



LIVRABIL NR. 2

Februarie 2022

Raport privind identificarea fluxului de date pentru gestionarea situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului și a situațiilor privind starea mediului (poluările accidentale, radioactivitate și calitatea aerului) la nivelul tuturor structurilor cu atribuții în domeniu și structurarea acestuia în vederea optimizării arhitecturii sistemului informațional.

Contract de servicii nr.24 din 03.03.2021

Servicii de consultanță și expertiză pentru elaborarea unei propuneri legislative și a unui studiu de eficientizare administrativă a managementului situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului și stării mediului, în cadrul proiectului "Dezvoltarea capacității administrative a Ministerului Mediului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de riscurile specifice ministerului și a situațiilor privind starea mediului" cod SIPOCA/MySMIS nr. 596/127554"

BENEFICIAR: Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor

PRESTATOR: Asocieria EPMC CONSULTING SRL (lider asociere) – ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE (asociat)

CUPRINS

Abrevieri.....	7
1 INTRODUCERE.....	8
2 FLUX DE DATE – ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE	10
2.1 FLUX ACTUAL DE DATE – SCHEMĂ GENERALĂ TIPURI DE PRODUSE	10
2.2 FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE ACTUALĂ DE PRODUSE DIN DISPECERAT MMAP CĂTRE BENEFICIARI	24
2.3 FLUX ACTUAL DE DATE – SCHEMA GENERALĂ PE TIPURI DE EVENIMENTE	26
2.4 FLUX GENERAL DE DATE – TIPURI GENERALE DE EVENIMENTE	28
2.4.1 TIP 1-EVENIMENTE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE) AUTOMATE.....	28
2.4.2 TIP 2-EVENIMENTE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE) CU CONTROL UMAN SIMPLU.....	29
2.4.3 TIP 3 -EVENIMENTE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE) CU CONTROL UMAN DUBLU.....	30
2.5 FLUX ACTUAL DE DATE ANM – DETALIERE ȘI ÎNCADRARE PE TIPURI DE EVENIMENTE	32
2.5.1 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE- NOWCASTING → SMS	32
2.5.2 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE GENERALE → SMS.....	33
2.5.3 COMUNICATE METEOROLOGICE → SMS	34
2.5.4 RAPORT DE DIMINEAȚĂ → E-MAIL.....	35
2.5.5 RAPORT DE PRÂNȚ → E-MAIL	36
2.5.6 BULETIN NIVOLOGIC → E-MAIL.....	37
2.5.7 COMUNICATE METEOROLOGICE → E-MAIL	38
2.5.8 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE – NOWCASTING → E-MAIL	39
2.5.9 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE GENERALE → E-MAIL.....	40
2.5.10 RAPORT DE PRÂNȚ → E-MAIL	41
2.5.11 HARTĂ DE PRECIPITAȚII PE 24 DE ORE ȘI HARTA DE STRAT DE ZĂPADĂ → E-MAIL	42
2.5.12 ESTIMĂRI METEOROLOGICE PE 2 SĂPTĂMÂNI → E-MAIL.....	43
2.5.13 ESTIMĂRI METEOROLOGICE PE 4 SĂPTĂMÂNI → E-MAIL.....	44
2.5.14 ACTUALIZARE LA 3 ORE A PROGNOZELOR REGIONALE, ÎN SITUAȚII DE AVERTIZARE METEOROLOGICĂ → E-MAIL.....	45
2.5.15 DETALIERE REGIONALĂ → E-MAIL.....	46
2.5.16 PROGNOZĂ SPECIALĂ REGIONALĂ → E-MAIL	47
2.5.17 BULETIN NIVOLOGIC → E-MAIL.....	48
2.5.18 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE GENERALE → FAX.....	49
3 FLUX DE DATE – PENTRU GESTIONAREA SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ GENERATE DE TIPURILE DE RISC SPECIFICE MMAP ȘI A SITUAȚIILOR PRIVIND STAREA MEDIULUI.....	50

3.1	CALITATEA AERULUI	50
3.2	RADIOACTIVITATE	56
3.3	POLUĂRI ACCIDENTALE.....	61
3.4	POLUĂRI ACCIDENTALE ÎN CARE SUNT IMPLICATE SUBSTANȚE PERICULOASE - TIP SEVESO.....	64
3.5	CONCLUZII PRIVIND ANALIZA FLUXURILOR ACTUALE	67
4	FLUX DE DATE – SISTEMUL NAȚIONAL UNIC PENTRU APELURI DE URGENȚĂ.....	69
4.1	FLUX DE DATE – STAREA MEDIULUI.....	70
5	PROPUNERI DE OPTIMIZARE.....	74
5.1	PROPUNERI DE OPTIMIZARE PRIVIND FLUXURILE ANM.....	74
5.1.1	<i>SCHEMA GENERALĂ PE TIPURI DE PRODUSE.....</i>	<i>74</i>
5.1.2	<i>FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE METEOROLOGICE DE LA ANM CĂTRE DISPECERAT MMAP</i>	<i>75</i>
5.2.	PROPUNERI DE OPTIMIZARE PRIVIND FLUXURILE DE DATE ALE AUTORITĂȚILOR PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ÎN GESTIONAREA SituaȚIILOR de risc PRIVINDstarea mediului	78
5.2.1.	<i>CALITATEA AERULUI.....</i>	<i>82</i>
5.2.2.	<i>RADIOACTIVITATEA.....</i>	<i>94</i>
5.2.3.	<i>POLUĂRI ACCIDENTALE</i>	<i>101</i>
5.2.4.	<i>SEVESO</i>	<i>106</i>
5.3	PROPUNERE DE OPTIMIZARE A MODULUI DE PRELUARE A APELURILOR DE LA SERVICIUL DE URGENȚĂ 112	111
6.	ARHITECTURI DE INTERCONECTARE A FLUXURILOR DE DATE.....	116
6.1.	FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE CĂTRE DISPECERAT MMAP PENTRU SITUAȚIILE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE)	116
6.1.1.	<i>FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE METEOROLOGICE DE LA ANM CĂTRE DISPECERAT MMAP PENTRU SITUAȚIILE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE).....</i>	<i>116</i>
6.1.2.	FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE PRIVIND STAREA MEDIULUI CĂTRE DISPECERAT MMAP ȘI DE CĂTRE DISPECERAT MMAP PENTRU SITUAȚIILE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE) 118	
6.2.	FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE CĂTRE DISPECERAT MMAP ȘI DE CĂTRE DISPECERATUL MMAP PENTRU SITUAȚIILE NEPREVĂZUTE.....	119
6.3	CENTRALIZAREA TUTUROR EVENIMENTELOR OBIȘNUITE (PREVĂZUTE), NEPREVĂZUTE, PROCESELOR ȘI INFORMAȚIILOR COLECTATE, PREZENTATE ÎN CAPITOLELE 2, 3 ȘI 4 ȘI OPTIMIZATE ÎN CAPITOLUL 5, PENTRU CREAREA UNEI ARHITECTURI DE INTERCONECTARE A FLUXURILOR DE DATE LA NIVELUL TUTUROR INSTITUȚIILOR ANALIZATE (<i>MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR, ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE, AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, SISTEMUL NAȚIONAL UNIC PENTRU APELURI DE URGENȚĂ 112, COMISARIATELE JUDEȚENE ALE GĂRZII DE MEDIU</i>).....	122
7.	CONCLUZII	129
	Anexa nr.1 Formulare tip pentru informări, notificări și/sau mesaje pentru situații de risc privind starea mediului – situația actuală.....	132

Figuri











Figura 1 Fluxul actual de date – schema generală tipuri de produse	10
Figura 2 Format, tip și transmitere actuală de produse din DISPECERAT MMAP către beneficiari .24	
Figura 3 Fluxul actual de date – schema generală pe tipuri de evenimente	26
Figura 4 Tip 1-Fluxul general de date – eveniment obișnuit (prevăzut) automat	28
Figura 5 Tip 2 -Fluxul general de date – evenimente obișnuite (prevăzute) cu control uman simplu	29
Figura 6 Tip 3 -Fluxul general de date – eveniment obișnuit (prevăzut) cu control uman dublu.....	30
Figura 7 EVENIMENT 1 – Avertizări meteorologice pentru fenomene periculoase imediate – nowcasting → SMS.....	32
Figura 8 EVENIMENT 2 - Avertizări meteorologice generale → SMS.....	33
Figura 9 EVENIMENT 3 – Comunicate meteorologice → SMS.....	34
Figura 10 EVENIMENT 4 – RAPORT DE DIMINEAȚĂ → E-MAIL.....	35
Figura 11 EVENIMENT 5 – RAPORT DE PRÂNZ → E-MAIL.....	36
Figura 12 EVENIMENT 6 – BULETIN NIVOLOGIC → E-MAIL	37
Figura 13 EVENIMENT 7 – COMUNICATE METEOROLOGICE → E-MAIL	38
Figura 14 EVENIMENT 8 – AVERTIZĂRI METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE – NOWCASTING → E-MAIL.....	39
Figura 15 EVENIMENT 9 – AVERTIZĂRI METEOROLOGICE GENERALE → E-MAIL.....	40
Figura 16 EVENIMENT 10 – RAPORT DE PRÂNZ → E-MAIL.....	41
Figura 17 EVENIMENT 11 – HARTĂ DE PRECIPITAȚII PE 24 DE ORE E-MAIL	42
Figura 18 EVENIMENT 12 – ESTIMĂRI PE 2 SĂPTĂMÂNI → E-MAIL	43
Figura 19 EVENIMENT 13 – ESTIMĂRI PE 4 SĂPTĂMÂNI → E-MAIL	44
Figura 20 EVENIMENT 14 – ACTUALIZARE LA 3 ORE A PROGNOZELOR REGIONALE, ÎN SITUAȚII DE AVERTIZARE METEOROLOGICĂ → E-MAIL.....	45
Figura 21 EVENIMENT 15 – DETALIERE REGIONALĂ → E-MAIL.....	46
Figura 22 EVENIMENT 16 – PROGNOZĂ SPECIALĂ REGIONALĂ → E-MAIL	47
Figura 23 EVENIMENT 17 – BULETIN NIVOLOGIC → E-MAIL.....	48
Figura 24 EVENIMENT 18 – AVERTIZĂRI METEOROLOGICE GENERALE → FAX	49
Figura 25 Flux informațional calitatea aerului – situația existentă.....	53
Figura 26 Flux informațional rdioactivitate – situația existentă	58
Figura 27 Flux informațional poluări accidentale – situația existentă	62
Figura 28 Flux informațional SEVESO -situația existentă	65
Figura 29 Schema generală pentru gestionarea situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice a situațiilor privind starea mediului, la nivelul Sistemului Național Unic pentru Apeluri de Urgență 112 (SNUAU) – situația existentă.....	72
Figura 30 Flux general actual de date existent pentru partea de diseminare a DISPECERATULUI MMAP în cazul situațiilor de urgență generate de informațiile primite de Sistemul Național Unic pentru Apeluri de Urgență 112 (SNUAU)	73
Figura 31 Flux optimizat de date – schema generală pe tipuri de produse.....	74
Figura 32: Format, tip și transmitere optimizată de produse către DISPECERAT MMAP.....	75
Figura 33 Flux general de date optimizat eveniment poluare (calitatea aerului, poluare accidentală, SEVESO, radioactivitate).	79
Figura 34 Schema generală informațională optimizată – calitatea aerului	86

Figura 35 Flux de date optimizat - rapoarte.....	88
Figura 36 Flux de date optimizat – calitate aer-avertizare	89
Figura 37 Flux de date optimizat – calitate aer – alertare	91
Figura 38 Schemă generală informațională optimizată – Radioactivitate	95
Figura 39 Flux de date optimizat – rapoarte	96
Figura 40 Flux de date optimizat - radioactivitate eveniment.....	99
Figura 41 Schema generală flux optimizat – poluări accidentale.....	102
Figura 42 Flux optimizat – poluare accidentală.....	103
Figura 43 Schema informațională optimizată - SEVESO.....	107
Figura 44 Flux de date optimizat SEVESO.....	108
Figura 45 Schemă generală 112 – flux optimizat	112
Figura 46 Flux optimizat de date – 112	114
Figura 47 Format, tip și transmitere actuală de produse către DISPECERAT MMAP	116
Figura 48 Flux de date – produse meteorologice ANM	117
Figura 49 Format, tip și transmitere actuală de produse din DISPECERAT MMAP către beneficiari pentru situațiile neprevăzute.....	121
Figura 50 Centralizare evenimente obișnuite (prevăzute), neprevăzute, proceselor și informațiilor colectate de Dispecerat MMAP și transmise beneficiarilor din cadrul MMAP.....	122
Figura 51 Centralizare evenimente obișnuite (prevăzute), neprevăzute, proceselor și informațiilor colectate de Dispecerat MMAP și transmise instituțiilor centrale și locale	123
Figura 52 Centralizarea evenimentelor cu evidențierea tipurilor de procese	127

INFORMAȚII PRIVIND CONTRACTUL

Titlul contractului:	Servicii de consultanță și expertiză pentru elaborarea unei propuneri legislative și a unui studiu de eficientizare administrativă a managementului situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului și stării mediului, în cadrul proiectului <i>"Dezvoltarea capacității administrative a Ministerului Mediului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de riscurile specifice ministerului și a situațiilor privind starea mediului"</i> cod SIPOCA/MySMIS nr. 596/127554"
Nr. contract:	24/03.03.2021
Data de începere:	03.03.2021
Data finalizare	03.03.2022 (12 luni)
Beneficiar:	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
În atenția:	Dorina MOCANU, Director Marilena GHIU, Consilier, Manager de Proiect
Adresă:	B-dul Libertății, nr. 12, sector 5, București
Telefon/ Fax:	021/408.96.04, Fax:021/316.37.04
Consultant/Prestator:	Asocierea EPMC Consulting SRL (lider asociere) - Administrația Națională de Meteorologie (asociat)
Reprezentant legal:	Cristina- Iuliana CORPODEAN – Director general
Lider de echipă:	Radu Mihai Carhaț
Lider de echipă adjunct:	Gabriela Băncilă
Adresă birou:	Cluj-Napoca, str. Fagului, nr. 11, CP 400483, județul Cluj
Telefon/Fax:	0264/411894
E-mail:	office@epmc.ro

LISTA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

TITLU CONTRACT	Servicii de consultanță și expertiză pentru elaborarea unei propuneri legislative și a unui studiu de eficientizare administrativă a managementului situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului și stării mediului, în cadrul proiectului "Dezvoltarea capacității administrative a Ministerului Mediului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de riscurile specifice ministerului și a situațiilor privind starea mediului" cod SIPOCA/MySMIS nr. 596/127554"					
TITLU RAPORT	Raport privind identificarea fluxului de date pentru gestionarea situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului și a situațiilor privind starea mediului (poluările accidentale, radioactivitate și calitatea aerului) la nivelul tuturor structurilor cu atribuții în domeniu și structurarea acestuia în vederea optimizării arhitecturii sistemului informațional. (Activitatea 3- varianta finală)					
DATA PREDĂRII	02.02.2022					
LISTA MODIFICĂRILO	Versiunea	Data	Sinteza modificării			
	1	04.10.2021	Versiunea inițială			
	2	16.12.2021	Versiunea modificată conform observațiilor transmise în data de 11.10.2021			
	3	12.01.2022	Versiunea modificată conform observațiilor transmise în data de 23.12.2021			
4	2.02.2022	Versiune finală, modificată conform observațiilor transmise în data de 28.01.2022				
ELABORAT/ CONTRIBUȚII	Radu Carhaț	Veronica Toza	Gabriela Băncilă	Mihaela Cristina Negulescu	Aurora Octavian	Florinela Georgescu
						
	Albert Ember	Alexandru Dumitrescu	Rodica Dumitrache	Zoltan Torok		
						
AVIZAT/ APROBAT	Cristina Iuliana CORPODEAN, Director general					
BENEFICIAR:	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor					
AVIZAT	_____ , _____					
APROBAT	_____					

Abrevieri

AEM	Agenția Europeană de Mediu
ANM	Administrația Națională de Meteorologie
ANAR	Administrația Națională Apele Române
ANPM	Autoritatea Națională de Protecție a Mediului
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
ARBDD	Agenția Rezervației Biosferei Delta Dunării
CECA	Centrul de Evaluare a Calității Aerului
CJSU	Comitetul Județean pentru Situații de Urgență
CLSU	Comitetul Local pentru Situații de Urgență (la nivel municipii, orașe și comune)
CNCAN	Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare
CNCCI	Centrul Național de Conducere și Coordonare a Intervenției
CNPM	Centrul Național de Prognoze Meteorologice
CNSU	Comitetul Național pentru Situații de Urgență
COSU	Centru Operativ pentru Situații de Urgență
DSU	Departamentul pentru Situații de Urgență
GNM	Garda Națională de Mediu
GNM-CJ	Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean
HG	Hotărârea Guvernului României
IGSU	Inspectoratul General pentru Situații de Urgență
IJSU	Inspectoratul Județean pentru Situații de Urgență
LRM-ANPM	Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitatea Mediului
MADR	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
MAI	Ministerul Afacerilor Interne
MApN	Ministerul Apărării Naționale
ME	Ministerul Energiei
MEP	Meniul Editării Prognozelor
MMAP	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
MOS	Model Output Statistic
MS	Ministerul Sănătății
OUG	Ordonanță de Urgență a Guvernului
RNMCA	Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului
RNP	Regia Națională a Pădurilor Romsilva
RNSRM	Rețeaua Națională de Monitorizare a Radioactivității Mediului
SAM	Sistem Avertizări Meteo
SIG	Sisteme Informaționale Geografice
SAM	Sistem Avertizări Meteorologice
SMA	Stația Meteorologică Automată
SMURD	Serviciul Mobil de Urgență, Reanimare și Descarcerare
SNMSU	Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență
SNUAU	Sistemul Național Unic pentru Apeluri de Urgență
SPP	Serviciul de Protecție și Pază
SRPV	Serviciile Regionale de Prognoză a Vremii
SSRM	Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului
STS	Serviciul de Telecomunicații Speciale
VL	Valori limită

1 INTRODUCERE

Proiectul în cadrul căruia a fost realizat prezentul raport are ca scop întărirea capacității administrative a Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor (MMA) prin dezvoltarea și eficientizarea funcționării Dispeceratului MMA pentru asigurarea gestionării situațiilor de urgență generate de fenomenele meteorologice periculoase și a tipurilor de risc aferente acestora, pentru care ministerul asigură funcția de sprijin, precum și a situațiilor privind starea mediului; astfel, se asigură eficientizarea activităților de prevenire a producerii unor situații care pot afecta viața sau sănătatea oamenilor și a mediului, de monitorizare a situațiilor de risc la producerea lor și pe parcursul evoluției acestora și de îmbunătățire a procedurilor de evaluare a efectelor și de readucere a mediului la starea normală, fără a aborda problematica referitoare la evenimente cu efecte de poluare a apelor, pentru care MMA dispune de structuri și reglementări bine definite.

Prezentul document reprezintă rezultatul analizei, pe baza reglementărilor legislative și organizatorice în vigoare, a fluxurilor de date existente precum și propuneri de optimizare a acestora pentru fiecare situație de risc specifică, astfel încât să se reducă orice redundanță, fluxurile de date să acopere toate situațiile posibile, iar fiecare scenariu în diferitele situații de risc să aibă pași clari de urmat. Propunerile de optimizare vor sta la baza elaborării, într-o fază următoare a proiectului, a cerințelor pentru dezvoltarea unei aplicații IT prin intermediul căreia să se pună în aplicare eficientizarea fluxurilor de date create în acest livrabil, reducându-se astfel semnificativ timpul de transmitere a informațiilor și dublarea acestora, limitarea erorilor umane, precum și asigurarea unei surse unice de informare prin automatizarea întregului proces.

Nu în ultimul rând, propunerile de optimizare a cadrului instituțional au urmărit corelarea coordonarea responsabilităților și rolurilor autorităților și instituțiilor implicate în gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomenele meteorologice periculoase și a tipurilor de risc aferente acestora, precum și situațiilor de urgență care pot afecta starea mediului, atât la nivel central, cât și la nivel local.

Implementarea fluxurilor realizate în cadrul acestui raport, precum și automatizarea acestora va conduce la gestionarea eficientă a informațiilor de mediu prin crearea unui flux informațional în situații de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului, precum și în situațiile privind starea mediului, astfel încât toate autoritățile cu atribuții în astfel de situații vor fi interconectate, pe diferite paliere decizionale, de la nivel local spre nivel central și viceversa.

Situația actuală a fluxului informațional nu are o coerență unitară, deoarece pe de o parte există un sistem de informare de la nivelul agențiilor pentru protecția mediului (nivel local) către Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM) și MMA, la nivel central, pentru aspectele și condițiile de mediu zilnice, iar pe de altă parte, un sistem de informare în sistem de urgență de la nivel local, de la Inspectoratele Județene pentru Situații de Urgență (IJSU)/ Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU), către Comisariatele Județene ale Gărzii de Mediu (GNM-CJ) și Agențiile pentru Protecția Mediului (APM).

Activitatea de informare și alertare operativă privind situațiile de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului, respectiv pentru care ministerul asigură funcția de sprijin sunt, printre altele, și cele care se referă la poluările accidentale care pot apărea ca urmare a unor incidente industriale/accidente, a unor accidente rutiere/feroviare care implică transporturi de mărfuri/substanțe chimice etc.

Gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene meteorologice periculoase reprezintă o activitate de interes național având în vedere frecvența de producere și dimensiunea efectelor acestor tipuri de risc.

Prin urmare, prin intermediul acestui raport se realizează definirea premiselor necesare dezvoltării unui sistem tehnic complex care va realiza înglobarea tuturor specificațiilor ce rezultă din activitatea de informare a autorităților publice centrale și locale și interconectarea acestui sistem, cu maximă operativitate, la nivelul tuturor structurilor cu rol de informare și alertare în gestionarea situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului, respectiv pentru fenomenele meteorologice periculoase și situațiile privind starea mediului (poluările accidentale, radioactivitate și calitatea aerului), inclusiv cu Sistemului Național Unic pentru Apeluri de Urgență 112 (SNUAU).

2 FLUX DE DATE – ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE

2.1 FLUX ACTUAL DE DATE – SCHEMĂ GENERALĂ TIPURI DE PRODUSE

Centrul Național de Prognoze Meteorologice (CNPM) reprezintă sursa de date a informațiilor ce ajung în Dispecerat MMAP cu privire la gestionarea situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului – fenomenele meteorologice periculoase, de la nivelul Administrației Naționale de Meteorologie (ANM), instituție aflată sub autoritatea MMAP.

