST-të që të rivlerësojnë zonën e tyre të</p>

<p>rezultateve të analizës të sigurisë operative të sigurse operacionale së OST, mbi pragjet e përbashkëta; (c) kërkesa për të siguruar një përfaqësim të mjaftueshem të elementeve të lidhur në zonën e observimit të OST-së.</p> <p>3. Vlerat e permendura në pikat (a) dhe (b) të paragrafit 2 do të përcaktohen nëpërmjet situatave përfaqësuese të kushteve të ndryshme që mund të priten, të karakterizuara nga variabla të tilla si niveli dhe modeli i gjenerimit, niveli i shkëmbimeve të energjisë elektrike përgjatë kufijve dhe ndërprerjet e planifikuara.</p>	<p>vëzhgimit në mënyrë periodike duke përdorur metodën cilësore ose sasiore.</p> <p>OST-të mund të përdorë studimet dinamike (p.sh. vlerësimin e këndit të rotorit, por pa u kufizuar në të) në përcaktimin e zonës së vëzhgimit. Vini re se për përcaktimin e zonës së vëzhgimit vetëm janë të nevojshëm vetëm llogaritjet e faktorëve të influences së elementeve të rrjetit është i domosdoshëm.</p> <p>RAOCM ofron metodën matematikore për llogaritjen e faktorëve të influences së SGU-ve.</p>
<p>75(4) Metodot e përmendura në pikën (a) të paragrafit 1 do të lejojnë identifikimin e të gjithë elementëve të listës së jashtme të kontigjencave të OST-ve me karakteristikat e mëposhtme:</p> <p>(a) secili element ka një faktor influence në vlerat elektrike, të tilla si tensioni, flukset e fuqisë, këndi i rotorit, në zonën e kontrollit të OST më të madh se pragjet e zakonshme të ndikimit të paparashikuar, që do të thotë se ndërprerja e këtij elementi mund të ndikojë ndjeshëm rezultatet e analizave të kontigjences se OST-se.</p> <p>(b) zgjedhja e pragut të ndikimit të kontigjences duhet të minimizojë rrezikun që ndodhja e një kontigjence të identifikuar në një zonë të kontrollit në një OST-je tjetër dhe jo në listën e kontigjencave të jashtme të OST-së, mund të çojë në sjellje të sistemit të OST-së që konsiderohet e papranueshme për çdo element të listës së tij të kontigjencave të brendshme , të tilla si një gjendja e emergjences ;</p> <p>(c) vlerësimi i një rreziku të tillë do të bazohet në situatat perfajqesuese në rrethana të ndryshme që mund të priten, të</p>	<p>Metoda matematikore për analizën e influencës së elementeve të rrjetit me vendndodhje jashtë zonës së kontrollit të OST-ve është dhënë në Aneksin I të CSAM. Për më tepër, CSAM ofron hapat (proçesin) me aspekte cilësore / sasiore për identifikimin e listës së kontigjencave.</p>

<p>karakterizuara nga variablat siç janë niveli dhe modeli i gjenerimit, nivelet e shkëmbimit, ndërprerjet e aseteve.</p>	
<p>75(5) Parimet për vlerësimin e përbashkët të riskut të përmendur në pikën (b) të paragrafit 1 duhet të përcaktojnë kriteret për vlerësimin e sigurisë së sistemit të interkonektuar. Këto kriteret do të përcaktohen duke iu referuar një niveli të harmonizuar të riskut maksimal të pranuar midis analizës së sigurisë së OST të ndryshme. Këto parime duhet ti referohen:</p> <p>(a) konsistencës në përkufizimin e kontigjencave të jashtëzakonshme;</p> <p>(b) vlerësimin e probabilitetit dhe ndikimit të kontigjencave të jashtëzakonshme; dhe</p> <p>(c) shqyrtimin e kontigjencave të jashtëzakonshme në listën e kontigjencave të OST-se kur probabiliteti i ngjarjes së tyre kalon pragun e përbashkët.</p>	<p>CSAM garanton kërkesat në lidhje me:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Përcaktimin e përbashkët të llojeve të kontigjencave të jashtëzakonshme 2-Përkufizimin e përbashkët të faktorëve në rritje të ngjarjeve 3-Përfshirja e kontigjencave të jashtëzakonshme në listën e kontigjencave sapo një faktor në rritje I ngjarjeve është më i lartë se kriteret e zbatimit të aplikuar.
<p>75(6) Parimet për vlerësimin dhe trajtimin e pasigurive të përmendura në pikën (c) të paragrafit 1 do të sigurojnë mbajtjen e ndikimit të pasigurive në lidhje me gjenerimin ose ngarkesën nën një nivel maksimal të pranueshëm dhe të harmonizuar për çdo analizë të sigurisë operationale të OST. Këto parime duhet të përcaktojnë:</p> <p>(a) kushtet e harmonizuara ku një OST duhet të perditesoje analizën e sigurisë operationale. Kushtet do të marrin parasysh aspektet përkatëse si horizonti kohor i parashikimeve të gjenerimit dhe të kërkesës, nivelin e ndryshimit të vlerave të parashikuara brenda zonës së kontrollit të OST-së ose brenda zonës së kontrollit të OST-ve të tjera, vendndodhjen e gjenerimit dhe kërkesës, rezultatet e mëparshme të analizës operationale të sigurisë; dhe</p> <p>(b) frekuencën minimale e perditësimeve të parashikimit të gjenerimit dhe të kërkesës, në</p>	<p>Në terma afat të gjatë, baza e CSAM për menaxhimin e pasigurive është mundësia për OST-të që të shtojnë skenarët lokale në skenarët e përbashkët të përcaktuar në përputhje me SO GL Nenin 65 të SO GL. Në terma afatshkurtër, CSAM në Nenin 24 kërkon që OST-të të identifikojnë frekuencën e analizave intraday të sigurisë operationale të kërkuara nga kushtet lokale të tyre, të cilat mbulojnë aspektet e kërkuara nga Neni 75 (6). Kjo plotësohet nga fakti që OST-të në nivel rajonal duhet të përcaktojnë frekuencën e nevojshme të analizave mbi sigurinë rajonale nga RSC-të, në përputhje me nenin 76.</p> <p>CSAM në nenin 37-38 përcakton frekuencën perditësimit të parashikimit të ngarkesës dhe RES, në varësi të nivelit të ndikimit të tyre në zonën e kontrollit.</p>