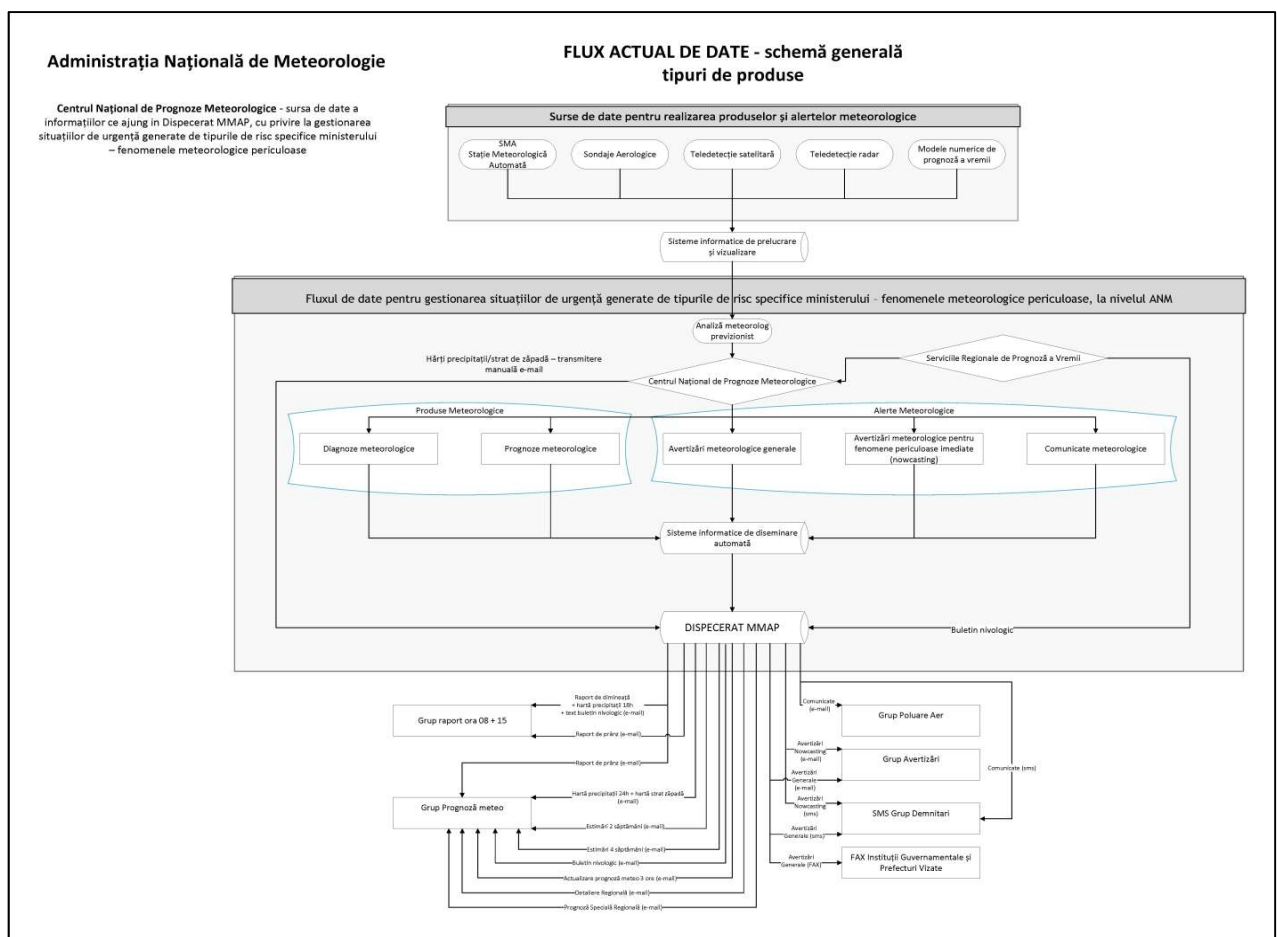


Figura 1 Fluxul actual de date – schema generală tipuri de produse

La baza întocmirii produselor și alertelor meteorologice, sursele de date disponibile în cadrul CNPM sunt reprezentate de:

a. SMA - Stația Meteorologică Automată – date disponibile la 10 minute

Stațiile meteorologice automate (SMA) măsoară valorile parametrilor meteorologici prin intermediul senzorilor, prelucrează și stochează în mod automat datele rezultate din aceste măsurători. SMA funcționează cu două softuri specializate: SIMIN Console și MeteoApp. Stațiile care au SIMIN Console funcționează într-o arhitectură veche, în care datele de la SMA sunt transmise în computerul stației și apoi mesajul meteorologic este transmis către centrul de colectare. Stațiile la care se utilizează software-ul MeteoApp funcționează în arhitectura nouă, în care datele sunt transmise direct de la SMA la centrul de colectare, dar și către computerul stației, unde pot fi vizualizate de către observator. În cadrul softurilor specializate pentru SMA există implementate criterii de validare, care țin cont de praguri și de relațiile dintre elemente. Aceste criterii au fost astfel concepute astfel încât să atragă atenția observatorului în situații deosebite, pentru a se asigura validitatea și corectitudinea datelor transmise de la nivelul stației meteorologice. Arhivarea bazei de date se face automat de către programul SIMIN Console. Începând cu anul 2000, rețeaua națională de stații meteorologice a beneficiat de un program de introducere în activitatea operativă a echipamentelor automate, dedicate măsurătorilor parametrilor meteorologici, reprezentate de:

- ✓ senzor de temperatura aerului – poate fi combinat cu cel de umiditate relativă;
- ✓ senzor de vânt – viteza și direcția vântului;
- ✓ senzor de umiditate relativă – poate fi combinat cu cel de temperatura aerului;
- ✓ senzor de presiune atmosferică;
- ✓ pluviometru – cantitatea de precipitații;
- ✓ traductor de timp prezent și vizibilitate orizontală;
- ✓ traductor de durată de strălucire a Soarelui;
- ✓ traductor de radiație netă/difuză;
- ✓ traductor de radiație globală;
- ✓ traductor de grosimea stratului de zăpadă;
- ✓ traductor pentru temperatura solului la suprafață și diferite adâncimi standard.

b. Sondaje Aerologice – date la 12 ore

Stația aerologică București-Afumați este dotată cu sisteme de radiosondaj DigiCORA III, destinate executării sondajelor aerologice la mare altitudine. Radiosonda aerologică RSKL-92 măsoară parametrii de stare ai atmosferei (presiunea, temperatura și umezeala relativă). Acești parametri sunt folosiți ulterior la determinarea mai multor parametri termodinamici derivați, la diferite înălțimi ale atmosferei, necesari în analiza evoluției diferitelor fenomene și procese meteorologice. Beneficiind de largul acces la emisiile radio ale sistemelor NAVIAID și GPS, radiosondele RSKL-92 au fost dotate cu translatore NAVIAID sau GPS pentru determinarea vântului în altitudine.

Acestea se efectuează pentru fiecare mesaj transmis și preluat automat din sistemul informațional. Principalele prelucrări constau în:

- ✓ **Controlul calității și validarea datelor;**
- ✓ **Calculul unor parametri derivați** necesari activității operative de prognoză a vremii și în special în cea de avertizare de vreme severă imediată (avertizări nowcasting). Astfel, se calculează:

- înălțimile de geopotențial la nivelurile de presiune standard (1000, 925, 850, 700, 500, 400, 300, 250, 200, 150, 100, 70, 50 și 30 hPa);
 - temperatura potențială și echivalent-potențială la nivelurile standard cuprinse în stratul sol – 200 hPa;
 - componentele zonale și meridianale ale vântului;
 - umezeala relativă și specifică în stratul sol – 500 mbar;
 - conținutul de apă precipitabilă în stratul sol – 100 mbar;
 - înălțimea tropopauzei;
 - înălțimea punctului de cumulizare;
 - temperatura la sol necesară cumulizării;
 - înălțimile izotermelor de 0 °C, -6 °C, -10 °C și -15 °C;
 - indicii de instabilitate atmosferică (Showalter, Whiting, Total Totals și SWEAT);
 - indicii de disconfort (Heat index) pentru sezonul cald și de vreme severă (Wind Chill) pentru sezonul rece.
- ✓ **Elaborarea grafică a diagramelor termodinamice STUWE** pe care sunt reprezentate structurile verticale de temperatură, temperatură echivalent-potențială, umezeală specifică, umezeală relativă, vântul și geopotențialul la sol și la nivelurile izobarice standard. Tot pe aceste diagrame sunt înscrise valorile parametrilor derivați, menționați anterior.
- ✓ **Elaborarea graficelor cu variațiile zilnice** pe perioade de 7 zile, premergătoare datei curente (comparativ cu mediile lunare multianuale corespunzătoare) ale parametrilor menționați mai jos:
- Presiunea la sol și înălțimea de geopotențial la principalele niveluri izobarice standard;
 - Temperatura la nivelul solului și la aceleași niveluri de presiune standard;
 - Umezeala specifică în stratul SOL – 500 hPa;
 - Umezeala relativă în stratul SOL – 500 hPa;
 - Conținutul de apă precipitabilă în stratul sol – 100 Mb.;
 - Înălțimile izotermelor de 0°C, -6°C, -10°C și -15°C;
 - Indicii de instabilitate atmosferică (Showalter, Whiting, Total Totals și SWEAT).

c. Teledetecție și Meteorologie Satelitară – date la 5 minute

Laboratorul de Teledetecție și Meteorologie Satelitară din cadrul ANM este principalul furnizor de produse și servicii geo-spațiale pentru aplicații de mediu (monitorizarea fenomenelor meteorologice și hidrologice periculoase: inundații, secete, poluări accidentale, identificarea maselor de aer, sistemelor noroase, fronturilor atmosferice, temperatura la vârful norilor etc.). Informațiile obținute prin teledetecție sunt integrate în Sisteme Informaționale Geografice (SIG) pentru analiză și stocare în baze de date standardizate. Acest laborator utilizează datele de observare ale Pământului transmise de senzorii aflați la bordul sateliților artificiali ai Pământului împreună cu metode avansate de investigație de la distanță pentru a extrage parametri geofizici ce caracterizează fenomenele atmosferice și de la suprafața terestră, contribuind astfel la îmbunătățirea prognozei vremii pe scurtă și foarte scurtă durată.

Observațiile meteorologice din spațiu permit cunoașterea stării atmosferei și a suprafeței

terestre în locurile neacoperite de rețeaua terestră de măsurare, dar mai ales oferă o privire de ansamblu asupra întregii planete. Acestea sunt realizate de către sateliții meteorologici geostaționari (Meteosat, Goes) și polar orbitali (Aqua, Terra, MetOp, FY-3, Jason, Sentinel), lansați și exploatați de organizații internaționale și naționale puternice (EUMETSAT, NOAA, NASA, JAXA, ESA). Sistemul operațional este alcătuit din două linii de recepție și prelucrare identice care funcționează în regim operațional și de rezervă. Acest sistem este permanent actualizat pentru asigurarea calității datelor. De asemenea, acesta se numără printre principalele sisteme operaționale utilizate și furnizează 24h/24h produse meteorologice satelitare către (CNPM), către toate (SRPV), către partenerii strategici din cadrul sistemului de apărare, ordine publică și securitate națională și către toate instituțiile ce au în subordine centre operative pentru situații de urgență și desfășoară prin acestea, în regim operativ, activități permanente pentru asigurarea gestionării situațiilor de urgență generate de tipurile de risc din competența MMAP - fenomene meteorologice periculoase.

Infrastructura hardware și software care permite legătura cu sateliții meteorologici 24h/24h, se află în permanentă dezvoltare pentru menținerea calității datelor și produselor, cel puțin la nivelul recomandat de către EUMETSAT și OMM.

Grupul de Teledetecție și Meteorologie Satelitară din cadrul ANM asigură accesul neîntrerupt la fluxurile de date transmise de sateliții meteorologici și de transformare a acestora în informații utile, precum și de dezvoltarea de noi produse de imagistică satelitară cu aplicații în prognoza vremii, climatologie și protecția mediului. Produsele MSG RGB ajută la detectarea și prognozarea fenomenelor de mare impact, cum ar fi furtunile sau ceața, cu o anticipație de 6 ore. Imaginile de la sateliții Meteosat sunt, de asemenea, folosite de către meteorologi pentru a verifica dacă modelul meteorologic de predicție este în conformitate cu ce se întâmplă de fapt în atmosferă.

d. Teledetecție Radar – date la 6 minute

În vederea asigurării informațiilor privind localizarea, intensitatea, traiectoria și evoluția spațio-temporală a sistemelor noroase atmosferice precipitabile, către CNPM, dar și către SRPV și a utilizatorilor externi, se efectuează măsurători cu radarele meteorologice Doppler din cadrul rețelei naționale de măsurători meteorologice. Coordonarea acestei activități este realizată de către personalul specializat în întreținerea tehnică a radarelor meteorologice și de către experții în procesarea și analiza datelor radar. Rețeaua națională de radare meteorologice Doppler este compusă din 7 sisteme, amplasate astfel încât să asigure o cât mai bună detecție a sistemelor noroase atmosferice, atât pe teritoriul național, cât și în vecinătatea granițelor României.

Aria de acoperire a fiecărui radar meteorologic este de 230 km în jurul amplasamentului acestuia. Rețeaua națională de radare meteorologice este compusă din sisteme ce furnizează date cu rezoluție spațială și temporală mare (1 km x 1^o), făcând astfel posibilă detecția în timp aproape real a norilor precipitabili.

e. Modele numerice de prognoză a vremii – date la 6 ore

Prognoza numerică a vremii constă în determinarea stării viitoare a atmosferei, pornind de la o stare dată, prin integrarea numerică a sistemului de ecuații format din principalele legi ce guvernează fenomenele atmosferice. Acest ansamblu de legi definește modelul utilizat. În ultimele decenii comunitatea internațională a făcut mari eforturi pentru dezvoltarea modelelor atmosferice

de arie limitată capabile să simuleze cât mai exact fenomenele meteorologice, mai ales cele de vreme severă.

În cadrul ANM se utilizează:

- ✓ Modele numerice globale: ECMWF, GFS, ARPEGE, ICON
- ✓ Modele numerice de arie limitată: În cadrul ANM sunt integrate în regim operațional, pe un cluster Linux IBM/BLADE, două modele numerice de prognoză a vremii pe arie limitată, ALADIN/ALARO, COSMO și ICON. Cele trei modele au fost dezvoltate în cadrul a două consorții internaționale de modelare numerică, România fiind membru cu drepturi depline în ambele consorții. Modelele de arie limitată ALADIN/ALARO și COSMO sunt integrate de 4 ori pe zi pe un domeniu geografic ce acoperă teritoriul României, iar modelul ICON, în prezent, o dată pe zi. Rezoluțiile orizontale de integrare sunt cuprinse între 2.8 km și 7 km.
- ✓ Ansambluri de prognoze: În vederea minimizării impactului erorilor ce apar atât în descrierea stării inițiale cât și a modelului însuși, una dintre soluții este folosirea tehnicii ansamblului de prognoză. Ansamblul de prognoză reprezintă un set de integrări ale unui model numeric determinist în vederea evaluării incertitudinilor cauzate de erorile din condițiile inițiale și din descrierea propriu zisă a modelului. Incertitudinile ce apar în prognoza numerică sunt caracterizate în mare măsură de diversitatea soluțiilor, numită și împrăștierea ansamblului
- ✓ Modele statistice: Pentru a obține informații asupra evoluției parametrilor meteorologice în anumite puncte fixe (locațiile stațiilor meteorologice), ieșirile directe ale modelelor numerice de prognoză a vremii sunt postprocesate cu ajutorul modelelor statistice de tip MOS (Model Output Statistic).
- ✓ Modele climatice: cu ajutorul cărora se obțin previziuni cu privire la evoluția climei în viitorul apropiat și mai îndepărtat.

Datele provenite de la toate sursele de date prezentate mai sus sunt stocate în baze de date (baza de date stații meteo, baza de date aerologie, baza de date imagini satelitare, baza de date imagini radar, baza de date modele numerice) și de acolo în Data Center, care prin sisteme informatice de prelucrare și vizualizare sunt analizate de către meteorologii previzionști de la CNPM și de la SRPV. Aceste surse de date se folosesc pentru realizarea produselor meteorologice (diagnoze și prognoze meteorologice) și a alertelor meteorologice (avertizări meteorologice generale, avertizări meteorologice pentru fenomene imediate – nowcasting și comunicate meteorologice), împreună cu hărțile de precipitații/strat de zăpadă, care în mare măsură, prin sisteme informatice de diseminare automată, sunt transmise către Dispecerat MMAP.

Informațiile de la **ANM** care ajung în **Dispecerat MMAP** sunt **transmise** mai departe către beneficiari astfel:

- ✓ **RAPORTUL DE DIMINEAȚĂ** (situația meteorologică a ultimelor 24 de ore și prognoza meteorologică pentru următoarele 24 de ore - Țară și București) și **HARTA DE PRECIPITAȚII PE 18 ORE** se transmit prin e-mail la "**GRUP RAPORT ORA 08+15**"

RAPORTUL DE DIMINEAȚĂ este compus din:

- *situația meteorologică* (diagnoza) în ultimele 24 de ore pentru Țară și București, descrisă de următorii parametri:

- procesul principal: vremea este determinată de principalele elemente meteorologice. Se obișnuiește însă să se caracterizeze vremea printr-un singur calificativ sugestiv care se referă fie la toate elementele (ex.: vreme instabilă – nebulozitate predominant cumuliformă, averse, oraje, rafale etc.), fie la un anumit element care, în funcție de situație, poate imprima vremii trăsătura dominantă (ex.: vreme închisă – nebulozitate predominant stratiformă, vreme vântoasă – intensificări susținute ale vântului etc.). În funcție de aceste calificative se pot distinge mai multe tipuri de vreme: determinate de o caracterizare globală (vreme frumoasă/însorită, vreme instabilă), determinate de un anumit element meteorologic (vreme umedă, vreme închisă, vreme cețoasă, vreme vântoasă, vreme normală din punct de vedere termic/caldă/ușor mai caldă/deosebit de caldă/rece/ușor mai rece/deosebit de rece);
- nebulozitatea - gradul de acoperire cu nori al cerului (ex. cer senin/mai mult senin/variabil/temporar noros/mai mult noros/noros);
- precipitațiile (formă, intensitate, distribuție în timp și în spațiu) – în funcție de formă, precipitațiile pot fi sub formă de ploaie sau burniță, predominant sub formă de ploaie, mixte (ploaie, lapoviță și ninsoare), predominant sub formă de ninsoare și sub formă de ninsoare. În funcție de cantitate, precipitațiile pot fi: slabe (neînsemnate cantitativ), moderate, însemnate cantitativ, abundente, torențiale, iar încadrarea acestora în pragurile mai sus menționate diferă în funcție de sezon. Se precizează momentul apariției acestora (dimineața, prânz, seara, noaptea), precum și zonele în care s-au semnalat (provincii istorice-regiuni, zone geografice - munte, câmpie, deal sau punctele cardinale – nord, sud, est, vest);
- vântul - clasele de intensitate ale vântului se stabilesc în funcție de pragurile vitezei (vânt slab/moderat/cu intensificări/cu intensificări temporare/cu intensificări susținute/puternic. Atunci când direcția și intensitatea vântului prezintă variații mari în intervale de timp relativ scurte (5-10 minute) se spune că vântul este în rafale;
- temperatura maximă și minimă – temperatura pe timpul zilei – maximă și temperatura pe timpul nopții – minimă;
- fenomenele speciale (ceață, brumă, polei, grindină, etc.).

Datele provenite de la stațiile meteorologice sunt cele mai importante în realizarea unei situații meteorologice, iar acestea sunt completate, dată fiind distribuția spațială, și de imaginile satelitare și produsele radar (ex. nebulozitatea, intensitatea și distribuția în timp și în spațiu a precipitațiilor, ceața).

- *prognoza meteorologică* în următoarele 24 de ore pentru Țară și București (prognoza pentru ziua în curs și pentru noaptea care urmează). Și în acest caz sunt descriși următorii parametri:
 - procesul principal;
 - nebulozitatea;
 - precipitațiile (formă, intensitate, distribuție în timp și în spațiu);
 - vântul;
 - temperatura maximă și minimă;
 - fenomenele speciale (ceață, brumă, polei, grindină etc.).

Elaborarea prognozei meteorologice înseamnă, pe scurt, parcurgerea următorilor pași:

- analiza evoluției situației atmosferice de sol și altitudine în ultimele 24 de ore în spațiul atlantico-european cu accent pe situația curentă. De asemenea, se analizează datele de sol și altitudine, imaginile satelitare, produsele radar și compararea acestora cu anticipările modelelor numerice de prognoză a vremii din ziua precedentă;
 - analiza rezultatelor modelelor atmosferice globale și de arie limitată disponibile la punctele de elaborare a prognozei meteorologice (și cele 6 SRPV – Timișoara, Cluj, Sibiu, Bacău, Craiova și Constanța);
 - analiza rezultatelor procesării statistice asupra rezultatelor modelelor, procesare care, folosind șirurile lungi de date de la stațiile meteorologice de suprafață realizează o corecție, de regulă pozitivă a rezultatelor modelelor;
 - consultarea între meteorologii previzionisti (CNPM și SRPV-uri) în cadrul teleconferinței zilnice (aproximativ ora 12:30, oră locală);
 - redactarea prognozelor pe baza analizei mai sus menționate și a experienței meteorologului previzionist.
- *harta de precipitații pe 18 ore 24 de ore* – precipitațiile acumulate la fiecare stație meteorologică în ultimele 18 ore/24 de ore.

RAPORTUL DE DIMINEAȚĂ se transmite către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP RAPORT ORA 08+15**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMA** (*Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Secretar de Stat, Cabinet Secretar de Stat Ape, Cabinet Ministru, Direcția Păduri și Dezvoltare Forestieră, Dispecerat, Direcția Evaluare Impact și Controlul Poluării, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT*), **MAI – Ministerul Afacerilor Interne** (*Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional, Centrul Operațional de Comandă, Centrul de Situații al Guvernului, Direcția Generală pentru Relațiile cu Instituțiile Prefectului, Departamentul pentru Situații de Urgență*), **ANAR – Administrația Națională Apele Române** (*Dispecerat, Departamentul Situații de Urgență*), **MAE – Ministerul Afacerilor Externe** (*Centrul pentru situații speciale de urgență*), **IGSU** (*Direcția Prevenirea Dezastrelor, Centrul Operațional pentru Situații de Urgență*), **SRI – Serviciul Român de Informații** (*Centrul Operațional de Coordonare Anti-Tero*), **MApN – Ministerul Apărării Naționale** (*Centrul Național Militar de Comandă*), **MADR – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale** (*Centrul Operativ pentru Situații de Urgență*), **MS – Ministerul Sănătății** (*Centrul Operativ pentru Situații de Urgență*), **SPP – Serviciul de Protecție și Pază** (*Centrul Operativ pentru Situații de Urgență*), **STS – Serviciul de Telecomunicații Speciale** (*Centrul Operativ pentru Situații de Urgență*) și ai **Administrației Prezidențiale** (*Departamentul Securității Naționale*).

- ✓ **RAPORTUL DE PRÂNZ** (prognoza săptămânală pentru Țară și București) se transmite prin e-mail la "**GRUP PROGNOZĂ METEO**" și se atașează și la Raportul de la ora 15 care se transmite prin e-mail la "**GRUP RAPORT ORA 08+15**"

RAPORTUL DE PRÂNZ este compus din prognoza săptămânală pentru Țară și București, cu o anticipație de 7 zile (4 zile detaliate + o tendință de 3 zile – se pune accent pe regimul termic și pe probabilitatea de apariție a precipitațiilor), care se actualizează zilnic. Procesul de elaborare a prognozelor care conține raportul de prânz este asemănător cu cel de elaborare a prognozei pentru următoarele 24 de ore (descriș mai sus).

RAPORTUL DE PRÂNZ se transmite către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP PROGNOZĂ METEO**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMAP** (*Secretar de Stat, Cabinet Secretar de Stat Ape, Cabinet Ministru, Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT*), **MAI** (*Departamentul pentru Situații de Urgență, Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional*), **IGSU** (*Centrul Operațional pentru Situații de Urgență*), **MAPN** (*Centrul Național Militar de Comandă*).

Informațiile cuprinse în **RAPORTUL DE PRÂNZ** se atașează și la **Raportul de la ora 15** care se transmite către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP RAPORT ORA 08+15**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMAP** (*Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Secretar de Stat, Cabinet Secretar de Stat Ape, Cabinet Ministru, Director, Direcția Păduri și Dezvoltare Forestieră, Dispecerat, Direcția Evaluare Impact și Controlul Poluării, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT*), **MAI** (*Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional, Centrul Operațional de Comandă, Centrul de Situații al Guvernului, Direcția Generală pentru Relațiile cu Instituțiile Prefectului, Departamentul pentru Situații de Urgență*), **ANAR** (*Dispecerat, Departamentul Situații de Urgență*), **MAE** – (*Centrul pentru situații speciale de urgență*), **IGSU** (*Direcția Prevenirea Dezastrelor, Centrul Operațional pentru Situații de Urgență*), **SRI** (*Centrul Operațional de Coordonare Anti-Tero*), **MAPN** (*Centrul Național Militar de Comandă*), **MADR – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale** (*Centrul Operativ pentru Situații de Urgență*), (*Centrul Operativ pentru Situații de Urgență*), **SPP** (*Centrul Operativ pentru Situații de Urgență*), **STS** (*Centrul Operativ pentru Situații de Urgență*) și ai **Administrației Prezidențiale** (*Departamentul Securității Naționale*).

- ✓ **HARTA DE PRECIPITAȚII PE 24 DE ORE și HARTA DE STRAT DE ZĂPADĂ**, ora 09 se transmite prin e-mail la "**GRUP PROGNOZĂ METEO**"

HARTA DE PRECIPITAȚII PE 24 DE ORE conține precipitațiile acumulate la fiecare stație meteorologică în ultimele 24 de ore. **HARTA DE STRAT DE ZĂPADĂ** conține grosimea stratului de zăpadă la fiecare stație meteorologică.

HARTA DE PRECIPITAȚII PE 24 DE ORE și HARTA DE STRAT DE ZĂPADĂ se transmit către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP PROGNOZĂ METEO**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMAP** (*Secretar de Stat, Cabinet Secretar de Stat Ape, Cabinet Ministru, Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT*), **MAI** (*Departamentul pentru Situații de Urgență, Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional*), **IGSU** (*Centrul Operațional pentru Situații de Urgență*), **MAPN** (*Centrul Național Militar de Comandă*).