<p>vartësi të gadishmerisë dhe kapacitetit të instaluar të gjenerimit jo të dispeçerueshem .</p>	
<p>76(1)... Propozimi duhet të respektojë metodologjitë për koordinimin e analizave të sigurisë operationale të hartuara në përputhje me nenin 75 (1)</p>	<p>CSAM siguron kërkesat e përbashkëta që do të zbatohen në nivel pan-evropian, të cilat konsiderohen të nevojshme për të siguruar sigurinë globale të sistemit të ndërlidhur, duke lënë fleksibilitet për të hartuar në mënyrë të përshtatshme propozimin e OST-ve për përmbushjen në nivel rajonal të katër detyrave të kërkuara nga SO GL sipas Neneve 76-77.</p>
<p>78(1)(a) Çdo OST do t'i sigurojë koordinatorit të sigurisë rajonale të gjithë informacionin dhe të dhënat e nevojshme për të kryer vlerësimin e koordinuar rajonal të sigurisë operationale, duke përfshirë të paktën: (a) listën e përditësuar të kontigjencave, të vendosur sipas kritereve të përcaktuara në metodologjinë për koordinimin e analizës së sigurisë operationale të miratuar në përputhje me nenin 75 (1);</p>	<p>Neni 11 i CSAM përcakton se si një OST do të informojë OST-të dhe RSC-të përkatëse për çdo ndryshim në listën e tij të kontigjencave të jashtëzakonshme.</p>
<p>Refereruar Nenit 84</p>	
<p>84(2) Metodologjia e përmendur në paragrafin 1 duhet të bazohet në aspektet cilësore dhe sasiore që identifikojnë ndikimin në zonen e kontrollit të OST-së të statusit të disponueshmërisë së moduleve gjeneruese të energjisë, objekteve të kërkesës ose elementëve të rrjetit me vendodhje në një rrjet transmetimi ose në një rrjet shpërndarjeje duke përfshirë një sistem të mbyllur të shpërndarjes dhe të cilat janë të lidhura direkt ose indirekt me një zonë tjetër kontrolli të OST-së dhe në veçanti: (a) aspektet sasiore të bazuara në vlerësimin e ndryshimeve të vlerave elektrike të tilla si tensioni, fuqia, lëvizja e flukseve, këndi i rotorit, nëse paku një element të rrjetit të zones kontrollit të OST-se, për shkak të</p>	<p>RAOCM siguron hapa për identifikimin e Rëndësisë së aseteve. Metoda matematikore për vlerësimin e influences së elementeve të sistemit të transmetimit dhe SGU-ve të vendosura jashtë zonës së kontrollit të OST-së është dhënë në Aneksin I të RAOCM.</p> <p>Për më tepër, RAOCM ofron hapat (proçesin) me aspekte cilësore / sasiore për identifikimin e elementeve, të cilat një OST i konsideron të rëndësishme për koordinimin e ndërprerjeve.</p> <p>Për më tepër, RAOCM siguron proçesin për OST-të e secilit CCR se si të përcaktojnë listën e Aseteve të Rëndësishme dhe përcakton kërkesat</p>

<p>ndryshimit të statusit të disponueshmërisë së një elementi potencialisht të rëndësishëm, me vendodhje në një zonë tjetër kontrolli . Ky vlerësim do të bëhet në bazë të modeleve të rrjetit të përbashkët të vitit në avance; (b) pragjet për analizën e ndjeshmërisë së flukseve, të përmendur në pikën (a) kundrejt të cilit të vlerësohet rëndësia e elementit të rrjetit. Pragjet do të harmonizohen sepse paku për zonën sinkrone. (c) kapaciteti i moduleve gjeneruese potencialisht të rëndësishme ose objekteve të kërkesës për t'u kualifikuar si Përdorues të rëndësishëm të rrjetit ; (d) aspektet cilësore siç janë, por pa u kufizuar në, madhësinë dhe afërsinë e kufijve të një zone kontrolli të moduleve gjeneruese , objekteve të kërkesës ose elementëve të rrjetit potencialisht të rëndësishëm; (e) rëndësia sistematike e të gjitha elementeve të rrjetit me vendodhje në një sistem transmetimi ose në një sistem shpërndarjeje që lidhin zona të ndryshme kontrolli; dhe (f) rëndësia sistematike e të gjithë elementeve kritike të rrjetit</p> <p>(3) Metodologjia e hartuar në përputhje me paragrafin 1 duhet të jetë në pajtim me metodat për vlerësimin e ndikimit të elementeve të sistemit të transmetimit dhe përdoruesve të rëndësishëm të rrjetit me vendodhje jashtë zonës së kontrollit të OST të përcaktuar në përputhje me nenin 75 (1) (a).</p>	<p>lidhur me përditësimin e Listës së Aseteve të Rëndësishme. OST-të mund të përdorin studime dinamike (p.sh. vlerësimi i këndit të rotorit, por pa u kufizuar në të) në përcaktimin e rëndësisë së aseteve.</p>
<p>85(1) 3 muaj pas miratimit të metodologjisë për vlerësimin e rëndësisë së aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në nenin 84 (1), të gjitha OST-të e secilit rajon të koordinimit të ndërprerjeve, do të vlerësojnë së bashku rëndësinë e moduleve gjeneruese të energjisë dhe objekteve të rëndësishme të kërkesës, për koordinimin e ndërprerjeve bazuar në këto metodologji, si dhe të përcaktojnë një listë të vetme për çdo rajon të koordinimit të</p>	<p>RAOCM siguron procesin për OST-të e secilit CCR se si të përcaktojnë listën e aseteve të rëndësishme. Për më tepër, RAOCM gjithashtu ofron kërkesat lidhur me përditësimet e Listës së Aseteve të Rëndësishme.</p>