✓ **ESTIMĂRILE METEOROLOGICE PE 2 SĂPTĂMÂNI** se transmit prin e-mail la "**GRUP PROGNOZĂ METEO**"

În cadrul ANM sunt elaborate estimări privind evoluția valorilor termice și a precipitațiilor pentru următoarele 2 săptămâni (cu actualizare săptămânală), în care sunt prognozate temperaturile maxime și minime, mediate pentru fiecare regiune a țării și adaptate local cu modele statistice și sunt indicate perioadele cu probabilitatea cea mai ridicată de apariție a precipitațiilor. Fenomenele extreme cu o durată scurtă de manifestare nu pot fi prognozate cu ajutorul acestor produse.

ESTIMĂRILE METEOROLOGICE PE 2 SĂPTĂMÂNI se transmit către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP PROGNOZĂ METEO**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMAP** (*Secretar de Stat, Cabinet Secretar de Stat Ape, Cabinet Ministru, Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT*), **MAI** (*Departamentul pentru Situații de Urgență, Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional*), **IGSU** (*Centrul Operațional pentru Situații de Urgență*), **MApN** (*Centrul Național Militar de Comandă*).

✓ **ESTIMĂRILE METEOROLOGICE PE 4 SĂPTĂMÂNI** se transmit prin e-mail la "**GRUP PROGNOZĂ METEO**"

Se actualizează de 2 ori pe săptămână și se estimează media săptămânală a abaterilor temperaturii aerului și a cantităților de precipitații față de media climatologică a perioadei 1993-2016. Fenomenele extreme cu o durată scurtă de manifestare nu pot fi prognozate cu ajutorul acestor produse.

ESTIMĂRILE METEOROLOGICE PE 4 SĂPTĂMÂNI se transmit către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP PROGNOZĂ METEO**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMAP** (*Secretar de Stat, Cabinet Secretar de Stat Ape, Cabinet Ministru, Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT*), **MAI** (*Departamentul pentru Situații de Urgență, Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional*), **IGSU** (*Centrul Operațional pentru Situații de Urgență*), **MApN** (*Centrul Național Militar de Comandă*).

✓ **DETALIERE REGIONALĂ, ACTUALIZARE LA 3 ORE A PROGNOZELOR REGIONALE, ÎN SITUAȚII DE AVERTIZARE METEOROLOGICĂ și PROGNOZĂ SPECIALĂ REGIONALĂ** se transmit prin e-mail la "**GRUP PROGNOZĂ METEO**"

Detalierea regională se realizează la nivelul fiecărui SRPV pentru zona aferentă acestuia, dacă aceasta este vizată în avertizările meteorologice generale (SRPV Timișoara pentru Banat-Crișana, SRPV Cluj pentru Transilvania-Nord, SRPV Sibiu pentru Transilvania Sud, SRPV Bacău pentru Moldova, SRPV Craiova pentru Oltenia, SRPV Constanța pentru Dobrogea, respectiv CNPM pentru

MUNTENIA). De asemenea, în intervalele de valabilitate a atenționărilor sau a avertizărilor meteorologice care vizează ploi importante cantitativ, descărcări electrice și grindină, ninsori abundente și viscol, prognoza pe regiuni a fenomenului avertizat se actualizează din 3 în 3 ore, pe întreaga perioadă de valabilitate a mesajelor de avertizare meteorologică generală. Atunci când o regiune nu este vizată în avertizarea meteorologică generală se elaborează Prognoze Speciale Regionale, care cuprind informații cu privire la starea vremii pe perioada avertizărilor meteorologice.

DETALIEREA REGIONALĂ, ACTUALIZĂRILE LA 3 ORE A PROGNOZELOR REGIONALE, ÎN SITUAȚII DE AVERTIZARE METEOROLOGICĂ ȘI PROGNOZA SPECIALĂ REGIONALĂ se transmit către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP PROGNOZĂ METEO**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMAP** (*Secretar de Stat, Cabinet Secretar de Stat Ape, Cabinet Ministru, Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT*), **MAI** (*Departamentul pentru Situații de Urgență, Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional*), **IGSU** (*Centrul Operațional pentru Situații de Urgență*), **MAPN** (*Centrul Național Militar de Comandă*).

- ✓ **COMUNICATELE METEOROLOGICE** emise de către CNPM se transmit prin e-mail la "**GRUP POLUARE AER**".

COMUNICATELE METEOROLOGICE se emit în cazuri de producere a incendiilor, a dispersiei norului de poluant radioactiv sau în situații de transport al prafului saharian. În cadrul acestora, se precizează configurația circulației aerului deasupra României, precum și viteza și direcția vântului, pe baza simulărilor modelelor numerice de prognoză a vremii rulate în cadrul ANM.

COMUNICATELE METEOROLOGICE se transmit către grupul denumit în forma de lucru „**GRUP POLUARE AER**”. Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMAP** (*Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Cabinet Ape, Cabinet Ministru, Direcția Evaluare Impact și Controlul Poluării, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT, Secretar de Stat, Inspekția și Managementul Resurselor Cinegetice*), **MAI** (*Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional, Centrul Operațional de Comandă*), **ANAR** (*Dispeceerat, Departamentul Situații de Urgență*), **IGSU** (*Direcția Prevenirea Dezastrelor, Centrul Operațional pentru Situații de Urgență*).

- ✓ **AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE GENERALE** se transmit prin e-mail la "**GRUP AVERTIZĂRI**".

În situațiile în care se anticipează fenomene meteorologice periculoase (variații bruște de temperatură, temperaturi extreme, cantități însemnate de precipitații, viscol, intensificări ale vântului, polei etc.) se elaborează informări/atenționări/avertizări meteorologice. Procedura se aplică în situațiile în care sunt prognozate fenomene atmosferice periculoase a căror evoluție va începe în cel puțin 12 ore și poate dura până la 3-4 zile (scurtă și medie durată).

Sistemul de avertizare meteorologică prin coduri de culori este implementat de către ANM, în baza recomandărilor Organizației Mondiale de Meteorologie și a parteneriatelor internaționale pe care ANM le are, cum ar fi statutul de membru al EUMETNET (Rețeaua Serviciilor

Meteorologice Europene) și de partener în METEOALARM – portalul care integrează informațiile de vreme severă a Serviciilor Meteorologice din Europa. Criteriile de emiteră a mesajelor de vreme severă având la bază codurile de culoare sunt general valabile, dar frecvența de emiteră a acestora este în strânsă legătură cu intensitatea și evoluția fenomenelor, precum și cu situația preexistentă sau cu condițiile locale.

În mesajele de informare/atenționare/avertizare se prezintă succint fenomenul, intensitatea, zonele care vor fi afectate, momentul probabil al începerii acestuia și durata.

Codul verde: este folosit atunci când nu sunt prognozate fenomene meteorologice periculoase.

Codul galben: este folosit în cazul în care fenomenele meteorologice prognozate vor fi temporar periculoase pentru anumite activități, dar altfel sunt obișnuite pentru perioada respectivă sau zona specificată.

Codul portocaliu: este folosit în cazul acelor fenomene meteorologice prevăzute a fi periculoase, cu un grad de intensitate mare.

Codul roșu: este folosit în cazul acelor fenomene meteorologice prevăzute a fi periculoase, cu un grad de intensitate foarte mare și cu efecte dezastruoase.

Avertizările și atenționările meteorologice se actualizează în funcție de durata și intensitatea fenomenelor prognozate.

Informările meteorologice se emit în cazul în care fenomenele meteorologice prognozate au potențial de a deveni temporar periculoase pentru anumite activități, dar altfel sunt obișnuite pentru perioada respectivă.

Atenționările și avertizările meteorologice de scurtă și medie durată constau într-un mesaj de tip text, însoțit de o hartă la nivel național, cu menționarea regiunilor/județelor ce urmează să fie afectate, cu precizarea intensității fenomenului/fenomenelor pentru fiecare regiune/județ, precum și durata acestuia/acestora.

Fenomenele meteorologice care fac obiectul atenționărilor/avertizărilor meteorologice sunt:

- vânt puternic;
- ploi importante cantitativ (care pot avea și caracter torențial);
- descărcări electrice și grindină;
- ninsori abundente;
- viscol;
- temperaturi minime extreme;
- temperaturi maxime extreme;
- polei;
- ceață.

La nivel internațional, avertizările și atenționările emise de către ANM se regăsesc în timp real pe pagina web - www.meteoalarm.eu, pagină dedicată condițiilor meteorologice extreme din Europa.

AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE GENERALE se transmit către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP AVERTIZĂRI**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MIMAP** (*Cabinet Ape, Cabinet Ministru, Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT, Secretar de Stat*), **MAI** (*Centrul Național de Conducere Integrată -*

*Direcția Generală Management Operațional, Centrul Operațional de Comandă, Centrul de Situații al Guvernului, Direcția Generală pentru Relațiile cu Instituțiile Prefectului, Departamentul pentru Situații de Urgență), ANAR (Dispecerat, Departamentul Situații de Urgență), MAE (Centrul pentru situații speciale de urgență), IGSU (Direcția Prevenirea Dezastrelor, Centrul Operațional pentru Situații de Urgență), SRI (Centrul Operațional de Coordonare Anti-Tero), MApN (Centrul Național Militar de Comandă), MADR (Centrul Operativ pentru Situații de Urgență), MS (Centrul Operativ pentru Situații de Urgență), (Centrul Operativ pentru Situații de Urgență), STS (Centrul Operativ pentru Situații de Urgență) și ai **Administrației Prezidențiale** (Departamentul Securității Naționale).*

- ✓ **AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE – NOWCASTING** se transmit prin e-mail la "**GRUP AVERTIZĂRI**"

Conform Organizației Mondiale de Meteorologie, prin *nowcasting* se înțelege procesul de realizare a unei descrieri detaliate a vremii într-un anumit moment de timp, precum și o serie de prognoze obținute prin extrapolarea în timp a evoluției vremii pentru o perioadă de o oră până la 6 ore. În acest interval de timp este posibilă prognozarea unor fenomene meteorologice periculoase cu o precizie ridicată. *Nowcasting*-ul reprezintă un instrument puternic de avertizare a publicului asupra fenomenelor periculoase ce au un impact puternic la nivel local, cum ar fi furtunile, ploile abundente care provoacă inundații, descărcările electrice și intensificările vântului.

Avertizările pentru fenomene meteorologice periculoase imediate – *nowcasting* – au un cod de culoare (în cazul atenționărilor – culoare galbenă, în cazul avertizărilor – culorile portocaliu și roșu, în funcție de gravitatea fenomenului meteorologic prognozat), nu sunt însoțite de hartă, dar vizează o arie delimitată, iar zonele vizate sunt incluse în această arie și sunt enumerate în textul mesajului de atenționare/avertizare.

Avertizările de tip nowcasting au ca extindere spațială a fenomenului avertizat, de la nivelul unui județ întreg (în cazul manifestării fenomenului datorat sistemelor la scară mare) până la nivelul orașelor, satelor, comunelor dintr-un județ (în cazul furtunilor convective). Astfel, acestea oferă informații specifice privind localizarea, evoluția, deplasarea și disiparea furtunilor, ceea ce permite pregătirea specifică pentru un anumit eveniment meteorologic de către oamenii dintr-o anumită locație. Un meteorolog care utilizează date provenite de la radarul meteorologic, date satelitare, dar și date din observații provenite de la stațiile meteorologice este capabil să facă analiza caracteristicilor unor fenomene periculoase la scară mică prezente într-o zonă mică, cum ar fi un oraș și să facă o previziune exactă pentru următoarele câteva ore. Extrapolarea ecourilor provenite de la radarul meteorologic reprezintă instrumentul principal în vederea prevederii acestor fenomene periculoase. Acest lucru se datorează faptului că datele radar sunt foarte detaliate și redau în mod perpetuu dimensiunea, forma, intensitatea, viteza și direcția de deplasare a furtunilor (convective). Astfel, este posibilă extrapolarea locației probabile a unei furtuni în mișcare. Se poate estima intensitatea precipitațiilor dintr-un anumit nor sau grup de nori, ceea ce dă o indicație foarte bună asupra anticipării unor inundații. Pentru avertizarea fenomenelor meteorologice sunt utilizate și modelele numerice, care oferă un indiciu cu privire la probabilitatea de apariție sau manifestare a unui fenomen într-o anumită regiune.

Așadar, pentru avertizarea unui fenomen meteorologic prin intermediul *nowcasting*-ului sunt necesare nu numai imaginile satelitare și datele provenite de la radarul meteorologic, dar și modelele numerice, datele de observații de la stațiile meteorologice, precum și sondajul aerologic. Aria de acoperire și intervalul de timp se stabilesc în funcție de fenomenul avertizat.

Predictibilitatea unui fenomen atmosferic depinde de timpul său de viață, iar furtunile convective (averse torențiale însoțite de descărcări electrice, grindină, vijelie) având ciclul de viață scurt, aria de acoperire și intervalul de timp pentru care este emisă avertizarea meteorologică de tip *nowcasting* sunt mai mici (de exemplu pentru supercelule: dimensiunile și timpii de viață ai unei supercelule variază între 2 și 4 ore și se întind pe aproximativ 25-50 km). În aceste condiții, utilizarea modelelor numerice nu este utilă pentru prognoza evoluției fenomenului respectiv, deoarece timpul necesar colectării și introducerii observațiilor în modelele numerice și apoi rularea acestora, în cele mai multe situații, ar necesita mai mult timp decât fenomenul în sine. Tot din cauza constrângerilor de timp, extrapolarea ecoului radar se face utilizând doar cele mai relevante informații și experiența meteorologului previzionist, timpul pentru o analiză complexă a tuturor informațiilor disponibile fiind limitat. Cu alte cuvinte, pentru furtunile convective, modelele numerice sunt utile doar pentru a indica probabilitatea de apariție a acestora, dar nu și în timpul desfășurării acestora. În concluzie, imaginile satelitare, rețeaua internațională de fulgere, datele provenite de la radarul meteorologic și cele de la stațiile meteorologice sunt cele mai utile mijloace folosite pentru monitorizare și avertizare în timpul desfășurării fenomenelor convective.

Pentru intensificări ale vântului (vânt de gradient – determinat de circulația atmosferică) avertizările de tip *nowcasting* pot fi emise pentru cel mult 6 ore (estimările modelelor numerice sunt extrem de utile, dar și datele provenite de la stațiile meteorologice). Pentru precipitații ce sunt determinate de apariția unui ciclon aflat deasupra țării noastre se pot alege perioade de timp de la o oră la 3 ore (estimări pe o oră sau 3 ore ale radarului meteorologic, precum și date în timp real provenite de la stațiile meteorologice – cantități de precipitații în ultimele 10 min, 30 de min, o oră etc.). Pentru emiterea avertizărilor, de exemplu, pentru fenomenul de ceață, cele mai utile sunt produsele satelitare, dar și datele observaționale.

AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE – NOWCASTING se transmit către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP AVERTIZĂRI**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMAP** (Cabinet Ape, Cabinet Ministru, Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT, Secretar de Stat), **MAI** (Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional, Centrul Operațional de Comandă, Centrul de Situații al Guvernului, Direcția Generală pentru Relațiile cu Instituțiile Prefectului, Departamentul pentru Situații de Urgență), **ANAR** (Dispeceerat, Departamentul Situații de Urgență), **MAE** (Centrul pentru situații speciale de urgență), **IGSU** (Direcția Prevenirea Dezastrelor, Centrul Operațional pentru Situații de Urgență), **SRI** (Centrul Operațional de Coordonare Anti-Tero), **MApN** (Centrul Național Militar de Comandă), **MADR** (Centrul Operativ pentru Situații de Urgență), **MS** (Centrul Operativ pentru Situații de Urgență), **SPP** (Centrul Operativ pentru Situații de Urgență), **STS** (Centrul Operativ pentru Situații de Urgență) și ai **Administrației Prezidențiale** (Departamentul Securității Naționale).

- ✓ **COMUNICATELE METEOROLOGICE, AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE GENERALE**, precum și **AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE – NOWCASTING** se transmit concis și prin SMS la "**SMS GRUP DEMNITARI**".

Conținutul pe scurt din **COMUNICATELE METEOROLOGICE, AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE GENERALE**, **PRECUM** și **AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE – NOWCASTING** se transmit și către grupul denumit în forma de lucru "**SMS GRUP**

DEMNITARI". Acest grup este compus din reprezentanții departamentelor din cadrul **MMAP** (*Secretar General, Ministru, Direcția Comunicare, Secretar de Stat, Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Direcția Evaluare Impact și Controlul Poluării, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Cabinet Ministru, Secretar General Adjunct, Direcția Păduri și Dezvoltare Forestieră, Consilier Direcția Accesare Fonduri Externe*), **MAI** (*Departamentul pentru Situații de Urgență, Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional*), **ANAR** (*Departamentul Situații de Urgență*), **MAE** (*Centrul pentru situații speciale de urgență*), **ANM**.

- ✓ **AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE GENERALE** se transmit și prin FAX la grupul **FAX INSTITUȚII GUVERNAMENTALE ȘI PREFECTURI VIZATE**

AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE GENERALE se transmit și către grupul denumit în forma de lucru "**FAX INSTITUȚII GUVERNAMENTALE ȘI PREFECTURI VIZATE**". Acest grup este compus: **Prim Ministru, IGSU, SGG – Secretariatul General al Guvernului, MApN, MAI, RNP – Romsilva – Regia Națională a Pădurilor, Hidroelectrică, Crucea Roșie, CNCAN – Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, MS, CSG – Centrul de Studii Globale, MEAT – Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului, MADR, ANIF – Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare** și către **prefecturile** din fiecare județ.

- ✓ **BULETINUL NIVOLOGIC** se transmite prin e-mail la "**GRUP PROGNOZĂ METEO**"

BULETINELE NIVOLOGICE au rolul de a monitoriza starea zăpezii și de a estima riscul de avalanșă (pe scara europeană de risc, de la 1 la 5) în zona masivelor Bucegi, Făgăraș, Țarcu-Godeanu, Parâng-Șureanu, Vlădeasa-Muntele Mare, Ceahlău, Călimani și Rodnei. În prezent, programul de nivologie din cadrul ANM acoperă în mare parte zonele expuse riscului de avalanșă din Carpații Românești. Buletinele nivometeorologice conțin: diagnoza fenomenelor meteorologice și analiza stabilității stratului de zăpadă existent, prognoza meteorologică a zonei monitorizate pentru următoarele 24 de ore, tendința meteorologică pentru următoarele 48 de ore, estimarea evoluției stabilității stratului de zăpadă și a riscului de avalanșă pentru următoarele 24 de ore și o tendință pentru următoarele 48 de ore.

BULETINUL NIVOLOGIC se transmite către grupul denumit în forma de lucru "**GRUP PROGNOZĂ METEO**". Acest grup conține adresele de contact (e-mail) ale reprezentanților departamentelor din cadrul **MMAP** (*Secretar de Stat, Cabinet Secretar de Stat Ape, Cabinet Ministru, Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor, Direcția Managementul Resurselor de Apă, Direcția de Comunicare, Transparență și IT*), **MAI** (*Departamentul pentru Situații de Urgență, Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional*), **IGSU** (*Centrul Operațional pentru Situații de Urgență*), **MApN** (*Centrul Național Militar de Comandă*).

2.2 FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE ACTUALĂ DE PRODUSE DIN DISPECERAT MMAP CĂTRE BENEFICIARI

Administrația Națională de Meteorologie						
<p>Centrul Național de Prognoze Meteorologice - sursa de date a informațiilor ce ajung în Dispecerat MMAP, cu privire la gestionarea situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului – fenomenele meteorologice periculoase</p>			<p>Format, tip și transmitere actuală de produse din dispecerat</p>			
Dispecerat -> Beneficiari	Sursa datelor	Tipuri de date	Formate de fișiere	Frecvență	Volum de date	Modalitate de transmitere
DISPECERAT MMAP		Raport de dimineață + hartă precipitații 18h	docx	1 data pe zi	~100KB/fișier	E-mail
		Raport de prânz	docx	1 data pe zi	~100KB/fișier	
		hartă precipitații 24h, ora 09	jpeg	1 data pe zi	~1MB/fișier	
		estimări 2 săptămâni	pdf	1 data pe săptămâna	~1MB/fișier	E-mail
		Estimări 4 săptămâni		2 ori pe săptămâna	~3MB/fișier	
		Actualizare prognoză meteo 3 ore		dupa caz, la 3 ore	~300KB/fișier	
		Detaliere Regională		dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~300KB/fișier	
		Prognoză Specială Regională		dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~300KB/fișier	
		Comunicate	pdf/docx+text	dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~400KB/fișier	E-mail+SMS
		Avertizări nowcasting		dupa caz, 0 - ~300 fișiere/pe zi	~300KB/fișier	
		Avertizări generale	pdf/docx+text	dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~500KB/fișier	E-mail+FAX+SMS

Figura 2 Format, tip și transmitere actuală de produse din DISPECERAT MMAP către beneficiari

În fig.2 sunt prezentate produsele și alertele meteorologice ANM, care ajung în **DISPECERAT MMAP** și sunt ulterior transmise către beneficiari. Sursa datelor produselor și alertelor meteorologice, tipurile de date, formatele de fișiere, frecvența, volumul de date și modalitatea de transmitere către beneficiari se regăsesc, de asemenea, în fig.32.

- ✓ **RAPORTUL DE DIMINEAȚĂ ȘI HARTA DE PRECIPITAȚII PE 18 ORE**, respectiv **RAPORTUL DE PRÂNZ** se transmit o dată pe zi către beneficiari prin intermediul e-mailului. Formatul de fișiere este de tip DOCX, iar volumul de date este prezentat în fig.2.
- ✓ **HARTA DE PRECIPITAȚII PE 24 DE ORE, ORA 09** se transmite o dată pe zi către beneficiari prin intermediul e-mailului. Formatul de fișiere este de tip JPEG, iar volumul de date este prezentat în fig. 2.
- ✓ **ESTIMĂRILE PE 2 SĂPTĂMÂNI** se transmit o dată pe săptămână către beneficiari prin intermediul e-mailului. Formatul de fișiere este de tip PDF, iar volumul de date este prezentat în fig. 2.
- ✓ **ESTIMĂRILE PE 4 SĂPTĂMÂNI** se transmit de două ori pe săptămână către beneficiari prin intermediul e-mailului. Formatul de fișiere este de tip PDF, iar volumul de date este prezentat în fig. 2.

- ✓ **ACTUALIZARE LA 3 ORE A PROGNOZELOR REGIONALE, ÎN SITUAȚII DE AVERTIZARE METEOROLOGICĂ, DETALIERILE REGIONALE ȘI PROGNOZELE SPECIALE REGIONALE** se transmit după caz, de aproximativ 0...2 ori pe zi, către beneficiari prin intermediul e-mailului. Formatul de fișiere este de tip PDF, iar volumul de date este prezentat în fig. 2.
- ✓ **COMUNICATELE METEOROLOGICE ȘI AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE - NOWCASTING** se transmit după caz (fig.de mai sus) către beneficiari prin intermediul e-mailului, dar și prin SMS. Formatul de fișiere este de tip PDF/DOCX(e-mail), respectiv TEXT (SMS). Volumul de date este prezentat în fig. 2.
- ✓ **AVERTIZĂRILE METEOROLOGICE GENERALE** se transmit către beneficiari de aproximativ 0...2 ori pe zi, prin intermediul e-mailului, dar și prin FAX și SMS. Formatul de fișiere este de tip PDF/DOCX (e-mail), respectiv TEXT (SMS). Volumul de date este prezentat în fig. 2.