<p>ndërprerjeve, të ketyre moduleve gjeneruese dhe objekteve të kërkesës te rendesishme.</p>	
<p>86.(1) Para 1 korrikut të çdo viti kalendarik, të gjitha OST-të e secilit rajon të koordinimit të ndërprerjeve do të ri-vlerësojnë së bashku rëndësinë e moduleve gjeneruese dhe objekteve të kërkesës për koordinimin e ndërprerjeve bazuar ne metodologjinë e hartuar në përputhje me Nenin 84 (1). (2)Kur është e nevojshme, përpara datës 1 gusht të çdo viti kalendarik, të gjitha OST-të e secilit rajon te koordinimit të ndërprerjeve , së bashku do të vendosin të përditësojnë listën e moduleve gjeneruese te rëndësishme dhe objekteve të kërkesës te rendesishme, të atij rajoni te koordinimit të ndërprerjeve.</p>	<p>RAOCM siguron procesin për OST-të e çdo CCR-je se si të përcaktojnë listën e aseteve te rëndësishme. Për më tepër, RAOCM gjithashtu ofron kërkesat lidhur me përditësimet e Listës Aseteve të Rendesishme.</p>
<p>87(1) 3 muaj pas miratimit të metodologjisë për vlerësimin e rëndësisë së aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në nenin 84 (1), të gjitha OST-të e secilit rajon të koordinimit të ndërprerjeve do te vlerësojnë së bashku bazuar ne kete metodologji, rëndësinë për koordinimin e ndërprerjeve te elementet e rrjetit me vendodhje në një sistem transmetimi ose në një sistem shpërndarjeje, përfshirë një sistem të mbyllur te shpërndarjes, dhe do të krijojnë një listë të vetme, për rajonin e koordinimit të ndërprerjeve, të elementeve të rëndësishëm te rrjetit.(2)Lista e elementeve të rëndësishëm te rrjetit të një rajoni të koordinimit të ndërprerjeve duhet të përmbajë të gjithë elementet e rrjetit të cilët identifikohen si rëndësishëm nga zbatimi i metodologjisë së përcaktuar në pajtim me nenin 84 (1), të një sistemi transmetimi ose një sistemi shpërndarjeje duke përfshirë edhe sistemet e mbyllura të shpërndarjes, që ndodhen në atë rajon të koordinimit të ndërprerjeve.</p>	<p>RAOCM siguron procesin për OST-të e çdo CCR, se si të përcaktojë listën e Aseteve të Rëndësishme. Për më tepër, RAOCM gjithashtu jep kërkesat lidhur me përditësimet e Listës së Aseteve të Rendesishme.</p>

<p>88(1) Para 1 korrikut të çdo viti kalendarik, të gjitha OST-të e secilit rajon te koordinimit të ndërprerjeve, do të rivlerësojnë së bashku, bazuar ne metodologjinë e përcaktuar në përputhje me nenin 84 (1), rëndësinë për koordinimin e ndërprerjeve të elementëve të rrjetit qe gjenden në një sistem transmetimi ose një sistem shpërndarjeje përfshirë edhe një sistem të mbyllur të shpërndarjes.(2) Kur është e nevojshme, përpara 1 gushtit të çdo viti kalendarik, të gjitha OST-të e një rajoni të koordinimit të ndërprerjeve, do të vendosin së bashku të perditesojne listën e elementeve të rëndësishëm rrjetit të atij rajoni te koordinimit të ndërprerjeve</p>	<p>RAOCM siguron procesin për OST-të e çdo CCR, se si të përcaktojë listën e Aseteve të Rëndësishme. Për më tepër, CSAM gjithashtu ofron kërkesat lidhur me përditësimet e Listës së Aseteve të Rëndësishme.</p>
--	--

Shtojca II: Efekti i modelit të gjenerimit/niveleit të flukseve në llogaritjen e faktorëve të influencës

Kjo shtojcë jep një shpjegim pse modeli i gjenerimit dhe niveli i flukseve në skenarët përkatës kanë një efekt të papërfillshëm mbi faktorët e ndikimit të llogaritur në përputhje me CSAM dhe RAOCM. Për këtë, është treguar një metodë e bazuar në llogaritjen e fluksit të ngarkesës DC që mund të përdoret për të llogaritur faktorët e tillë të ndikimit.

Hapi i parë i llogaritjes së faktorëve të ndikimit me metodën e lartpërmendur është llogaritja e ashtëquajtur *Faktorët e Ndryshimit të Injektivit (ISFs)*. Këto mundësojnë llogaritjen e *Faktorëve të Shpërndarjes së Fuqisë së Transferuar (PTDF)* përkatëse, të cilat përsëri mundësojnë llogaritjen e *Faktorëve të Shpërndarjes së Ndërprerjes së Linjës (LODFs)*. Këto LODFs tregojnë se si fluksi në një linjë shpërndahet mes linjave të tjera në rast të një ndërprerje të linjës. Ato janë identike me faktorët përkatës të influencës të llogaritur në përputhje me CSAM dhe RAOCM.

ISF-të, PTDF-të dhe LODF-të përdoren zakonisht në detyrat që lidhen me llogaritjen e fluksit të energjisë. Më tepër informacion mund të gjendet në literaturën teknike dhe shkencore.

Metoda e llogaritjes

Për një rrjet arbitrar me N_n nyje dhe N_b degë, ndërtohen matrica e incidentit dhe matrica e komponentes së drejtë të degës diagonale. Matrica e incidentit A është një matricë $N_b \times N_n$. Nëse një degë b fillon në nyjen n , zbatohet formula $A(b,n) = 1$. Nëse dega b përfundon në nyjen n , zbatohet formula $A(b,n) = -1$. Formula $A(b,n) = 0$ zbatohet në të gjitha rastet e tjera. Matrica e komponentes së drejtë së degës diagonale është një matricë

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

diagonale $N_b \times N_b$. Këtu zbatohet formula $\mathbf{B}(b, b) = \frac{1}{x_b}$. Për thjeshtësim, është përcaktuar një matricë $N_b \times N_n$ $\tilde{\mathbf{B}} = \mathbf{B} \cdot \mathbf{A}$.

Duke përdorur këto matrica, matrica e komponentes së drejtë $N_n \times N_n$ $\tilde{\mathbf{B}}$ e rrjetit është përcaktuar sipas (F.1).

$$\tilde{\mathbf{B}} = \mathbf{A}^T \cdot \mathbf{B} \cdot \mathbf{A} = \mathbf{A}^T \cdot \tilde{\mathbf{B}} \quad (\text{F.1})$$

Kjo matricë është e nevojshme për të përcaktuar matricën $N_b \times N_n$ të ISF duke përdorur 2). Matrica e ISF është e vlefshme vetëm për një nyje të marrë të palëvizshme arbitrarisht dhe një nyje referimi arbitrare. Vlerat e matricës së ISF varen nga nyja e zgjedhur e marrë, ndërsa nyja e zgjedhur e referimit nuk ka efekt mbi matricën.

$$\mathbf{ISF} \cdot \mathbf{T}_{-slack} = \tilde{\mathbf{B}} \cdot \mathbf{T}_{-ref} \cdot (\mathbf{T}_{-slack}^T \cdot \tilde{\mathbf{B}} \cdot \mathbf{T}_{-ref})^{-1} \quad (\text{F.2})$$

Matricat \mathbf{T}_{-slack} dhe \mathbf{T}_{-ref} janë matrica transformimi që heqin përkatësisht kolonën e nyjes së marrë dhe nyjes së referimit. Ato janë të barabarta me matricat e identitetit me kolonat përkatëse të hequra. Kur transpozohen, ato heqin rreshtat përkatës duke përdorur një shumëzim të majtë.