2.3 FLUX ACTUAL DE DATE – SCHEMA GENERALĂ PE TIPURI DE EVENIMENTE

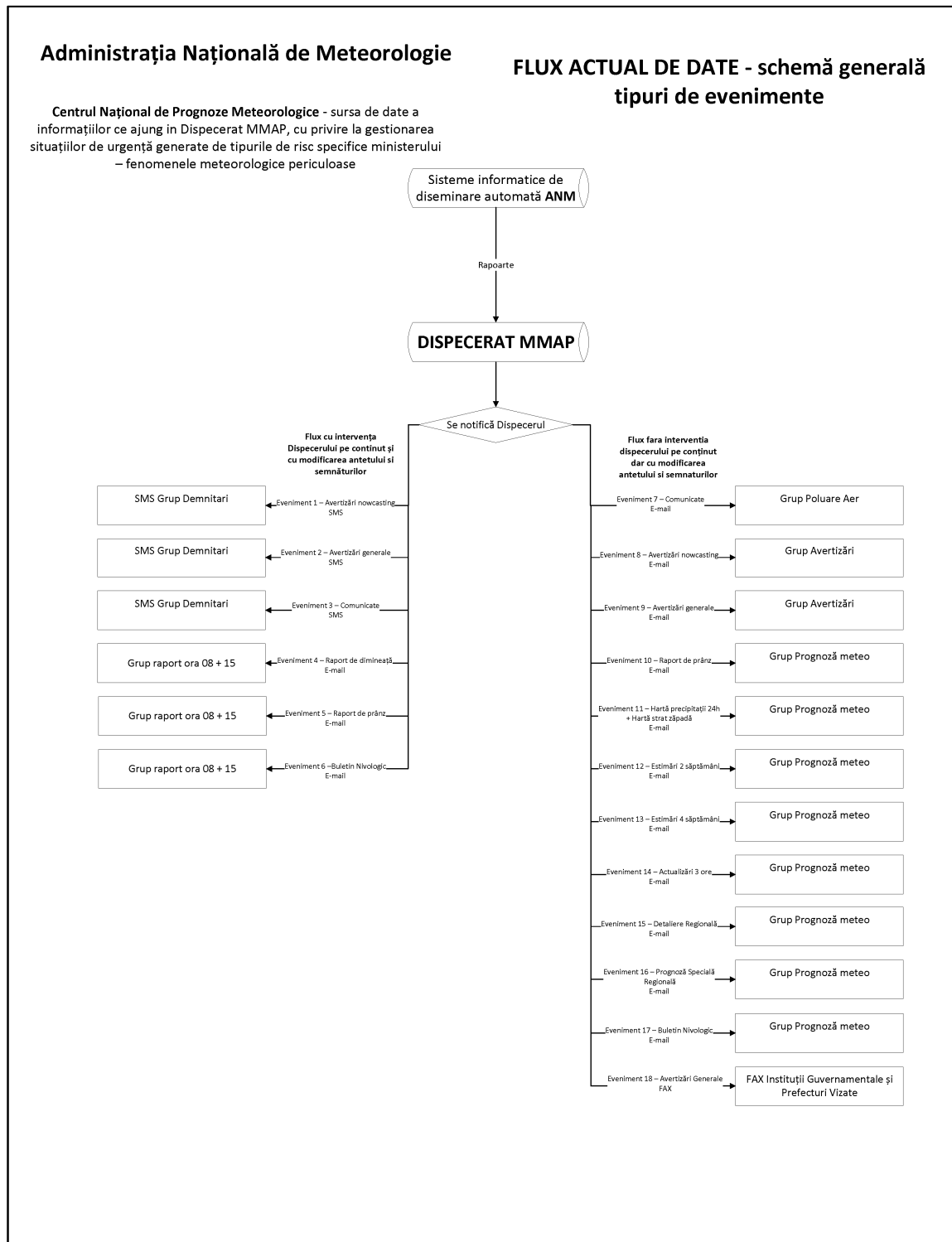


Figura 3 Fluxul actual de date – schema generală pe tipuri de evenimente

Prin sisteme informatice de diseminare automată, datele provenite de la ANM sub forma unor rapoarte, în funcție de tipul de eveniment meteorologic, ajung în Dispecerat MMAP, unde se notifică dispecerul. După notificarea dispecerului, evenimentele se împart în două categorii: cu intervenția dispecerului pe conținut și cu modificarea antetului și semnăturilor, și fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și semnăturilor (fig.3). După intervenția dispecerului, rapoartele sunt transmise către beneficiari (grupuri).

➤ **cu intervenția dispecerului pe conținut și cu modificarea antetului și semnăturilor**

- ✓ **eveniment 1:** avertizări meteorologice pentru fenomene periculoase imediate - *nowcasting* transmise prin SMS către *SMS GRUP DEMNITARI*
- ✓ **eveniment 2:** avertizări meteorologice generale transmise prin SMS către *SMS GRUP DEMNITARI*
- ✓ **eveniment 3:** comunicate meteorologice transmise prin SMS către *SMS GRUP DEMNITARI*
- ✓ **eveniment 4:** raport de dimineață transmis prin e-mail către *GRUP RAPORT ORA 08+15*
- ✓ **eveniment 5:** raport de prânz transmis prin e-mail către *GRUP RAPORT ORA 08+15*
- ✓ **eveniment 6:** buletin nivologic transmis prin e-mail către *GRUP RAPORT ORA 08+15*

➤ **fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și semnăturilor**

- ✓ **eveniment 7:** comunicate meteorologice transmise prin e-mail către *GRUP POLUARE AER*
- ✓ **eveniment 8:** avertizări meteorologice pentru fenomene periculoase imediate - *nowcasting* transmise prin e-mail către *GRUP AVERTIZĂRI*
- ✓ **eveniment 9:** avertizări meteorologice generale transmise prin e-mail către *GRUP AVERTIZĂRI*
- ✓ **eveniment 10:** raport de prânz transmis prin e-mail către *GRUP PROGNOZĂ METEO*
- ✓ **eveniment 11:** hartă de precipitații pe 24 de ore și hartă de strat de zăpadă transmise prin e-mail către *GRUP PROGNOZĂ METEO*
- ✓ **eveniment 12:** estimări meteorologice pe 2 săptămâni transmise prin e-mail către *GRUP PROGNOZĂ METEO*
- ✓ **eveniment 13:** estimări meteorologice pe 4 săptămâni transmise prin e-mail către *GRUP PROGNOZĂ METEO*
- ✓ **eveniment 14:** actualizări la 3 ore a prognozelor regionale, în situații de avertizare meteorologică transmise prin e-mail către *GRUP PROGNOZĂ METEO*
- ✓ **eveniment 15:** detaliere regională transmisă prin e-mail către *GRUP PROGNOZĂ METEO*
- ✓ **eveniment 16:** prognoză specială regională transmisă prin e-mail către *GRUP PROGNOZĂ METEO*
- ✓ **eveniment 17:** buletin nivologic transmis prin e-mail către *GRUP PROGNOZĂ METEO*
- ✓ **eveniment 18:** avertizări meteorologice generale transmise prin FAX către *GRUP INSTITUȚII GUVERNAMENTALE ȘI PREFECTURI VIZATE*

2.4 FLUX GENERAL DE DATE – TIPURI GENERALE DE EVENIMENTE

Informațiile transmise către Dispecerat MMAP de către ANM sunt încadrate în trei tipuri generale de evenimente, după cum urmează:

2.4.1 TIP 1-EVENIMENTE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE) AUTOMATE

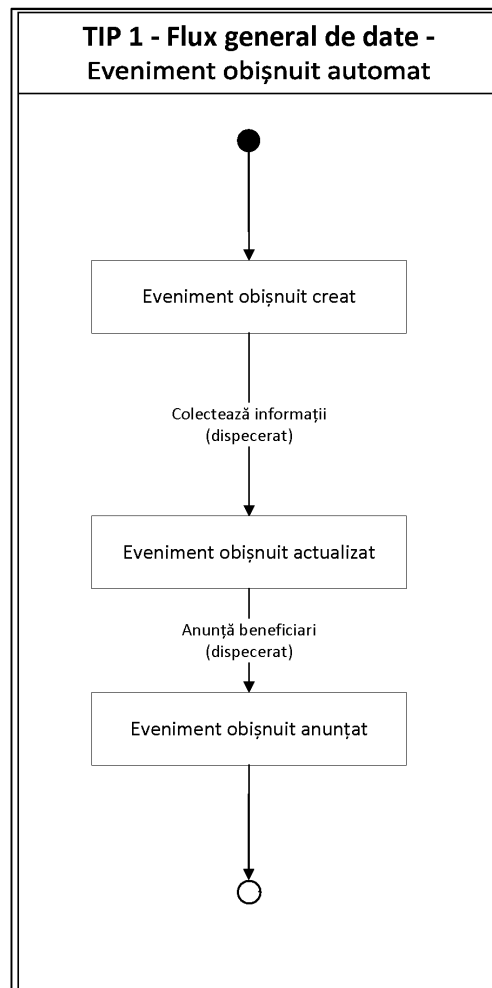


Figura 4 Tip 1-Fluxul general de date – eveniment obișnuit (prevăzut) automat

În fig. 4 este prezentată schema pentru tipul unu de flux general de date pentru evenimentele obișnuite (prevăzute) automate.

Evenimentele obișnuite (prevăzute) sunt considerate în cele ce urmează evenimentele care fac parte din activitatea uzuală a Dispeceratului MMAP.

Astfel, informațiile sunt transmise către Dispecerat MMAP (eveniment obișnuit creat), dispeceratul MMAP colectează informațiile (eveniment obișnuit actualizat) și mai apoi sunt transmise automat către beneficiari (eveniment obișnuit anunțat). Fluxul actual de date ANM-DISPECERAT MMAP nu se încadrează în acest tip – eveniment obișnuit (prevăzut) automat.

2.4.2 TIP 2 - EVENIMENTE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE) CU CONTROL UMAN SIMPLU

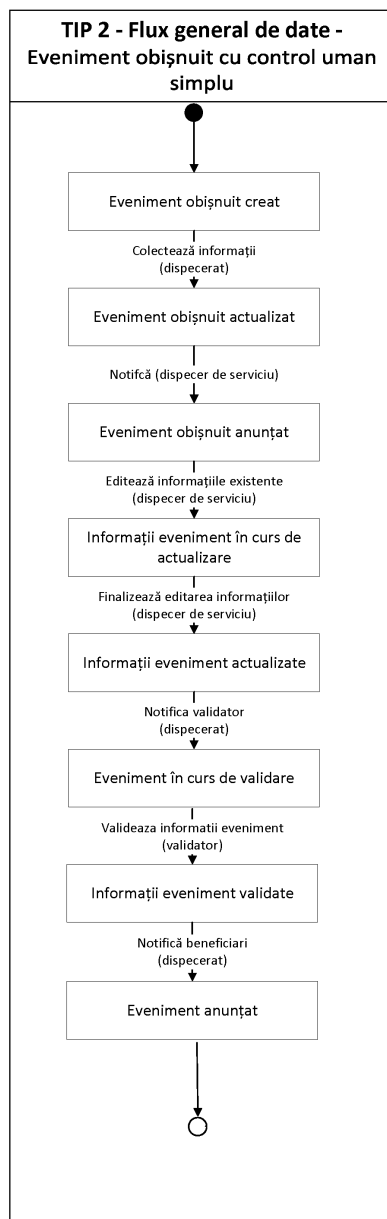


Figura 5 Tip 2 - Fluxul general de date – evenimente obișnuite (prevăzute) cu control uman simplu

În fig. 5 este prezentată schema pentru tipul doi de flux de date general - pentru evenimentele obișnuite (prevăzute) cu control uman simplu. Informațiile sunt transmise către Dispecerat MMAP (eveniment obișnuit creat), Dispeceratul MMAP colectează informațiile (eveniment obișnuit actualizat) și apoi este notificat dispecerul de serviciu (eveniment obișnuit anunțat). Dispecerul de serviciu editează informațiile existente (intervine sau nu pe conținut, dar modifică antetul și semnătura – o singură semnătură). La finalizarea editării informațiilor se consideră că evenimentul a fost actualizat, astfel informația actualizată este prezentată. Evenimentul se află în curs de validare, dispecerul de serviciu validează informațiile (informații

eveniment validate). Informațiile validate sunt transmise apoi către beneficiari (eveniment anunțat). Fluxul actual de date ANM-DISPECERAT MMAP nu se încadrează în acest tip – eveniment obișnuit (prevăzut) cu control uman simplu.

2.4.3 TIP 3 -EVENIMENTE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE) CU CONTROL UMAN DUBLU

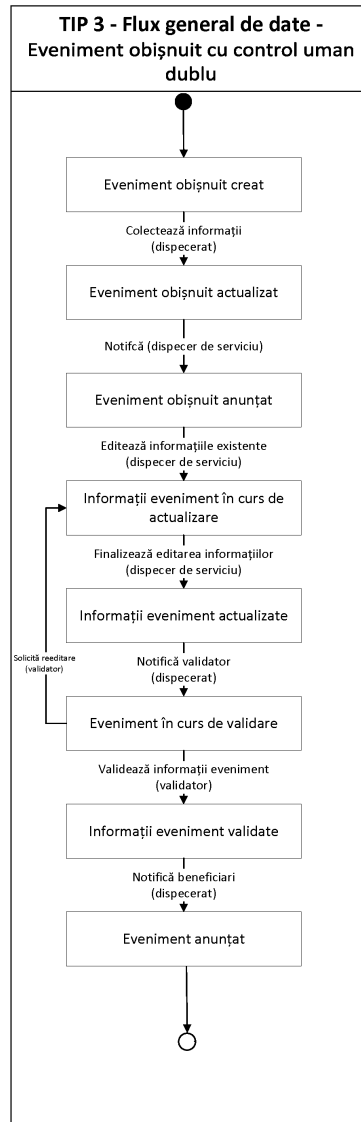


Figura 6 Tip 3 -Fluxul general de date – eveniment obișnuit (prevăzut) cu control uman dublu

În fig. 6 este prezentată schema pentru tipul trei de flux de date general pentru evenimentele obișnuite (prevăzute) cu control uman dublu. Informațiile sunt transmise către Dispecerat MMAP (eveniment obișnuit creat), Dispeceratul MMAP colectează informațiile (eveniment obișnuit actualizat) și apoi este notificat dispecerul de serviciu (eveniment obișnuit anunțat). Dispecerul de serviciu editează informațiile existente (intervine sau nu pe conținut, dar modifică antetul și

semnătura - două semnături). La finalizarea editării informațiilor se consideră că evenimentul a fost actualizat, astfel se notifică Dispeceratul. Evenimentul se află în curs de validare, iar dacă se solicită reeditarea informațiilor de către directorul Dispeceratului se reia actualizarea acestora. Directorul dispeceratului validează informațiile (informații eveniment validate). Informațiile validate sunt transmise apoi către beneficiari (eveniment anunțat).

Fluxul actual de date ANM-DISPECERAT MMAP se încadrează în acest tip, toate informațiile diseminate de dispeceratul MMAP sunt avizate de dispecerul de serviciu și de director.

2.5 FLUX ACTUAL DE DATE ANM – DETALIERE ȘI ÎNCADRARE PE TIPURI DE EVENIMENTE

2.5.1 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE- NOWCASTING → SMS

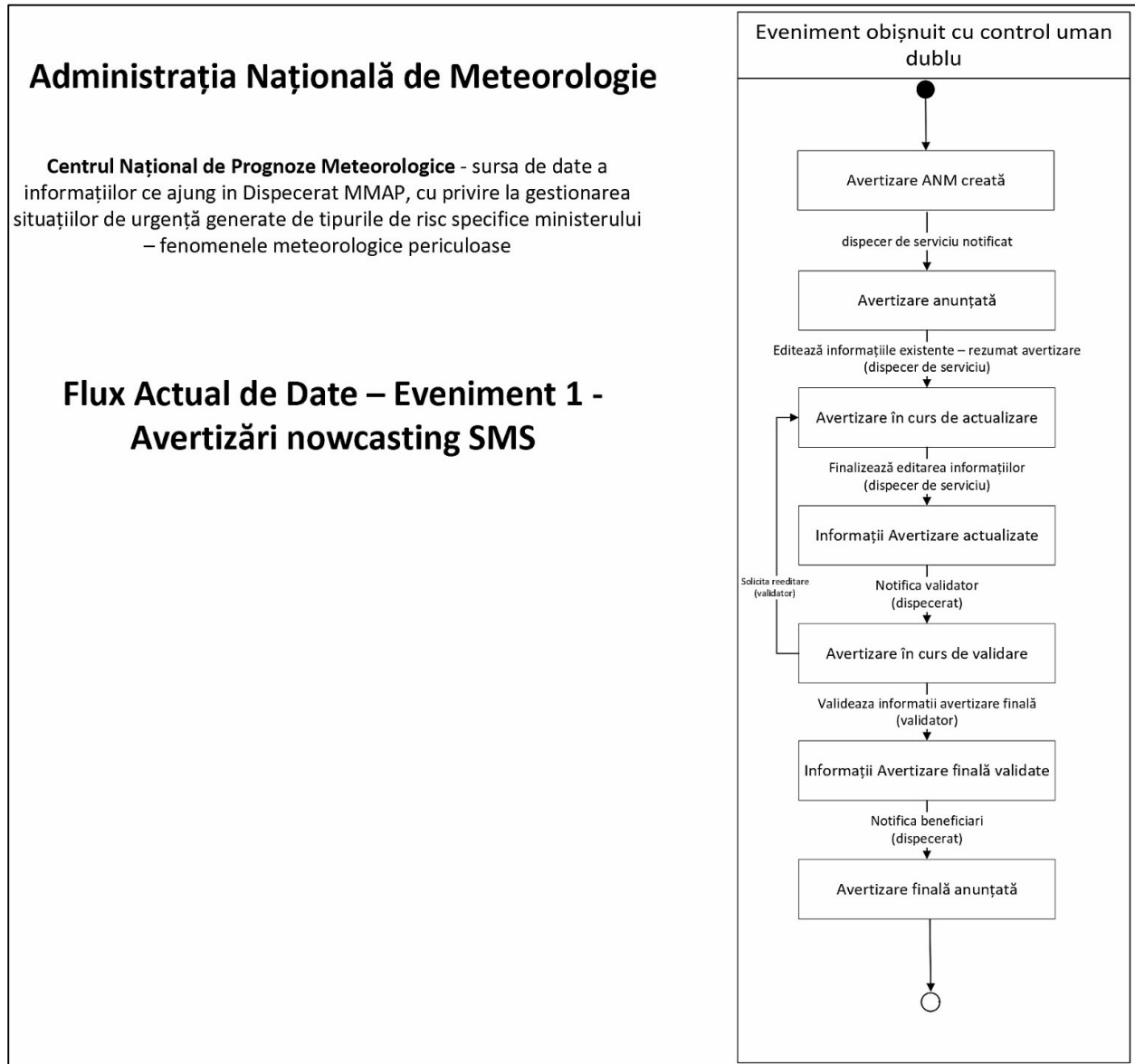


Figura 7 EVENIMENT 1 – Avertizări meteorologice pentru fenomene periculoase imediate – nowcasting → SMS

Evenimentul 1 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, cu intervenția dispecerului pe conținut (informațiile sunt mult mai concise) și cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director). Evenimentul 1 se transmite prin SMS către **SMS GRUP DEMNITARI** (fig. 7).

2.5.2 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE GENERALE → SMS

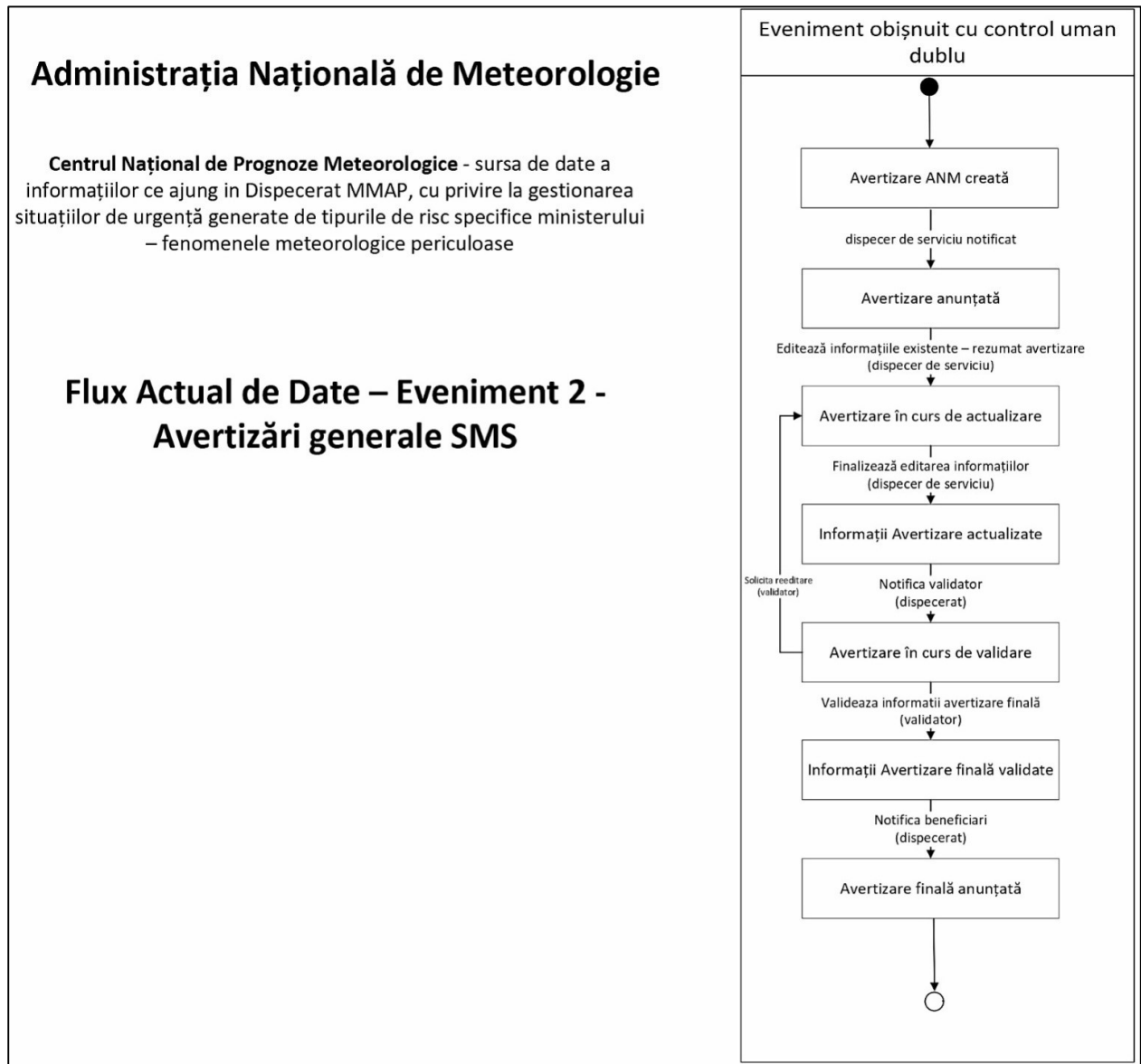
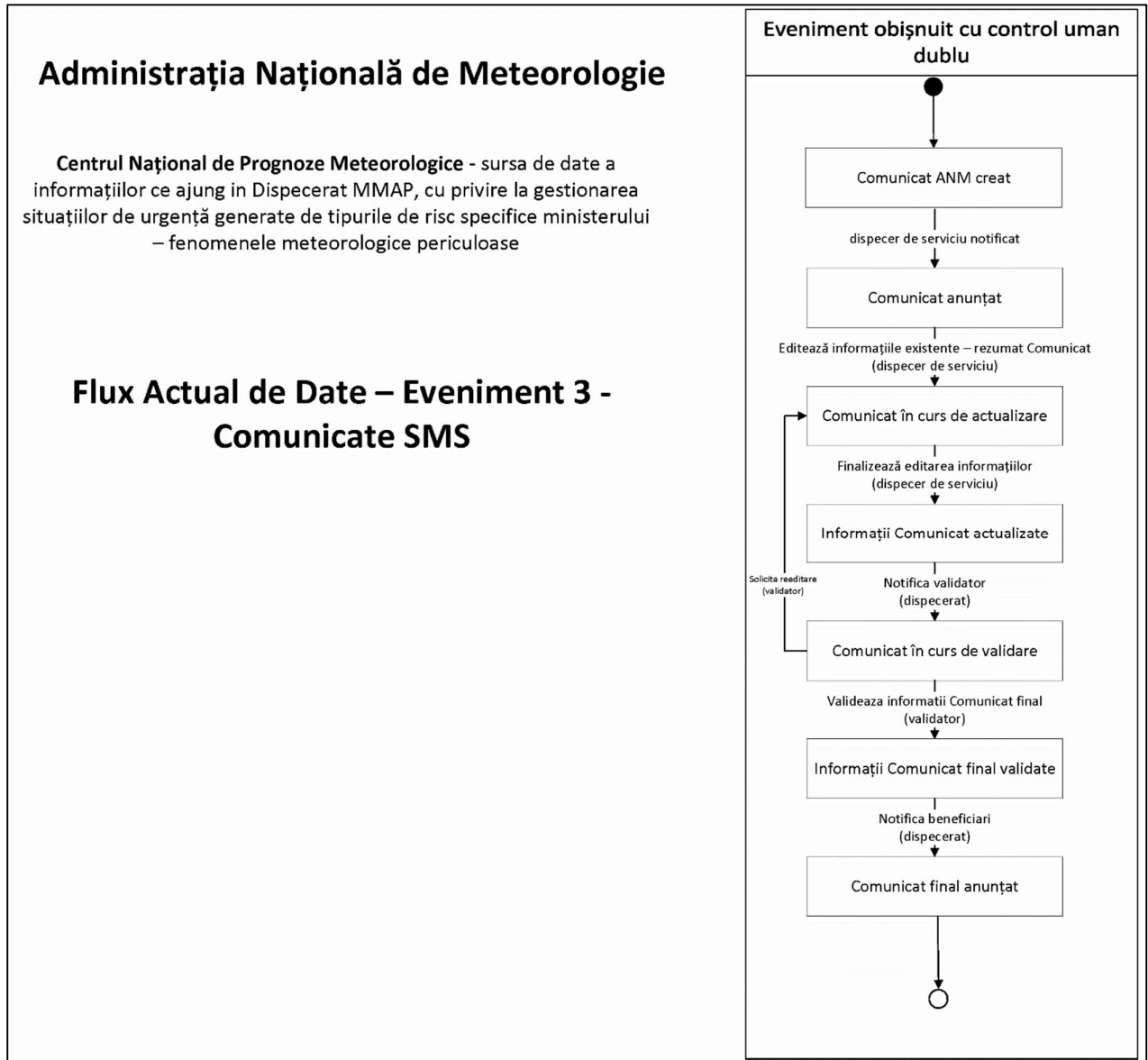


Figura 8 EVENIMENT 2 - Avertizări meteorologice generale → SMS

Evenimentul 2 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, cu intervenția dispecerului pe conținut (informațiile sunt mult mai concise) și cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director). Evenimentul 2 se transmite prin SMS către "SMS GRUP DEMNITARI" (fig. 8).

2.5.3 COMUNICATE METEOROLOGICE → SMS



2.5.4 RAPORT DE DIMINEAȚĂ → E-MAIL

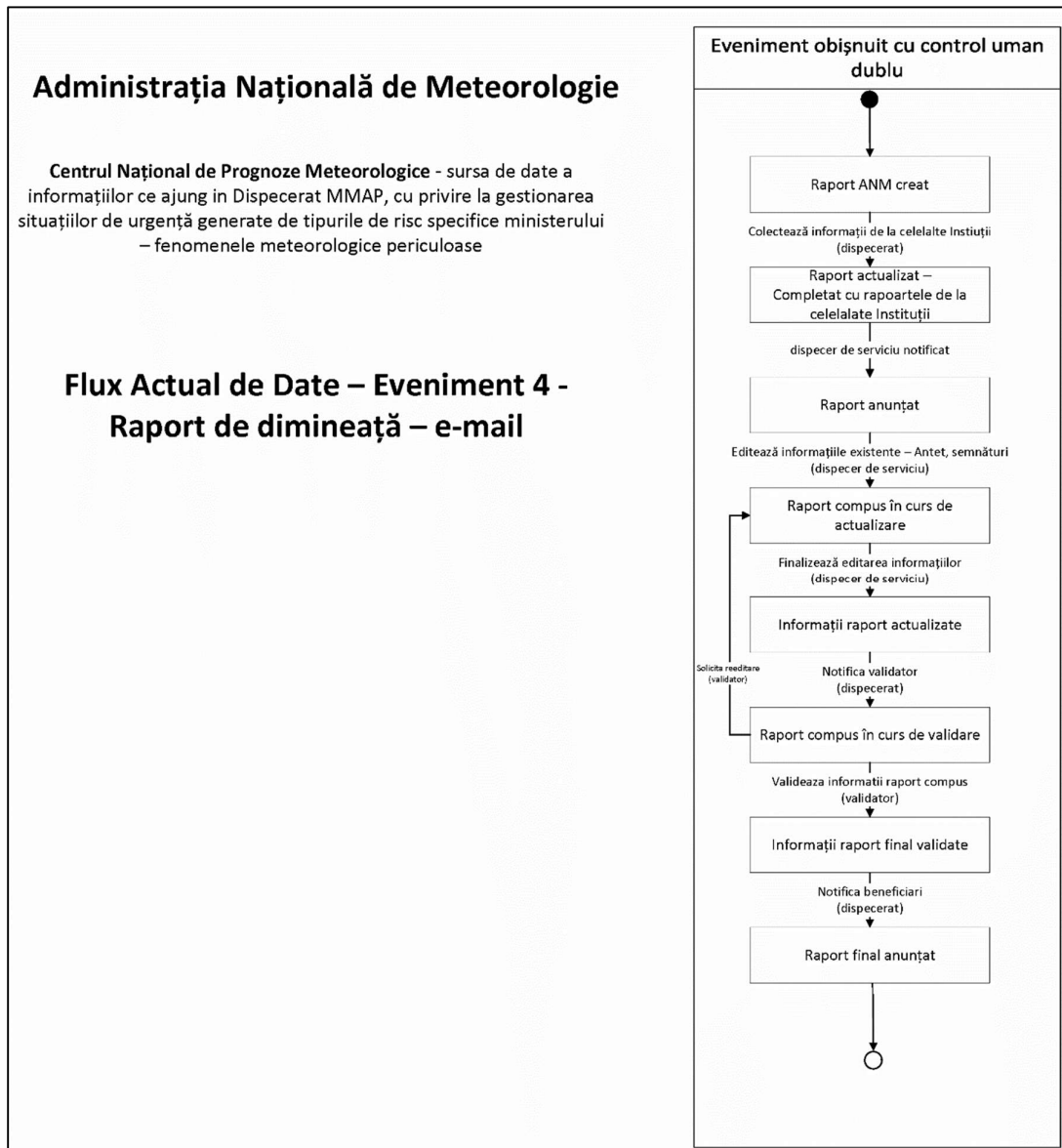


Figura 10 EVENIMENT 4 – RAPORT DE DIMINEAȚĂ → E-MAIL

Evenimentul 4 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, cu intervenția dispecerului pe conținut și cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director). Astfel, prognoza pentru ziua în curs și noaptea următoare pentru Țară și București, ce constituie raportul de dimineață se prelucrează de către dispecerul de serviciu. Evenimentul 4 se transmite prin e-mail către **"GRUP RAPORT ORA 08+15"** (fig. 10).

2.5.5 RAPORT DE PRÂNȚ → E-MAIL

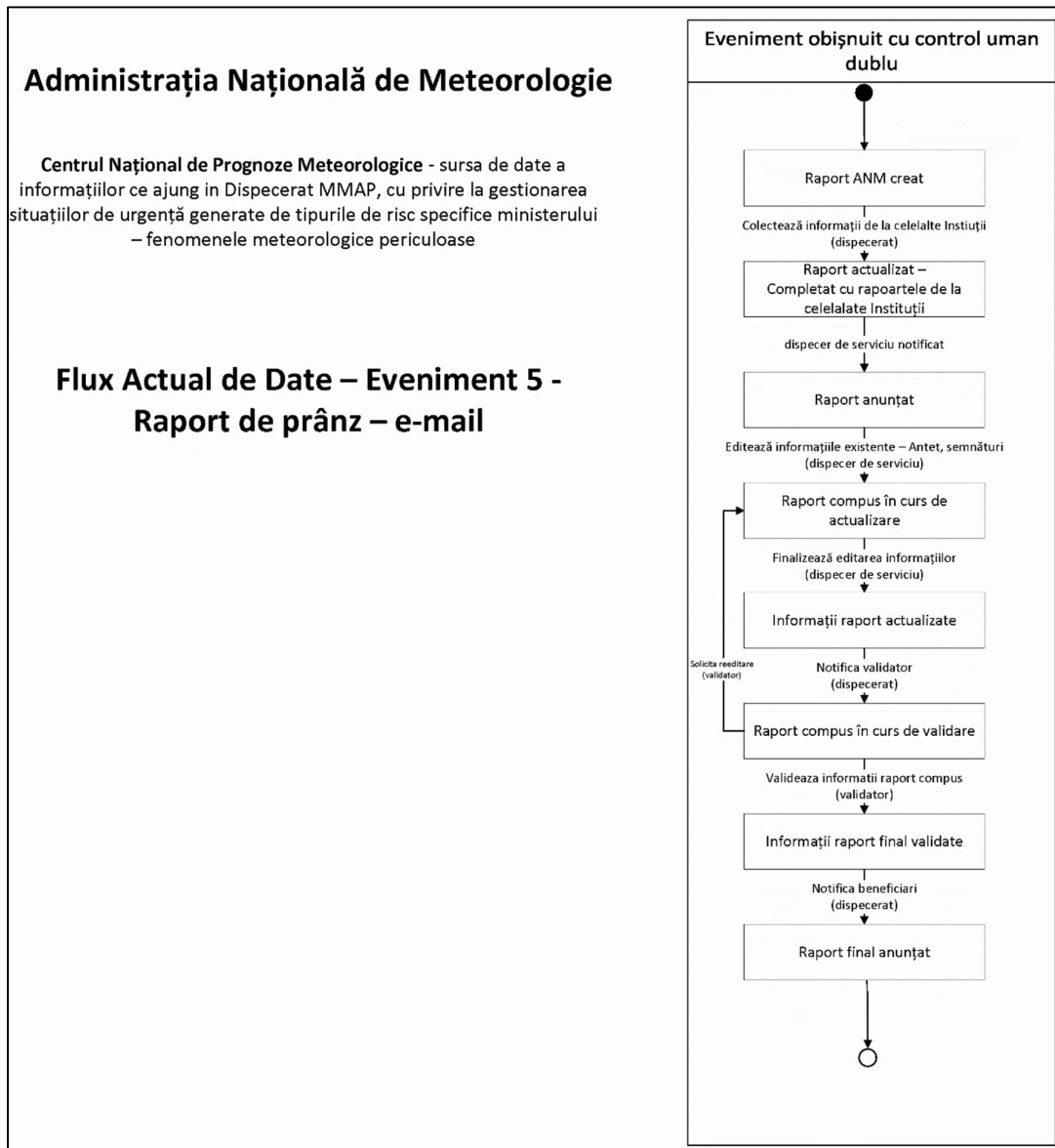
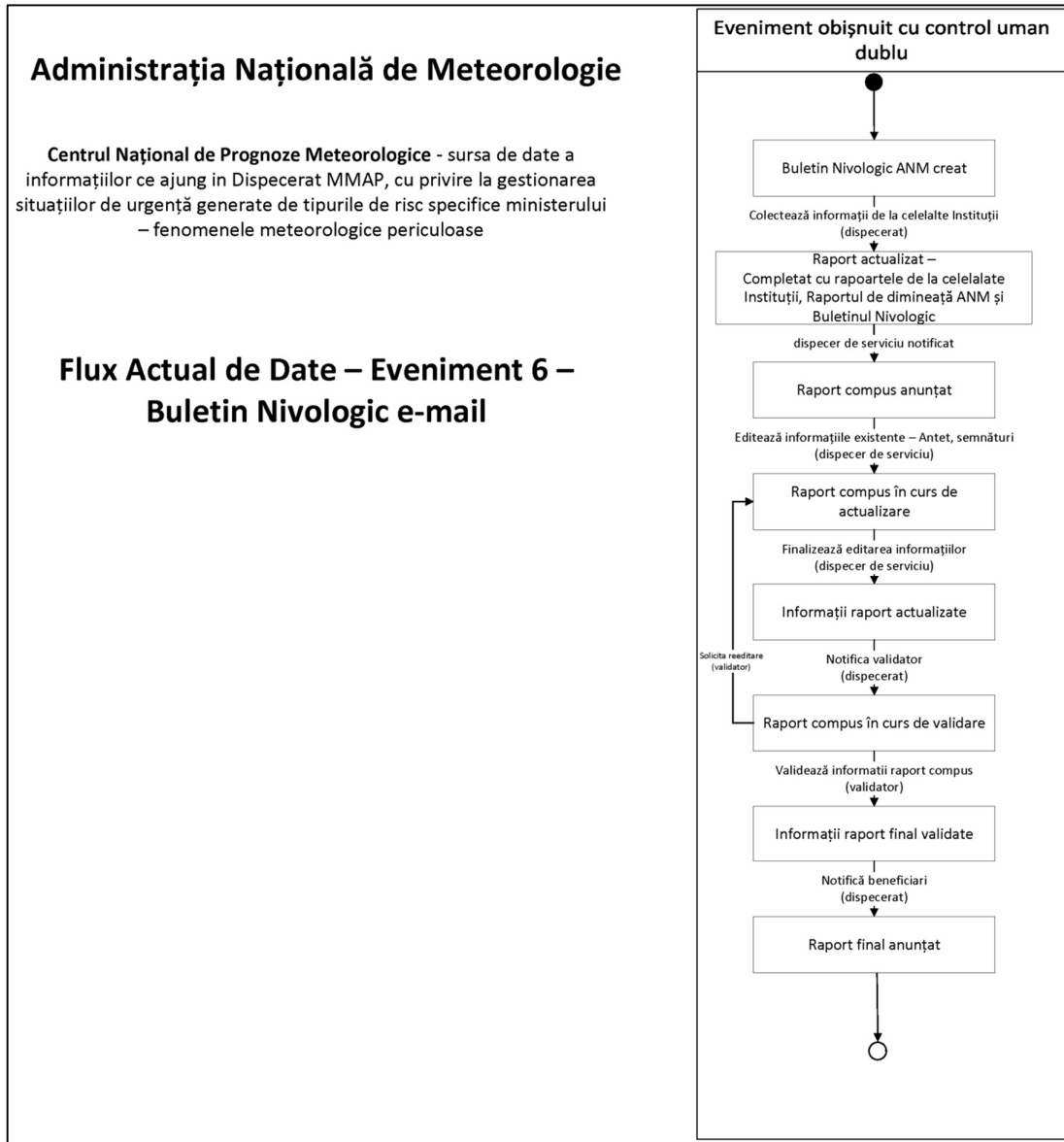


Figura 11 EVENIMENT 5 – RAPORT DE PRÂNȚ → E-MAIL

Evenimentul 5 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, cu intervenția dispecerului pe conținut și cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director). Astfel, Prognoza săptămânală Țară și București, ce constituie raportul de prânz, se prelucrează de către dispecerul de serviciu și se transmite pe e-mail la **"GRUP PROGNOZA METEO"** și se atașează și la Raportul de la ora 15 care se transmite pe e-mail la **"GRUP RAPORT ORA 08+15"** (fig. 11).

2.5.6 BULETIN NIVOLOGIC → E-MAIL



2.5.7 COMUNICATE METEOROLOGICE → E-MAIL

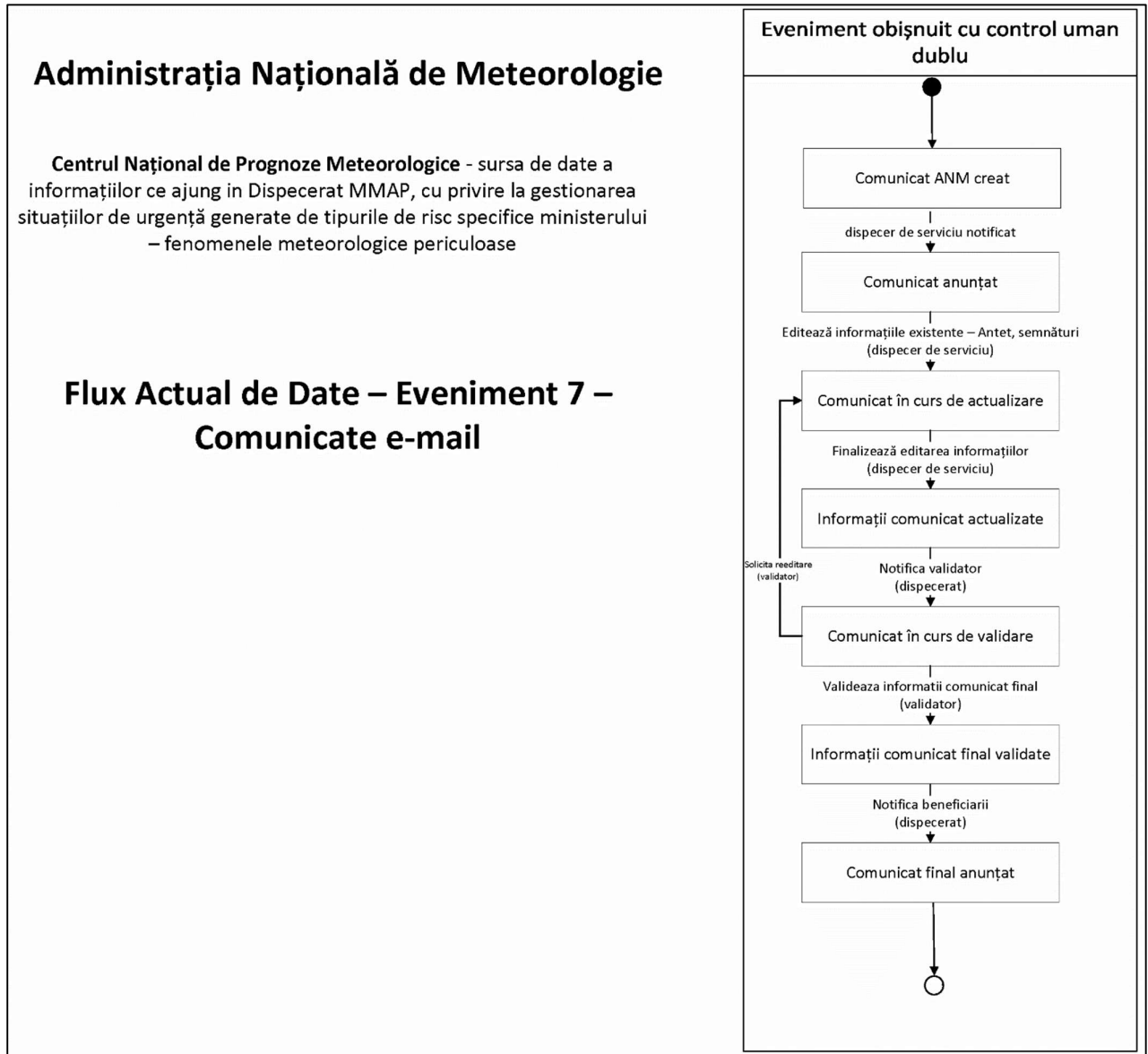


Figura 13 EVENIMENT 7 – COMUNICATE METEOROLOGICE → E-MAIL

Evenimentul 7 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **”GRUP POLUARE AER”** (fig. 13).

2.5.8 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE – NOWCASTING → E-MAIL

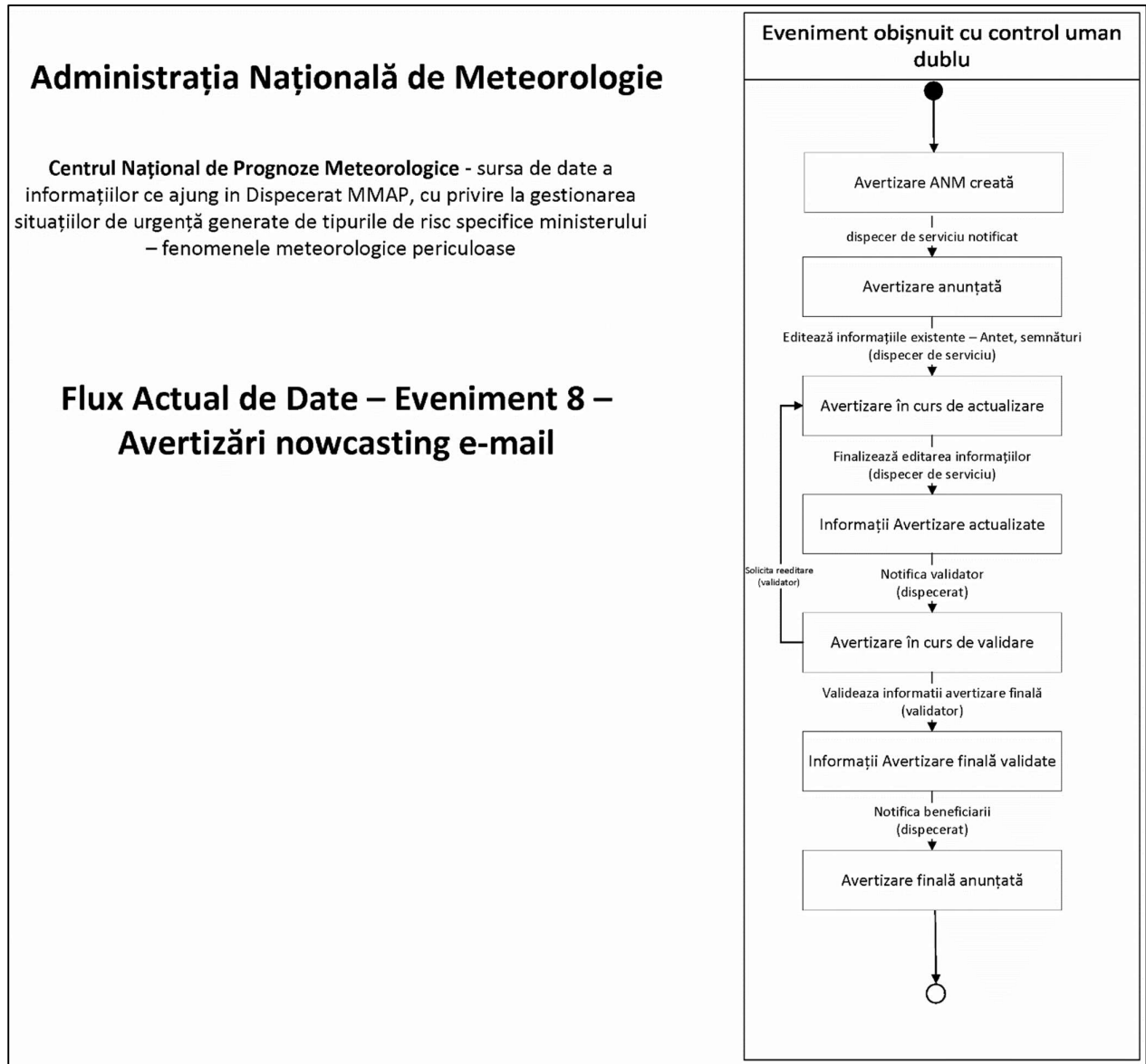


Figura 14 EVENIMENT 8 – AVERTIZĂRI METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE – NOWCASTING → E-MAIL

Evenimentul 8 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **"GRUP AVERTIZĂRI"** (fig. 14).