Kur injektohet fuqi në një n dhe nxjerrja e saj nga nyja e marrë, elementi $\mathbf{ISF}(b, n)$ i matricës tregon pjesën e fuqisë së injektuar me të cilën ndryshon fluksi i ngarkesës në degën b . Në matricën ISF, kolona e nyjes së marrë, e cila nuk mund të përcaktohet duke përdorur formulën 2), është e mbushur me zero. Kjo është e qartë pasi injektimi i fuqisë në nyjen e marrë dhe nxjerrja e të njëjtës fuqi nga ajo nuk ka efekt në asnjë degë të rrjetit. Duke pasur parasysh këtë informacion, njihet e gjithë matrica ISF.

Matrica ISF varet vetëm nga topologjia e rrjetit dhe është e pavarur nga modeli i gjenerimit. Megjithatë, edhe pse kjo nuk është e nevojshme për llogaritjen e faktorit të influencës, matrica ISF mund të përdoret për të llogaritur flukset e ngarkesës që rezultojnë nga një model i veçantë gjenerimi duke shumëzuar matricën ISF me matricën përkatëse të të gjitha injektiveve dhe tërheqjeve.

Për të vazhduar llogaritjen e faktorëve të influencës, duke përdorur matricën ISF të llogaritur më parë dhe formulën (F.3), mund të llogaritet matrica PTDF $N_b \times N_b$ e rrjetit.

$$\mathbf{PTDF} = \mathbf{ISF} \cdot \mathbf{A}^T \quad (\text{F.3})$$

Ky shumëzim paraqitet në (F.4) për një element matrice.

$$\mathbf{PTDF}(t, r) = \mathbf{ISF}(t, n_{r,s}) - \mathbf{ISF}(t, n_{r,e}) \quad (\text{F.4})$$

Në këtë formulë, t dhe r mund të jenë çdo degë e rrjetit. Indekset $n_{r,s}$ dhe $n_{r,e}$, janë nyjet në të cilat respektivisht dega r fillon dhe përfundon. Në (F.3) ato rezultojnë nga matrica e incidentit. Duke parë në (F.4), kuptimi i një elementi të matricës $\mathbf{PTDF}(t, r)$ bëhet i

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

qartë. Kur injekton fuqinë në nyjen fillestare e degës r dhe nxjerrjen e saj në nyjen përfundimtare të degës r , elementi i matricës $PTDF(t,r)$ tregon pjesën e fuqisë së injektuar me të cilën ndryshon fluksi i ngarkesës në degën t . Ndërkohë që dy ISF-të zbriten, influenca e saj në marrë hiqet. Matrica PTDF është kështu e pavarur nga nyja e marrë e zgjedhur në hapin e mëparshëm.

Për të finalizuar llogaritjen e faktorëve të influencës, duhet të llogariten LODF-et. Kjo bëhet duke përdorur matricën PTDF të përcaktuar më parë dhe (F.5).

$$LODF(t,r) = \frac{PTDF(t,r)}{1 - PTDF(r,r)} \quad (F.5)$$

LODF-të tregojnë se si fluksi në një degë shpërndahet midis degëve të tjera në rast të çkycjes. Për çkycjen e një dege r , elementi i matricës $LODF(t,r)$ tregon ndryshimin e fluksit në degën t si një pjesë të fluksit në degën r para çkycjes. Vlerat e elementeve diagonale të matricës LODF nuk mund të llogariten duke përdorur (F.5). Këto vlera janë padyshim -1, pasi fluksi në një element ndryshon në zero kur çkycet.