2.5.9 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE GENERALE → E-MAIL

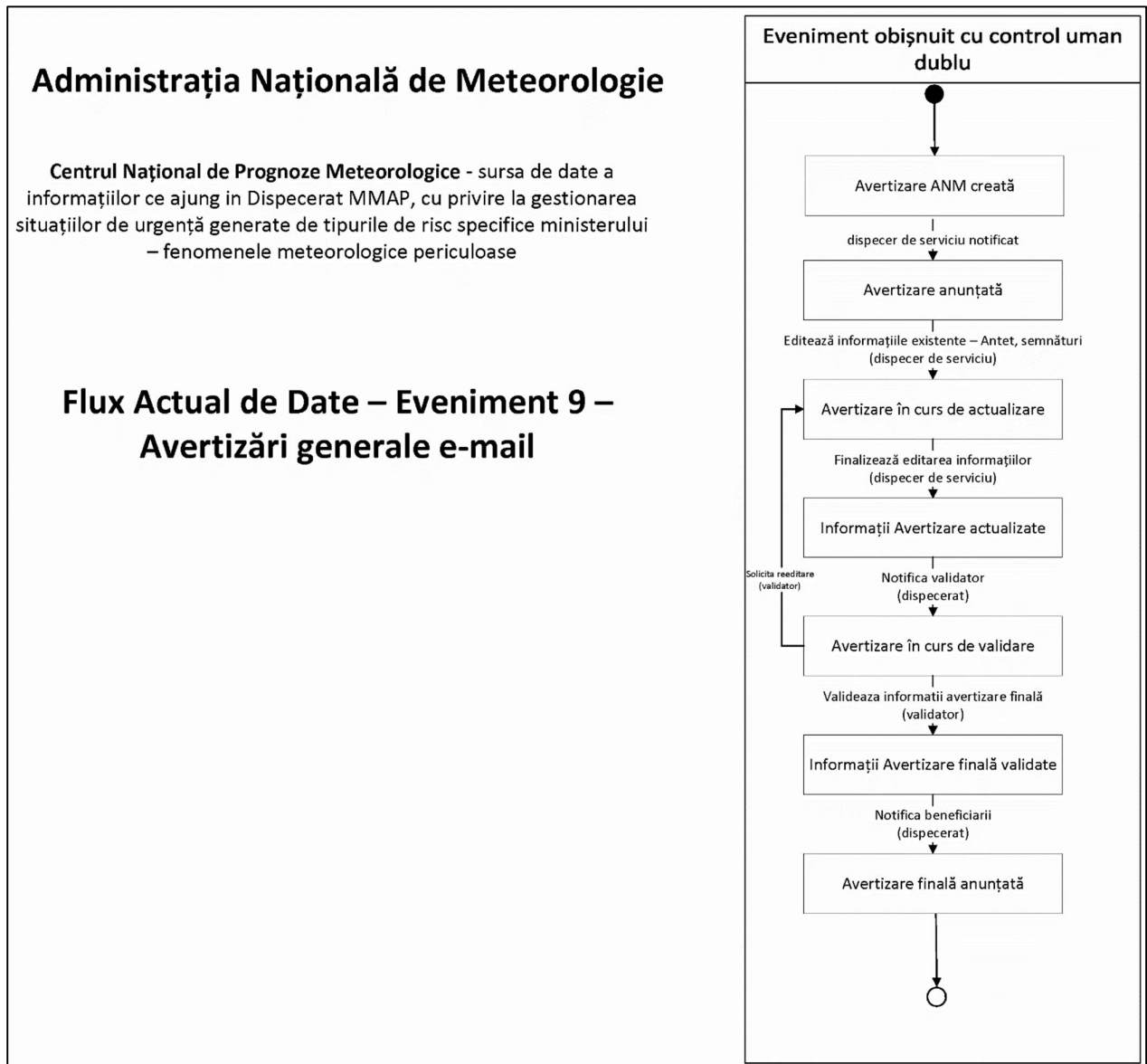


Figura 15 EVENIMENT 9 – AVERTIZĂRI METEOROLOGICE GENERALE → E-MAIL

Evenimentul 9 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **”GRUP AVERTIZĂRI”** (fig. 15).

2.5.10 RAPORT DE PRÂNZ → E-MAIL

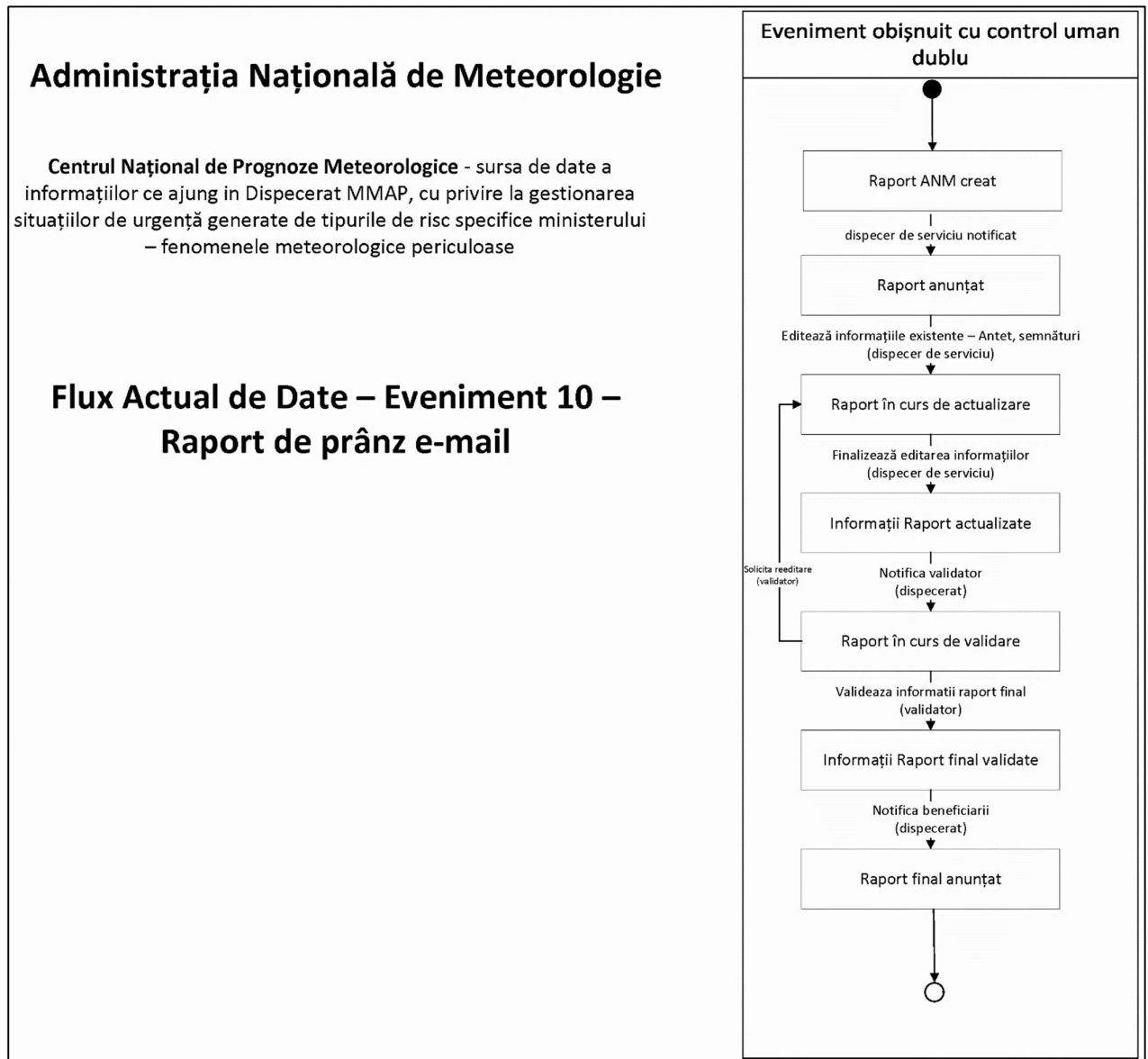


Figura 16 EVENIMENT 10 – RAPORT DE PRÂNZ → E-MAIL

Evenimentul 10 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **”GRUP PROGNOZĂ METEO”** (fig. 16).

2.5.11 HARTĂ DE PRECIPITAȚII PE 24 DE ORE ȘI HARTA DE STRAT DE ZĂPADĂ → E-MAIL

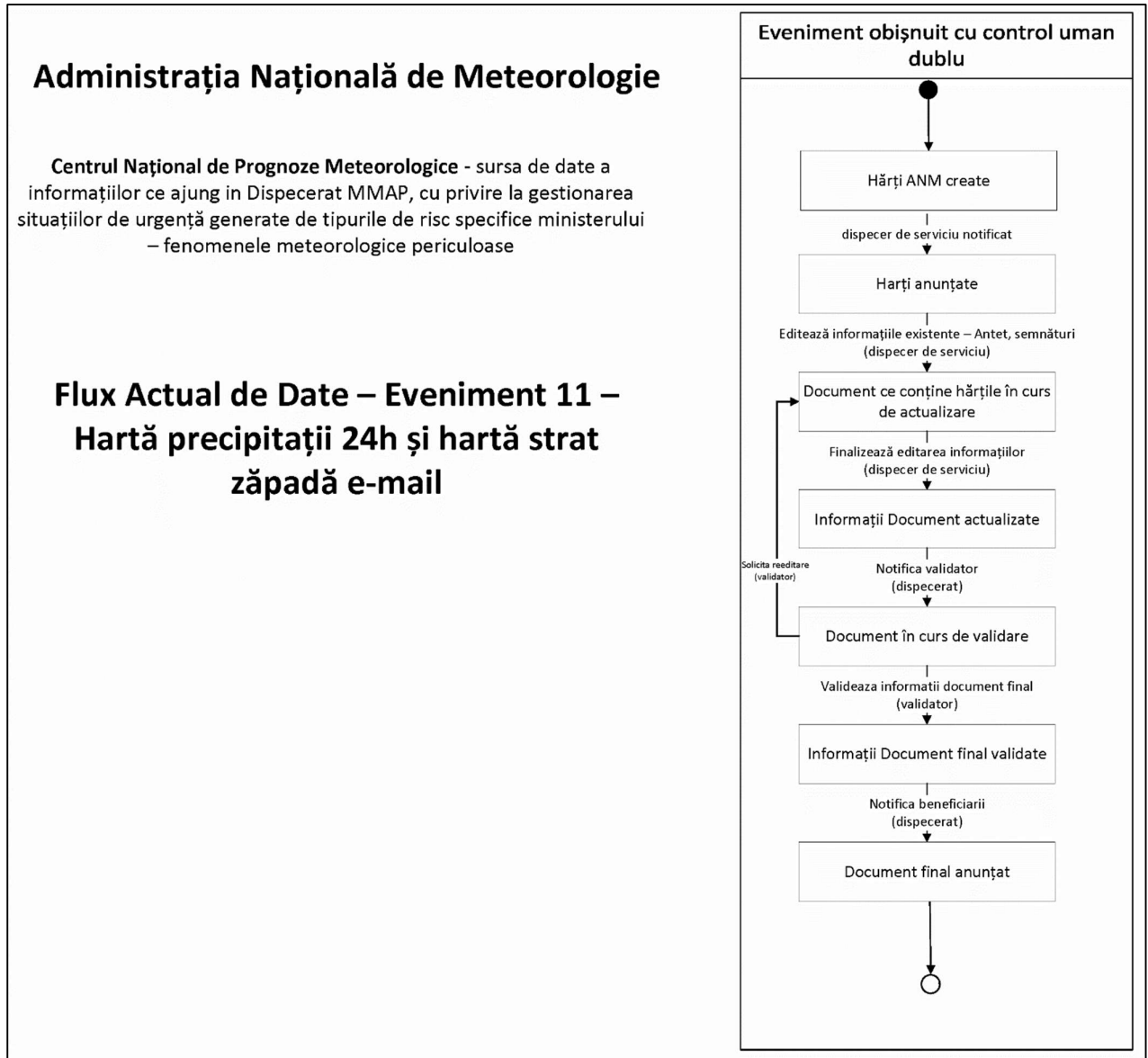


Figura 17 EVENIMENT 11 – HARTĂ DE PRECIPITAȚII PE 24 DE ORE E-MAIL

Evenimentul 11 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **”GRUP PROGNOZĂ METEO”** (fig. 17).

2.5.12 ESTIMĂRI METEOROLOGICE PE 2 SĂPTĂMÂNI → E-MAIL

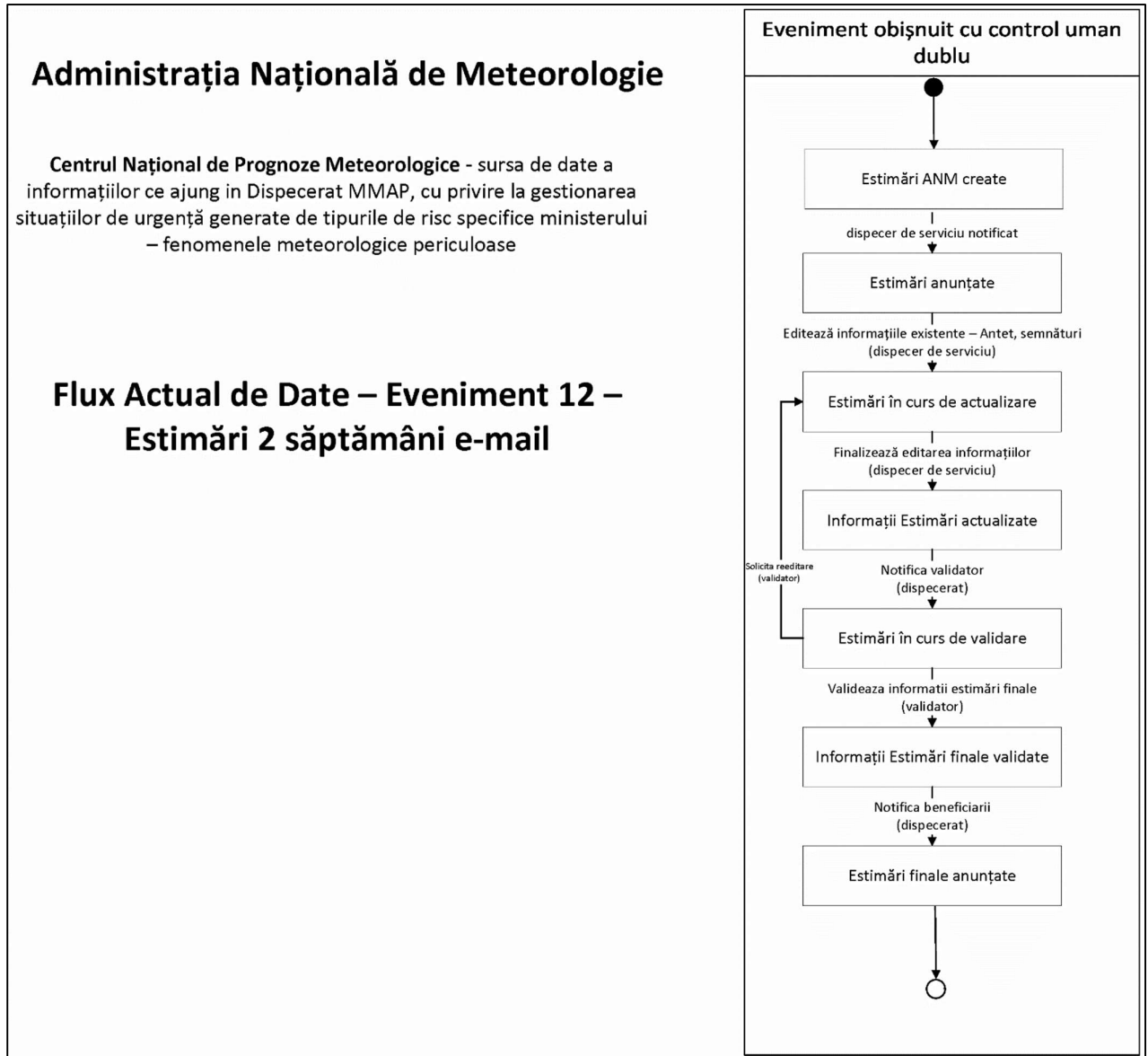


Figura 18 EVENIMENT 12 – ESTIMĂRI PE 2 SĂPTĂMÂNI → E-MAIL

Evenimentul 12 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **”GRUP PROGNOZĂ METEO”** (fig. 18).

2.5.13 ESTIMĂRI METEOROLOGICE PE 4 SĂPTĂMÂNI → E-MAIL

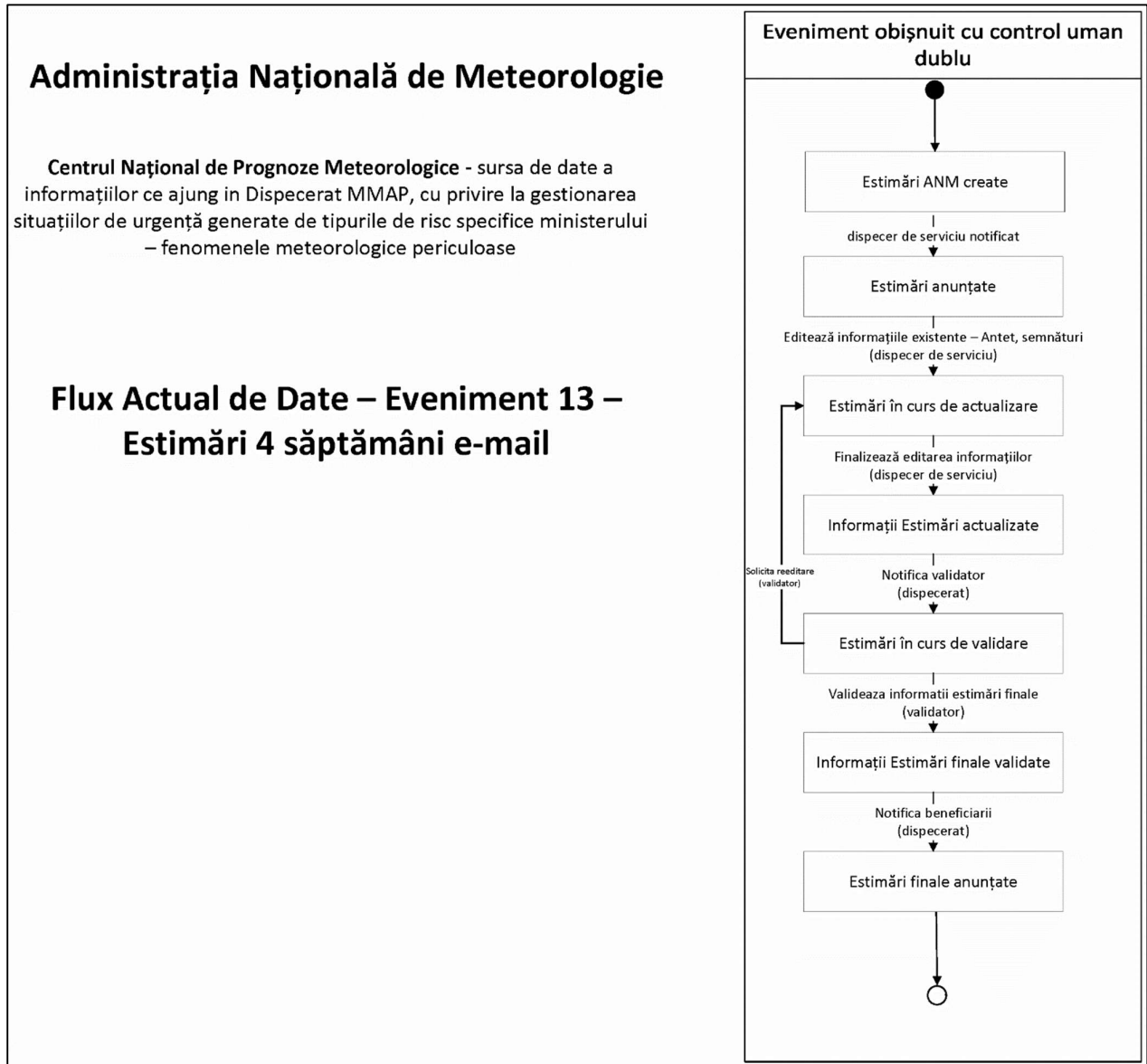


Figura 19 EVENIMENT 13 – ESTIMĂRI PE 4 SĂPTĂMÂNI → E-MAIL

Evenimentul 13 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **”GRUP PROGNOZĂ METEO”** (fig. 19).

2.5.14 ACTUALIZARE LA 3 ORE A PROGNOZELOR REGIONALE, ÎN SITUAȚII DE AVERTIZARE METEOROLOGICĂ → E-MAIL

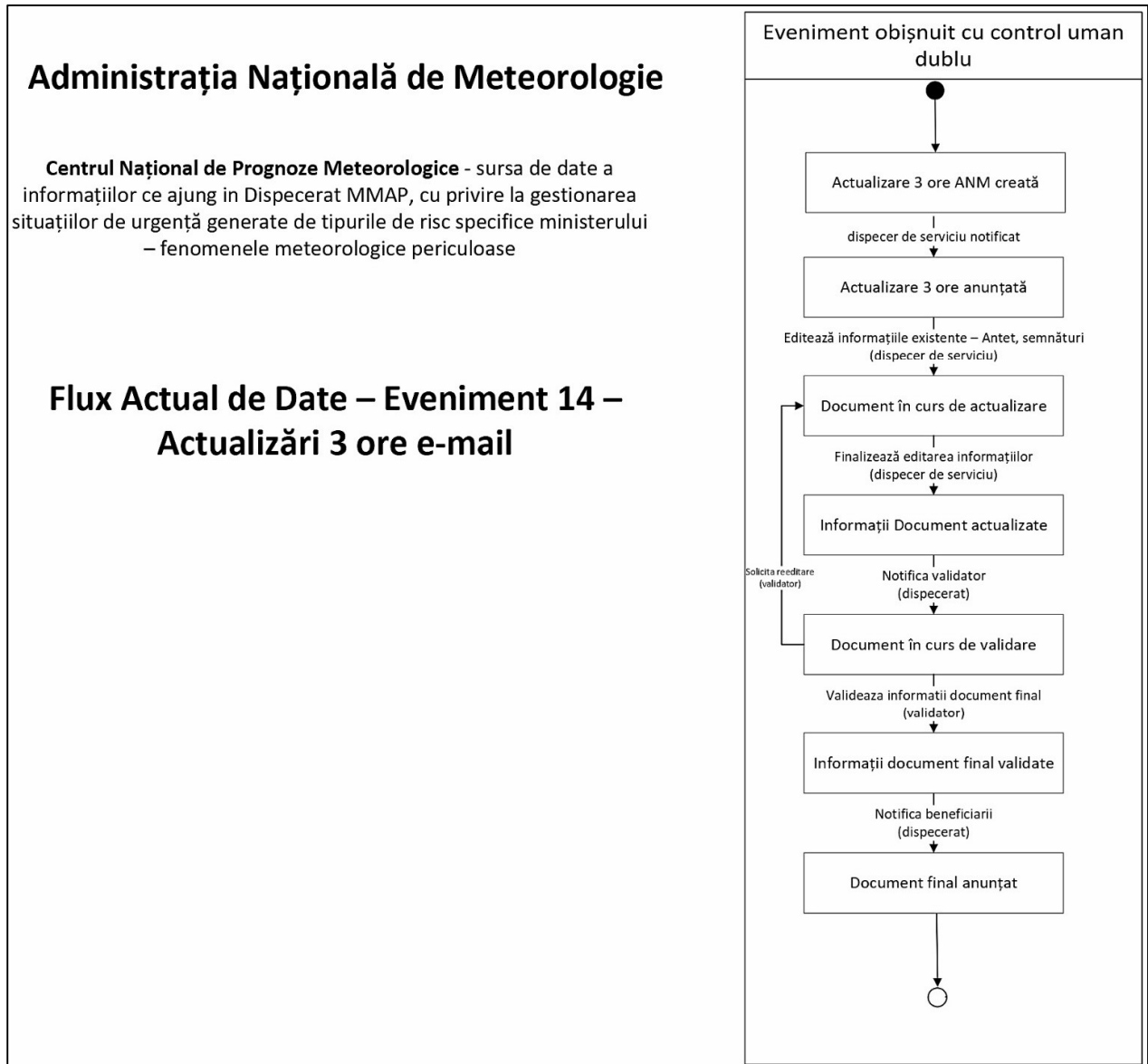


Figura 20 EVENIMENT 14 – ACTUALIZARE LA 3 ORE A PROGNOZELOR REGIONALE, ÎN SITUAȚII DE AVERTIZARE METEOROLOGICĂ → E-MAIL

Evenimentul 14 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **”GRUP PROGNOZĂ METEO”** (fig. 20).

2.5.15 DETALIERE REGIONALĂ → E-MAIL

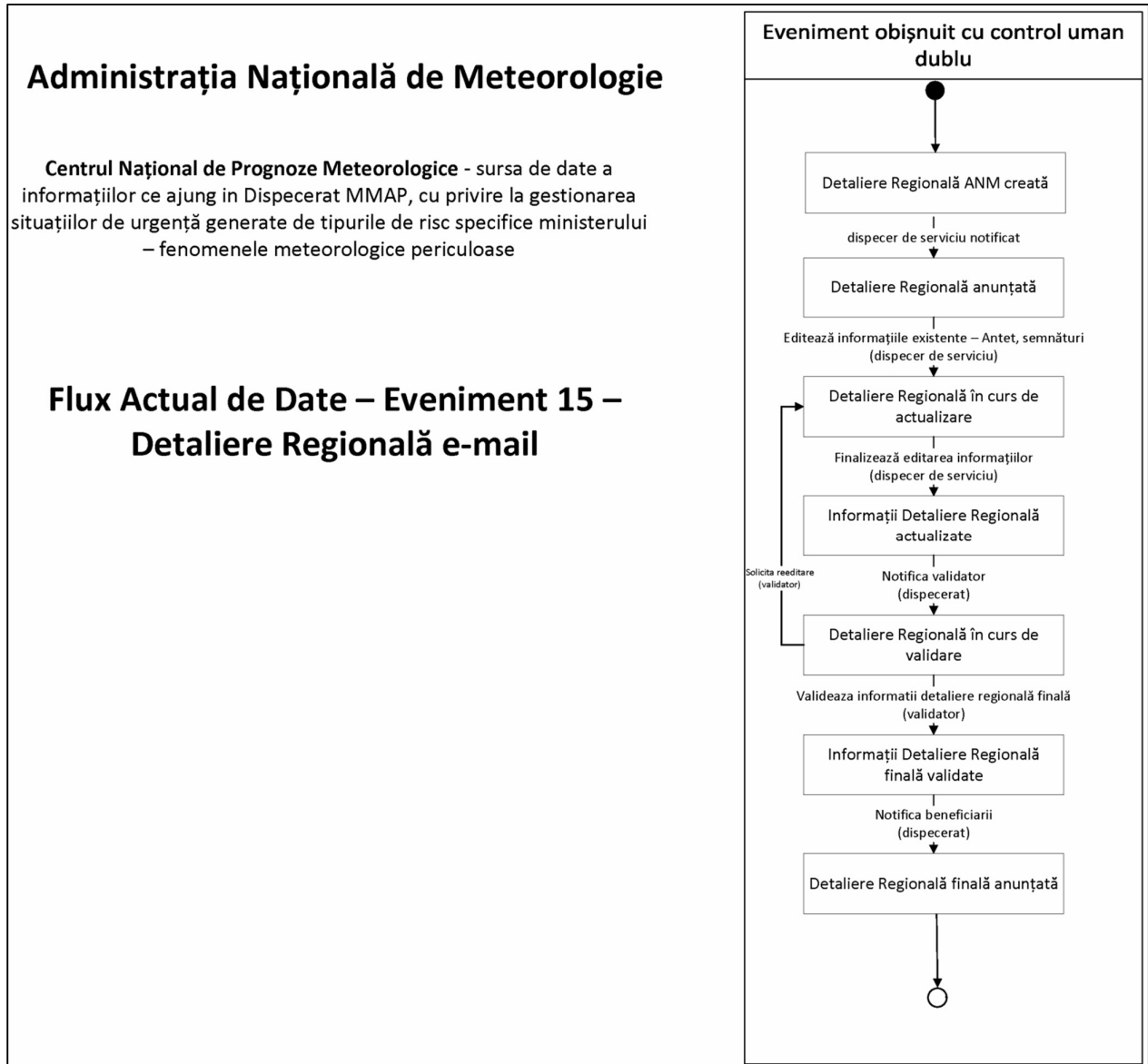


Figura 21 EVENIMENT 15 – DETALIERE REGIONALĂ → E-MAIL

Evenimentul 15 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **”GRUP PROGNOZĂ METEO”** (fig. 21).

2.5.16 PROGNOZĂ SPECIALĂ REGIONALĂ → E-MAIL

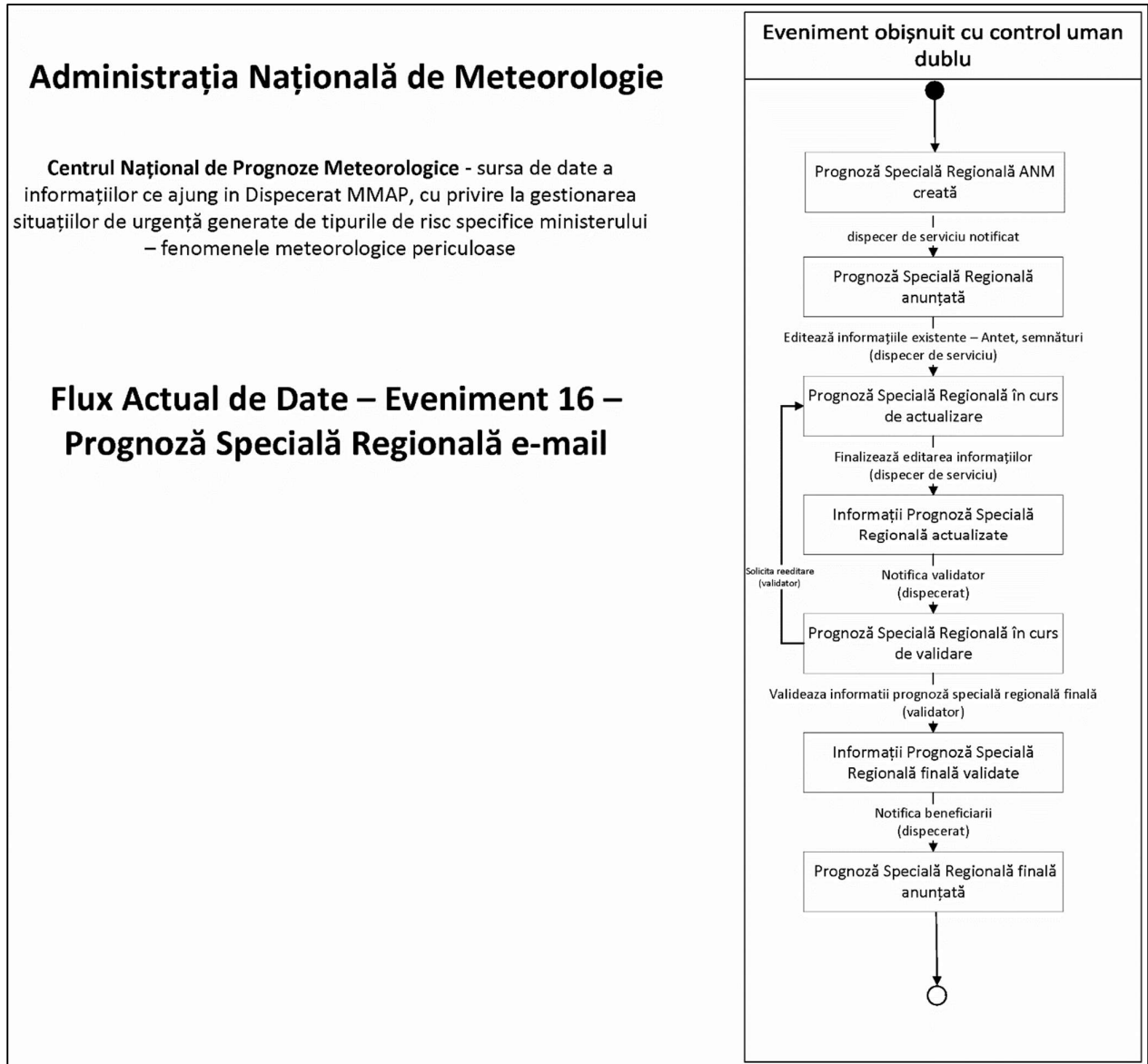
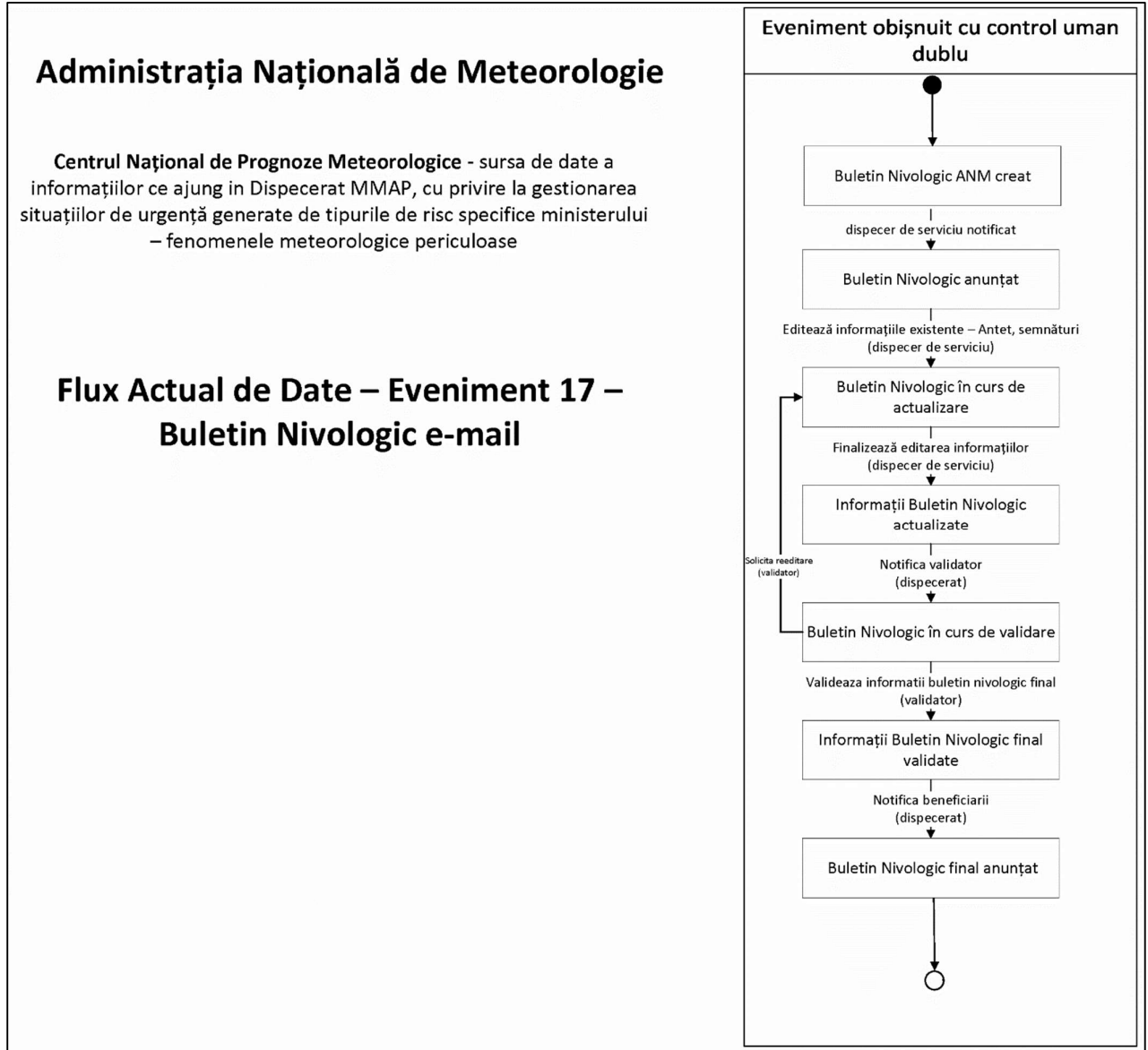


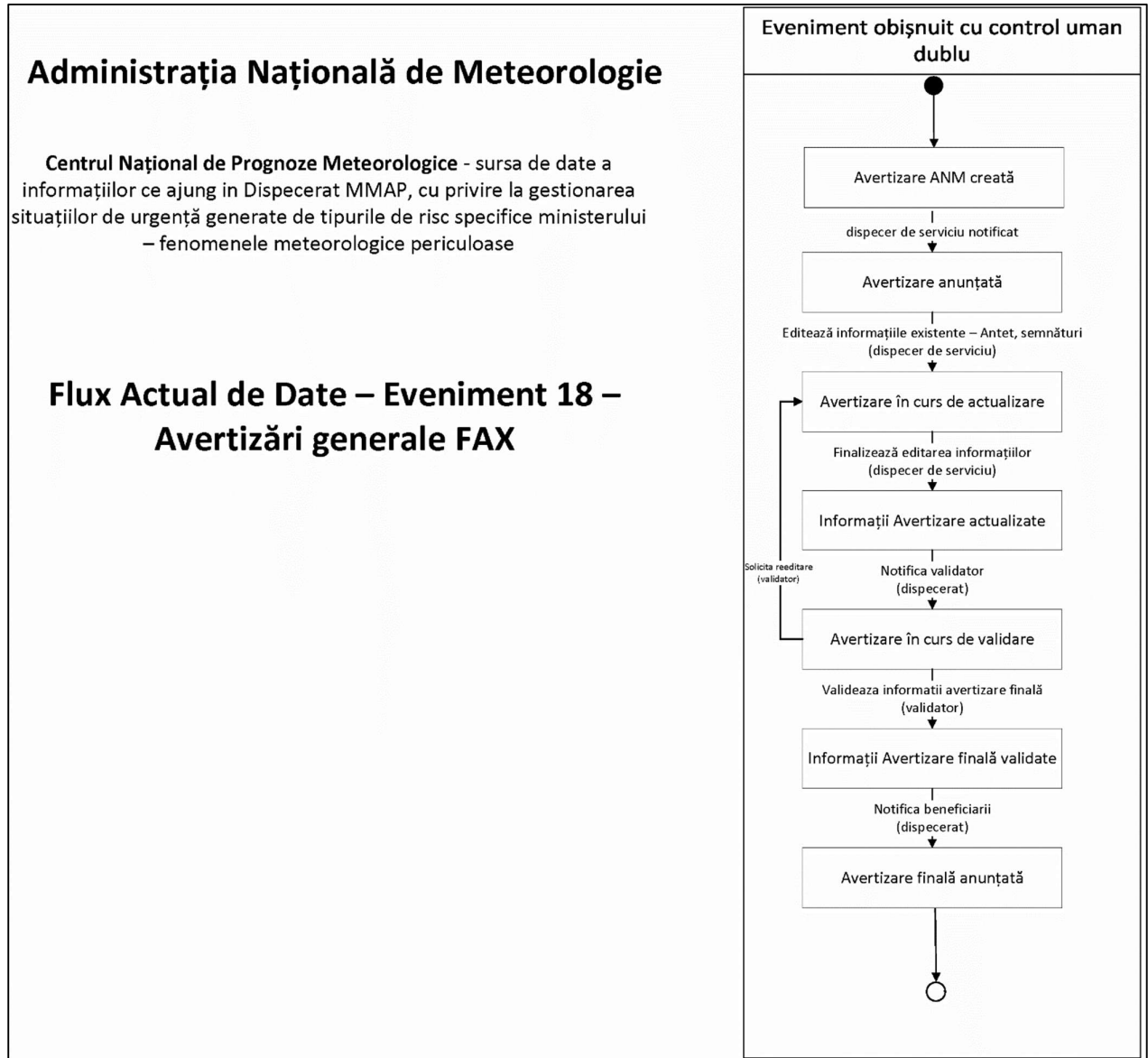
Figura 22 EVENIMENT 16 – PROGNOZĂ SPECIALĂ REGIONALĂ → E-MAIL

Evenimentul 16 face parte din fluxul de date cu control uman dublu, fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și a semnăturilor (se semnează de către dispecerul de serviciu și Director) și se transmite prin e-mail către **”GRUP PROGNOZĂ METEO”** (fig. 22).

2.5.17 BULETIN NIVOLOGIC → E-MAIL



2.5.18 AVERTIZĂRI METEOROLOGICE GENERALE → FAX



3 FLUX DE DATE – PENTRU GESTIONAREA SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ GENERATE DE TIPURILE DE RISC SPECIFICE MMAP ȘI A SITUAȚIILOR PRIVIND STAREA MEDIULUI

În acest capitol, prezentul studiu își propune realizarea unei radiografii a fluxurilor informațional-decizionale prezente în domeniile aflate în responsabilitatea MMAP pentru care se urmărește o gestionare eficientă a situațiilor de urgență, respectiv calitatea aerului, poluările accidentale și dintre acestea, ca un caz special poluările în care sunt implicate substanțe periculoase (de tip SEVESO) și radioactivitatea mediului.

În cele ce urmează vom descrie situația existentă a acestor 4 tipuri de fluxuri ținând seama de procedurile și legislația națională aflată în vigoare.

3.1 CALITATEA AERULUI

Datele privind calitatea aerului sunt obținute în urma monitorizării calității aerului înconjurător prin intermediul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA). Această rețea include instrumentele de prelevare și măsurare amplasate în puncte fixe, echipamentele de laborator aferente acestora, echipamentele necesare colectării, prelucrării și transmiterii datelor către autoritățile responsabile, precum și pentru informarea publicului. În prezent, RNMCA cuprinde 152 stații fixe de monitorizare a calității aerului, amplasate pe întregul teritoriu al României.

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, valorile țintă, pragurile de alertă și de informare și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene.

Echipamentele RNMCA asigură măsurarea automată și continuă a concentrațiilor de poluanți în aer (SO_2 , $\text{NO-NO}_2\text{-NO}_x$, O_3 , CO , COV(BTEX) , PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$) precum și prelevarea continuă de eșantioane de particule din aer necesare determinărilor de particule (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$), metale grele (As , Cd , Ni , Pb , Hg) și hidrocarburi aromatice policiclice (HAP).

Aparatura automată realizează determinarea concentrațiilor de SO_2 , NO_x , O_3 , CO cu o frecvență de 1 măsurare pe secundă, măsurarea concentrației de particule (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$) la fiecare 6 minute și a concentrațiilor de COV (BTEX) la fiecare 30 minute. Valorile primare obținute mediate la valori orare sunt verificate la nivelul achizitorului de date din stație și transmise în mod automat către baza de date "calitateaer" la fiecare oră.

Eșantioanele de particule se prelevează timp de 24 de ore și se transportă manual la laboratoarele APM pentru analize.

Datele furnizate de stațiile de monitorizare fixe sunt caracteristice arealului în care sunt instalate, fiind reprezentative pentru o zonă mai mică sau mai mare, în funcție de tipul stației, scopul măsurărilor și particularitățile amplasamentului.

Evaluarea calității aerului înconjurător și amplasarea la macrosară a punctelor de prelevare se realizează în funcție de scopul urmărit. Astfel, punctele de prelevare pot fi destinate protejării sănătății populației sau pot viza protecția vegetației și a ecosistemelor naturale.

Punctele de prelevare, respectiv stațiile automate de monitorizare a calității aerului destinate protejării sănătății umane se amplasează în așa fel încât să furnizeze date despre ariile din interiorul zonelor și aglomerărilor în care apar cele mai mari concentrații la care populația este susceptibilă a

fi expusă în mod direct sau indirect pentru o perioadă de timp semnificativă în raport cu perioadele de mediere ale valorii limită/valorilor țintă. Totodată, trebuie să se aibă în vedere nivelul diferiților poluanți din alte zone și aglomerări reprezentative pentru nivelul de expunere a populației.

La amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului se urmărește să se evite măsurarea unor micromedii din imediata vecinătate.

Cele 152 stații existente la nivel național sunt împărțite astfel:

1. **stații de tip trafic** – evaluează influența traficului asupra calității aerului. Măsurările trebuie să fie reprezentative pentru un segment de stradă de minim 100 m. În general, raza ariei de reprezentativitate a acestor stații este cuprinsă între 10 – 100 m. Poluanții monitorizați sunt cei specifici emisiilor din trafic cum sunt: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), compuși organici volatili (COV-BTEX) și particule în suspensie (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$). RNMCA cuprinde 30 de stații de tip trafic.
2. **stații de tip industrial** – evaluează influența activităților industriale asupra calității aerului. Aria de reprezentativitate a stației este de minim 250 m x 250 m, în general cuprinzând zone situate la distanțe de 100m - 1km. Poluanții monitorizați sunt selectați dintre cei reprezentativi pentru emisiile activităților din zonă, în principal dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), compuși organici volatili (COV) și particule în suspensie (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$). Stațiile de tip industrial pot monitoriza și alți poluanți specifici activităților industriale din vecinătate, cum sunt NH_3 sau H_2S . RNMCA cuprinde 58 de stații de tip industrial.
3. **stații de fond urban** – evaluează influența "așezărilor umane" asupra calității aerului. Sunt amplasate astfel încât nivelul de poluare să fie determinat de contribuțiile integrate ale tuturor surselor amplasate pe direcția opusă vântului. Nivelul de poluare nu trebuie să fie dominat de o sursă unică, cu excepția cazului în care o astfel de situație este tipică pentru o zonă urbană mai mare. Raza ariei de reprezentativitate este cuprinsă în intervalul 1 - 5 km, asigurând o arie de reprezentativitate de câțiva km^2 . RNMCA cuprinde 37 de stații de tip urban, amplasate în principalele aglomerări urbane.
4. **stații de fond suburban (rural)** – evaluează influența "așezărilor umane" asupra calității aerului. Acest tip de stații se amplasează astfel încât nivelul de poluare caracteristic să nu fie influențat de aglomerările urbane sau zonele industriale din vecinătatea sa, la distanțe mai mari de 5 km de acestea. Raza ariei de reprezentativitate este de 1 - 5 km. RNMCA cuprinde 13 stații de tip suburban/rural.
5. **stații de fond regional** - sunt stații de referință pentru evaluarea calității aerului în vederea protecției vegetației și ecosistemelor naturale. Punctele de prelevare se amplasează la peste 20 km distanță de aglomerări sau la peste 5 km distanță de alte arii construite, instalații industriale, autostrăzi, etc. Raza ariei de reprezentativitate este de 200 - 500km. RNMCA cuprinde 7 stații de tip regional.
6. **stații de tip EMEP** – monitorizează și evaluează calitatea aerului în context transfrontalier pe distanță lungă. Aceste stații sunt amplasate în zona montană la medie altitudine: Fundata, Semenic și Poiana Stampei. RNMCA cuprinde 3 de stații de tip EMEP.

Stațiile de fond urban, suburban, regional și stațiile EMEP monitorizează toți poluanții prevăzuți de legislația din domeniul calității aerului: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$) și după caz, metale grele, HAP și substanțe precursorale ale ozonului.

Toate stațiile de monitorizare a calității aerului de fond precum și cele de tip industrial sunt dotate cu instrumente pentru determinări meteorologice (direcția și viteza vântului, presiunea atmosferică, temperatură, radiația solară, umiditatea relativă, cantitatea de precipitații).

RNMCA este furnizorul național de date privind calitatea aerului cu ajutorul căruia sunt cunoscuți parametrii de calitate a aerului în situații normale și sunt identificate situațiile de poluare a acestui factor de mediu, asigurând informarea factorilor de decizie locali și naționali în vederea stabilirii și punerii eficiente în aplicare a celor mai bune măsuri pentru protecția mediului înconjurător și a populației.

De asemenea, datele provenite din RNMCA sunt utilizate de ANPM și APM-uri, la nivel local, în vederea informării populației cu privire la calitatea aerului, pentru elaborarea rapoartelor solicitate de factorii de decizie la nivel local și național, precum și pentru îndeplinirea obligațiilor de raportare către Comisia Europeană.