$$LODF(r,r) = -1 \quad (F.6)$$

Lidhja me formulat në CSAM dhe RAOCM

Në shtojcat e CSAM dhe RAOCM përdoren formulat e mëposhtme:

$$IF_r^{pf,id} = \max_{\forall i \in I, \forall s, \forall t \in T} \left(\frac{P_{s,n-i-r}^t - P_{s,n-i}^t}{P_{s,n-i}^r} \cdot \frac{PATL^{s,r}}{PATL^{s,t}} \cdot 100\% \right) \quad (F.7)$$

$$IF_r^{pf,f} = \max_{\forall i \in I, \forall s, \forall t \in T} \left(\frac{P_{s,n-i-r}^t - P_{s,n-i}^t}{P_{s,n-i}^r} \cdot 100\% \right) \quad (F.8)$$

Në këto formula, elementët përkatës $LODF_{s,-i}(r,r)$ të matricës LODF mund të futen me s duke përshkruar skenarin e përdorur dhe $-i$ duke treguar se elementi i është hequr nga rrjeti i dhënë në skenar. Kjo çon në:

$$IF_r^{pf,id} = \max_{\forall i \in I, \forall s, \forall t \in T} \left(LODF_{s,-i}(t,r) \cdot \frac{PATL^{s,r}}{PATL^{s,t}} \cdot 100\% \right) \quad (F.9)$$

Dhe

$$IF_r^{pf,f} = \max_{\forall i \in I, \forall s, \forall t \in T} \left(LODF_{s,-i}(t,r) \cdot 100\% \right) \quad (F.10)$$

Përfundim

Meqenëse të gjithë faktorët në formulat (F.9) dhe (F.10) janë të pavarur nga modelet e gjenerimit dhe niveli i fluksëve të ngarkesës, duhet të arrihet në përfundimin se faktorët e influencës nuk varen as prej tyre. Në të vërtetë, tregohet se ato varen vetëm nga

Dokumenti mbështetës për propozimin e të gjithë OST-ve për metodologjinë për koordinimin e analizave të sigurisë operative në përputhje me Nenin 75 të Rregullores së Komisionit (BE) 2017/1485 të datës 2 gusht 2017 për krijimin e një udhëzuesi mbi operimin e sistemit të transmetimit së energjisë elektrike dhe për metodologjinë për vlerësimin e rëndësisë të aseteve për koordinimin e ndërprerjeve në përputhje me Nenin 84 të kësaj Rregulloreje

topologjitë e rrjetit të parashikuara në skenarë, përfshirë PATL-të në rastin e $IF_r^{pf,id}$.
Heqja e një elementi i ndikon gjithashtu vetëm në topologji.

Siç tregon shembulli, faktorët e ndikimit janë absolutisht të pavarur nga modelet e gjenerimit dhe niveli i flukseve të ngarkesës kur përdoret një metodë e bazuar në fluksin e ngarkesës DC për të llogaritur faktorët e ndikimit.

Nuk duhet fshehur se në përgjithësi mund të ketë efekte të nivelit të flukseve të ngarkesës dhe modeleve të gjenerimit kur përdoren metodat e bazuara në fluksin e ngarkesës AC për të llogaritur faktorët e influencës. Sidoqoftë, meqenëse dallimet në rezultatet e fluksit të ngarkesës të bazuar në AC dhe DC janë të kufizuara, mund të arrihet lehtë në përfundimin se efektet mbi faktorët e ndikimit janë të vogla kur përdoret një metodë e bazuar në llogaritjen e fluksit të ngarkesës AC. Kjo gjithashtu është verifikuar nga llogaritjet e shumta të ekzekutuara gjatë zhvillimit të CSAM dhe RAOCM.