Fluxurile informațional-decizionale se bazează pe datele furnizate de stațiile automate de monitorizare a calității aerului. Fluxul existent privind calitatea aerului, așa cum rezultă din analiza legislației în vigoare, este sintetizat în schema de mai jos:

CALITATEA AERULUI - situatia actuala

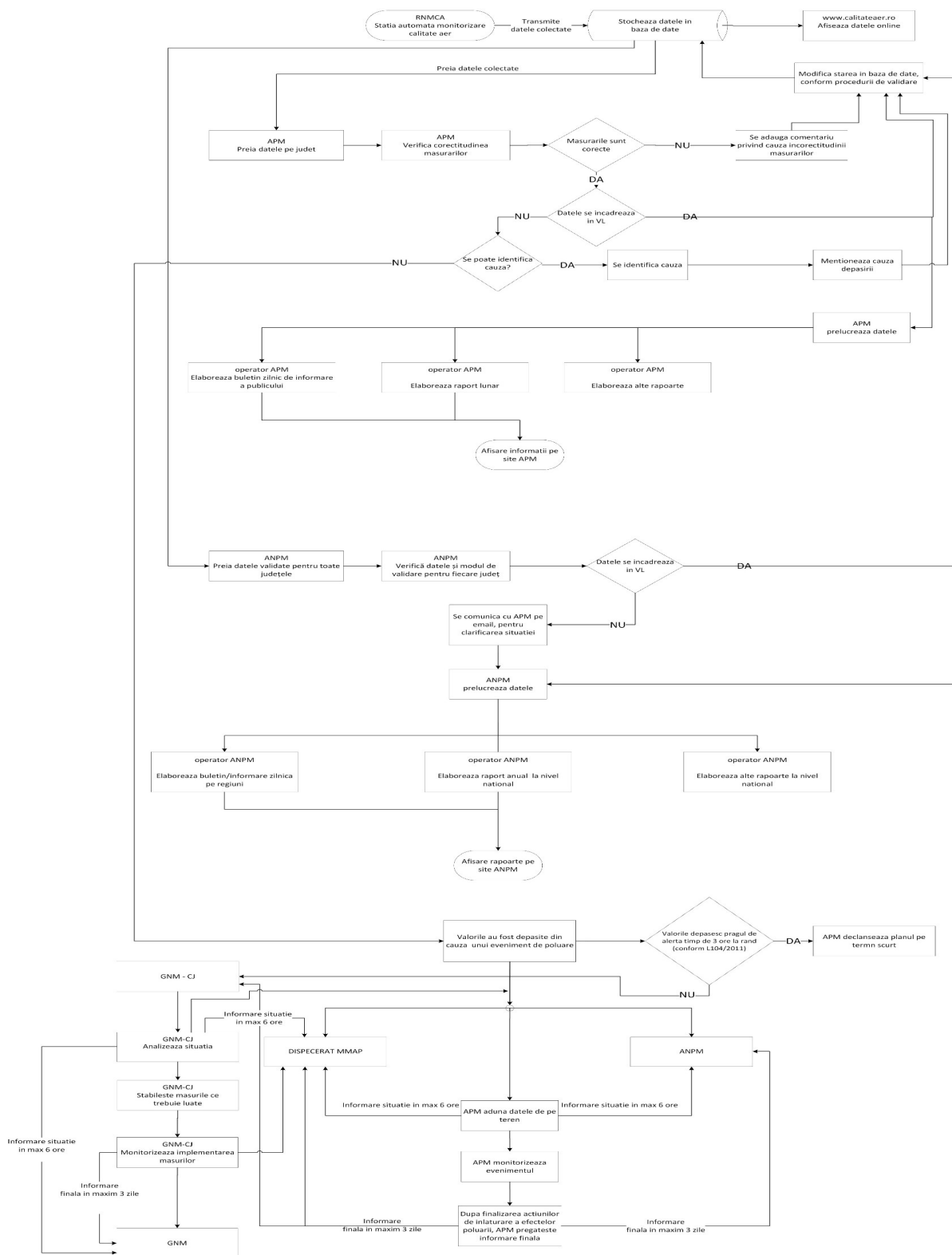


Figura 25 Flux informațional calitatea aerului – situația existentă

Din punctul de vedere al fluxurilor informaționale, pornind de la datele de intrare (furnizate de RNMCA, conform schemei de mai sus) și în conformitate cu legislația în vigoare, putem distinge trei situații:

- a) Datele se încadrează în valorile limită (VL)¹;
- b) Datele nu se încadrează în valorile limită, dar nu există riscul depășirii pragurilor de alertă²;
- c) Există riscul depășirii pragurilor de alertă.

a) Situația în care datele se încadrează în valorile limită

Informațiile privind calitatea aerului, provenite de la cele 152 de stații automate de monitorizare sunt transmise orar prin rețeaua STS către baza de date calitateaer.ro, de unde pot fi accesate de CECA și de cele 41 de centre pentru calitatea aerului din cadrul agențiilor pentru protecția mediului (APM). Prin accesarea portalului www.calitateaer.ro datele pot fi vizualizate și de către public.

Din baza de date, operatorul responsabil de gestionarea bazei de date din cadrul fiecărei APM preia datele brute colectate în ultimele 24 de ore (în cazul existenței unor zile nelucrătoare, din perioada nelucrătoare anterioară) din zona (județul) pe care o gestionează, le verifică și le validează conform procedurii PS-SCA-DCECA 02 – Procedură de sistem pentru validarea datelor provenite din RNMCA³.

Dacă nu au fost identificate posibile erori de măsurare, datele sunt validate, iar operatorul responsabil de gestionarea bazei de date trece la următorul pas și verifică dacă datele se încadrează în valorile limită. În cazul în care datele se încadrează în valorile limită.

Operatorul responsabil de gestionarea bazei de date din cadrul APM prelucrează datele, elaborează Buletinul zilnic de informare a publicului, iar la începutul fiecărei luni, un raport lunar privind Evoluția calității aerului în luna care tocmai s-a încheiat. Aceste documente sunt avizate de șeful Serviciului monitorizare din cadrul APM și semnate de către directorul executiv al APM, iar apoi sunt postate pe site-ul APM.

La solicitarea MMAP și/sau a ANPM, operatorul responsabil de gestionarea bazei de date din cadrul APM elaborează și alte rapoarte lunare, semestriale sau anuale (Raportul privind evaluarea calității aerului înconjurător pentru anul anterior în județul său, capitolul Aer din Raportul privind calitatea factorilor de mediu pentru anul anterior la nivel de județ, etc.). Aceste rapoarte nu se publică întotdeauna pe site-ul agenției.

ANPM analizează zilnic datele colectate în baza de date calitateaer.ro, verifică modul de validare efectuat la nivel local, urmărește posibile necorelări între valorile înregistrate pentru diverși indicatori de calitate a aerului, urmărește depășirea valorilor limită zilnice și a pragurilor de alertă. Dacă nu constată inadvertențe în datele verificate, ANPM prelucrează datele și elaborează Buletine zilnice de informare a publicului la nivel de regiuni care sunt semnate de către Președintele ANPM, după care se postează pe site-ul ANPM.

¹În acest document prin "valori limită" se înțeleg în funcție de poluant valorile limită orare și zilnice precum și valorile țintă zilnice așa cum sunt acestea definite în Legea 104/2011

²Se definește riscul de depășire a pragurilor de alertă ca fiind situația în care concentrațiile măsurate pentru 3 ore consecutiv sunt egale sau mai mari decât 90% din valoarea pragurilor de alertă corespunzătoare (Legea 104/2011, art. 53 – (1).

³www.anpm.ro/documents/PS-SCA-DCECA-02

b) Situația în care datele nu se încadrează în valorile limită

Așa cum am menționat mai sus, datele provenite de la stațiile automate de monitorizare a calității aerului sunt colectate și stocate într-o bază de date de unde operatorul responsabil de gestionarea bazei de date din cadrul fiecărui APM preia datele brute aferente județului său, verifică dacă măsurările au fost corect efectuate și le compară cu VL prevăzute în Legea 104/2011 privind calitatea mediului înconjurător, cu modificările ulterioare⁴.

Dacă datele corect măsurate nu se încadrează în valorile limită, se verifică dacă depășirile au fost provocate de un factor perturbator sau dacă sunt produse în urma unui episod de poluare.

Dacă generarea depășirii valorilor limită poate fi identificată (condiții meteorologice nefavorabile dispersiei, împrăștierea de sare sau materiale antiderapante, lucrări edilitare sau activități autorizate temporare în proximitatea stației etc), se menționează în baza de date cauza care a determinat depășirea valorilor limită (factorul perturbator care a generat depășirile înregistrate). Aceste informații vor apărea și pe site-ul www.calitateaer.ro.

În situația în care cauza care a condus la depășirea valorilor limită nu poate fi identificată din informațiile existente la nivelul APM, se consideră că acestea au fost depășite din cauza unui eveniment de poluare.

Așa cum s-a menționat mai sus, ANPM verifică, la rândul său, datele și modul în care acestea au fost analizate la nivel local și confirmă depășirea valorilor limită sau, după caz, poate solicita APM clarificări sau investigații suplimentare.

Dacă datele transmise de stațiile automate de monitorizare a calității aerului se situează peste valorile limită prevăzute în Legea 104/2011 cu modificările ulterioare, fără să existe însă riscul depășirii pragurilor de alertă, iar APM nu poate identifica factorul perturbator care ar fi putut genera înregistrarea de valori mai mari decât valorile limită, atunci se consideră că s-a produs un eveniment de poluare, iar APM, prin șeful Serviciului monitorizare, informează în scris GNM-CJ, care va acționa conform prevederilor Ordinului Ministrului Mediului și Pădurilor (MMP) nr. 2579/2012 pentru aprobarea fluxului informațional-decizional de avertizare-alarmare în cazul producerii unor situații de urgență generate de riscurile specifice MMAP. Totodată, APM informează prin SMS în termen de 2 ore persoanele nominalizate în Decizia Președintelui ANPM nr. 7/2021, iar în maximum 6 ore pregătește o informare pe care o transmite către ANPM și Dispeceratul MMAP. După maximum 3 zile de la finalizarea măsurilor, APM pregătește o informare finală pe care o transmite la ANPM și Dispeceratul MMAP.

În situația în care calitatea aerului a fost afectată de un eveniment de poluare, fluxul informațional-decizional, instituțiile implicate și modul de acțiune este similar celui descris în capitolul 3.3. Poluări accidentale - Flux date.

c) Situația în care există riscul depășirii pragurilor de alertă

În cazul în care datele furnizate de stațiile automate de monitorizare a calității aerului depășesc timp de 3 ore consecutiv 90% din valoarea pragului de alertă, se consideră că există riscul de depășire a pragurilor de alertă, iar APM are obligația întocmirii și punerii în aplicare a planurilor de acțiune pe termen scurt, care conțin măsuri pentru reducerea riscului sau limitarea duratei sau

⁴ toate trimiterile ulterioare din prezentul raport la acest act normativ se referă la forma sa în vigoare la data predării livrabilului, cu toate modificările ulterioare intrării în vigoare a formei inițiale a Legii.

gravității incidentului, conform prevederilor Legii 104/2011 privind calitatea mediului înconjurător și HG 257 din 15 aprilie 2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului.

Modul de acțiune și autoritățile implicate în gestionarea situațiilor în care se declanșează planuri de acțiune pe termen scurt este descris în HG 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului – Capitolul IV.

3.2 RADIOACTIVITATE

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu pe teritoriul național este asigurată de către Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) formată din Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitatea Mediului din cadrul ANPM (LRM-ANPM), 37 de stații de supraveghere a radioactivității mediului (SSRM) și 86 de stații automate pentru măsurarea debitului dozei gama absorbite în aer. Obiectivul principal al rețelei naționale este detectarea oricăror creșteri ale nivelului de radioactivitate din mediu și desfășurarea acțiunilor de avertizare/alarmare a factorilor de decizie și intervenție în cazul unui risc radiologic.

RNSRM este furnizorul național de date privind radioactivitatea factorilor de mediu, în situații normale și în situații de urgență radiologică și/sau accident nuclear, atât pentru instituțiile cu responsabilități la nivel național, cât și pentru organismele europene, prin transmiterea datelor pe Platforma Europeană de Schimb de Date Radiologice (EURDEP). LRM-ANPM este punctul național de contact în relația cu Comisia Europeană și platforma de raportare a datelor de radioactivitate a mediului, EURDEP, asigurând raportarea orară și zilnică a analizelor din cadrul RNSRM folosite la avertizare/alarmare. De asemenea, datele provenite din RNSRM sunt utilizate de ANPM și APM de la nivel local în vederea informării populației și pentru a fi raportate către factorii de decizie naționali, pentru punerea eficientă în aplicare a celor mai bune decizii cu privire la protecția mediului înconjurător și a populației.

Stațiile automate locale sunt concepute astfel încât să permită funcționarea și monitorizarea radioactivității mediului în zonele în care au fost montate, într-o manieră continuă, fără necesitatea intervenției umane (operare automată), în condițiile de mediu existente în regiunile de amplasare.

Cele 37 de stații de supraveghere a radioactivității mediului (SSRM) derulează un Program Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu Regulamentul de organizare și funcționare a RNSRM, aprobat prin Ordinului MMP nr. 1978/2010, prin care se realizează recoltări și măsurători care asigură supravegherea factorilor de mediu la nivelul unor localități care prezintă risc radioactiv, în scopul detectării creșterii nivelului de radioactivitate în mediu și realizării avertizării/alarmării factorilor de decizie. Programul se derulează prin măsurări de 24 ore/7 zile pe săptămână și de 11 ore/7 zile pe săptămână aplicat identic de către toate SSRM-urile din cadrul RNSRM care au același program de lucru și constă în efectuarea de măsurări ale debitului de doză gama, activității β globale și analize gama spectrometrice pentru probe de aer, aerosoli, depuneri atmosferice, ape de suprafață, sol și vegetație spontană.

Datele privind radioactivitatea mediului se obțin în mod continuu de la stațiile automate de monitorizare a radioactivității mediului. Acestea realizează totodată măsurări ale parametrilor meteorologici din zona în care stația automată de monitorizare a radioactivității mediului este amplasată.

Ordinul MMP nr. 1978/2010 privind Regulamentul de organizare și funcționare a RNSRM stabilește fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare la nivelul SSRM și al LRM-ANPM. Totodată este stabilită procedura și fluxul de date în cazul sesizării unei depășiri a pragurilor de atenționare/avertizare/alarmare.

În ceea ce privește radioactivitatea, fluxul informațional existent conform legislației în vigoare este sintetizat în figura de mai jos:

RADIOACTIVITATE - situatia actuala

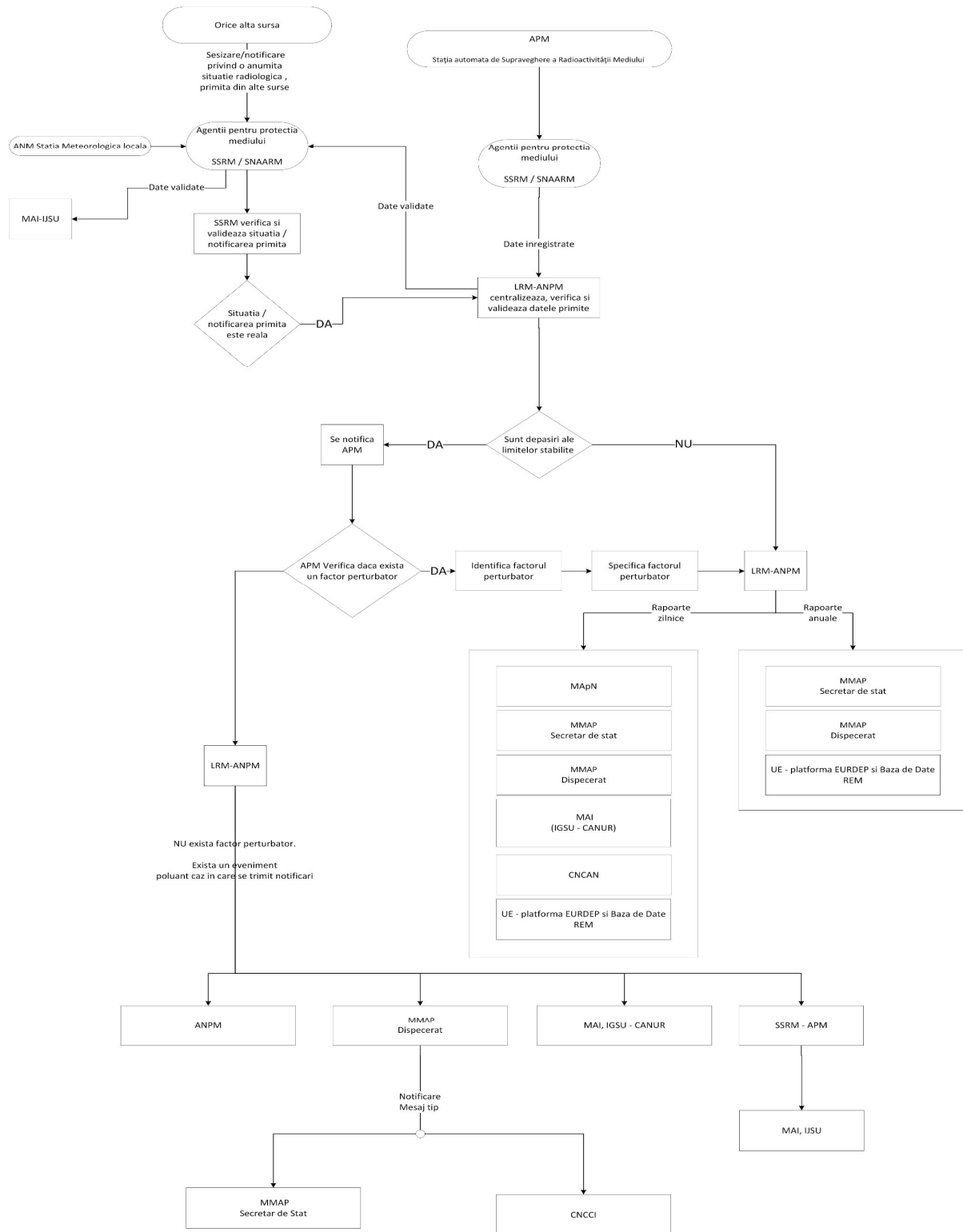


Figura 26 Flux informațional rđioactivitate – situația existentă

Activitățile din domeniul nuclear se desfășoară în conformitate cu prevederile OUG 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare și a Legii 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare, iar monitorizarea radioactivității mediului este reglementată prin Ordinul MMP 1978/2010 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a RNSRM.

Monitorizarea datelor furnizate de RNSRM permite operatorului identificarea cu promptitudine a cazurilor în care sunt depășite valorile normale ale radioactivității mediului, nivelul de avertizare, nivelul de atenționare și nivelul de alarmare. Totodată, datele furnizate de RNSRM asigură informațiile necesare pentru alertarea factorilor de decizie și pentru stabilirea și punerea în aplicare cu rapiditate a măsurilor care se impun pentru ca nivelul de radioactivitate să revină la valori normale.

Analizând datele furnizate de Rețeaua Națională de Monitorizare a Radioactivității Mediului putem distinge două situații, respectiv:

- Situații obișnuite, în care datele se încadrează în limitele normale;
- Situații de urgență, în care datele depășesc limitele normale.

a) Situații obișnuite, în care datele se încadrează în limitele normale

Datele colectate de la cele 86 stații automate de monitorizare a radioactivității mediului sunt transmise prin STS către baza de date aflată la ANPM, de unde pot fi accesate de către LRM-ANPM și de laboratoarele APM județene. Raportarea este orară pentru cele 37 stații din țară și zilnică pentru restul stațiilor automate de monitorizare a radioactivității mediului.

Operatorul SSRM va prelua din baza de date datele aferente zonei pe care o gestionează (județul său) și va verifica datele brute colectate în ultimele 24h.

Dacă datele sunt afectate de un factor de calitate/funcționare a echipamentelor, operatorul va transmite către LRM-ANPM informații privind factorul perturbator, identificat precum și modul în care acesta afectează calitatea datelor.

Dacă datele nu sunt afectate de un factor perturbator, operatorul va prelucra datele brute înregistrate în ultimele 24 ore de la stațiile automate de monitorizare a radioactivității mediului, în sensul că va calcula valoarea medie a dozei gama absorbită din aer în ultimele 24 ore, va identifica valoarea minimă și maximă a dozei gama și ora la care s-au înregistrat aceste valori și va transmite valoarea dozei gama de la ora 8 (vara) respectiv ora 7 (iarna). Aceste date sunt raportate către LRM-ANPM.

Într-un format tipizat, operatorul APM va transmite către LRM-ANPM și rezultatele analizelor de laborator efectuate în ultimele 24 ore. Analizele care se efectuează la nivelul unui laborator județean pentru radioactivitatea mediului sunt: determinări de aerosoli, depuneri atmosferice, determinări de apă de suprafață, sol și vegetație, determinări ale dozei gama absorbită în aer.

Zilnic, LRM-ANPM centralizează, verifică și validează datele înregistrate la nivel național. Dacă datele se încadrează în valorile limită, ele sunt afișate și puse la dispoziția publicului pe site-ul ANPM. Totodată aceste date sunt transmise sub forma unor rapoarte specifice către factori de decizie naționali și internaționali conform atribuțiilor MMAP.

În conformitate cu Ordinul MMP 1978/2010, LRM-ANPM are obligația de a raporta zilnic datele obținute atât către MMAP (secretar de stat și dispecerat), cât și către alte instituții: CNCAN, MAI - IGSU-CANUR, MApN (NBC), Uniunea Europeană (platforma EURDEP și baza de date REM).

Anual, LRM-ANPM elaborează o serie de rapoarte pe care le transmite către MMAP (secretar de stat și dispeccerat) și către Uniunea Europeană (platforma EURDEP și baza de date REM).

b) Situații de urgență, în care datele depășesc limitele normale.

Se consideră situații de urgență situațiile în care se constată depășirea limitelor de atenționare, avertizare și alarmare prevăzute de Anexa 4 a Ordinului MMP nr. 1978/2010 și în care se impune derularea de către SSRM a activităților specifice stărilor de funcționare de prealarmare, alarmare sau postalarmare.

Identificarea unei situații de urgență poate rezulta în urma constatării depășirii limitelor de atenționare, avertizare și alarmare de către operatorul SSRM la nivel local, de către operatorul LRM-ANPM, sau la primirea unei notificări sau sesizări privind o anumită situație radiologică din alte surse cum ar fi: organe ale administrației publice centrale sau locale, Comitetul Județean pentru Situații de Urgență, un serviciu public de la nivel local (Direcția de Sănătate Publică - DSP), o persoană fizică cu identitate declarată, o persoană juridică, mass-media, etc.

Notificarea primită de la LRM-ANPM sau din alte surse externe este verificată de către SSRM în privința veridicității ei. Dacă se confirmă că notificarea este reală, SSRM verifică ultimele date zilnice înregistrate, solicită date meteo, dacă este cazul, de la Stația Meteorologică locală, efectuează măsurări dacă dispune de echipamentele necesare și transmite toate informațiile obținute către LRM-ANPM, care le verifică și le validează. LRM-ANPM transmite SSRM dispoziția de modificare a stării de funcționare a SSRM, programul de lucru în noile condiții și acceptul ca SSRM să informeze IJSU cu privire la notificarea primită, datele înregistrate și modul de acțiune stabilit.

În situația constatării depășirilor limitelor de atenționare, avertizare și alarmare de către LRM-ANPM, este contactat operatorul APM pentru a verifica corectitudinea datelor (existența factorilor perturbatori/funcționare echipamente, valori ridicate furnizate de detectorii stației, etc.). Operatorul SSRM verifică datele brute colectate în ultimele 24h din zona pe care o gestionează, iar dacă identifică posibile defecțiuni în funcționarea echipamentelor sau erori ale datelor înregistrate, informează LRM-ANPM asupra existenței punctuale a factorului perturbator identificat și modul în care acesta a afectat calitatea datelor.

Dacă datele depășesc limitele de atenționare, avertizare și alarmare și nu sunt afectate de un factor de calitate/funcționare a echipamentelor, atunci se informează LRM-ANPM despre existența unei posibile contaminări radioactive. Dacă este necesar, se vor solicita date meteorologice de la Stația Meteorologică locală privind: direcția vântului, viteza vântului, cantitatea și felul precipitațiilor, temperatura, presiunea atmosferică, clasa de stabilitate atmosferică, etc. Operatorul ANPM va verifica datele primite de la SSRM, iar dacă valorile sunt peste limitele de avertizare și alarmare, va transmite un mesaj de avertizare către IGSU. Totodată, LRM-ANPM va informa Dispecceratul MMAP. Dispecceratul va informa la rândul său secretarul de stat care are în atribuții domeniul Radioactivitate și Centrul Național de Conducere și Coordonare a Intervenției (CNCCI). De asemenea, este notificată și conducerea ANPM, având în vedere faptul că modificarea stării de funcționare a SSRM se face prin ordin al Președintelui Agenției.

LRM-ANPM va transmite către SSRM dispoziții privind modul de acțiune în situația existentă și va stabili un program de lucru special, diferit de cel standard, pe care stația îl va pune în aplicare imediat. Datele furnizate de stații vor fi monitorizate la fiecare 15 minute de către LRM-ANPM. Totodata vor fi alertate și stațiile de supraveghere a radioactivității mediului din județele învecinate pentru a putea corela valorile obținute.

SSRM va informa autoritățile locale: Instituția Prefectului, DSP, Primăria, IJSU etc.

3.3 POLUĂRI ACCIDENTALE

Poluările accidentale sunt evenimente excepționale, ocazionale și imprevizibile, cu evoluții și efecte specifice fenomenului produs, intensității, locului sau perioadei în care se desfășoară. De aceea, elaborarea de norme generale pentru reglementarea acestui domeniu atât în ceea ce privește prevenția, cât și modul de acțiune propriu-zis este dificilă, optându-se pentru particularizarea acestora prin identificarea, impunerea și aplicarea de măsuri specifice pentru fiecare sursă potențială de poluare.

Câteva linii comune de acțiune, aplicabile în toate cazurile de poluare accidentală, sunt prevăzute în Ordinul MMP nr. 2579/2012 pentru aprobarea fluxului informațional-decizional de avertizare-alarmare în cazul producerii unor situații de urgență generate de riscurile specifice MMAP și în Decizia Președintelui ANPM nr. 7/2021 privind fluxul informațional-decizional de avertizare-alarmare ce trebuie asigurat de către agențiile județene pentru protecția mediului și ANPM în cazul producerii unor situații de urgență generate de riscurile specifice MMAP.

În conformitate cu actele normative menționate, fluxul informațional existent în cazul poluărilor accidentale este prezentat în figura de mai jos:

POLUARI ACCIDENTALE - situatia actuala

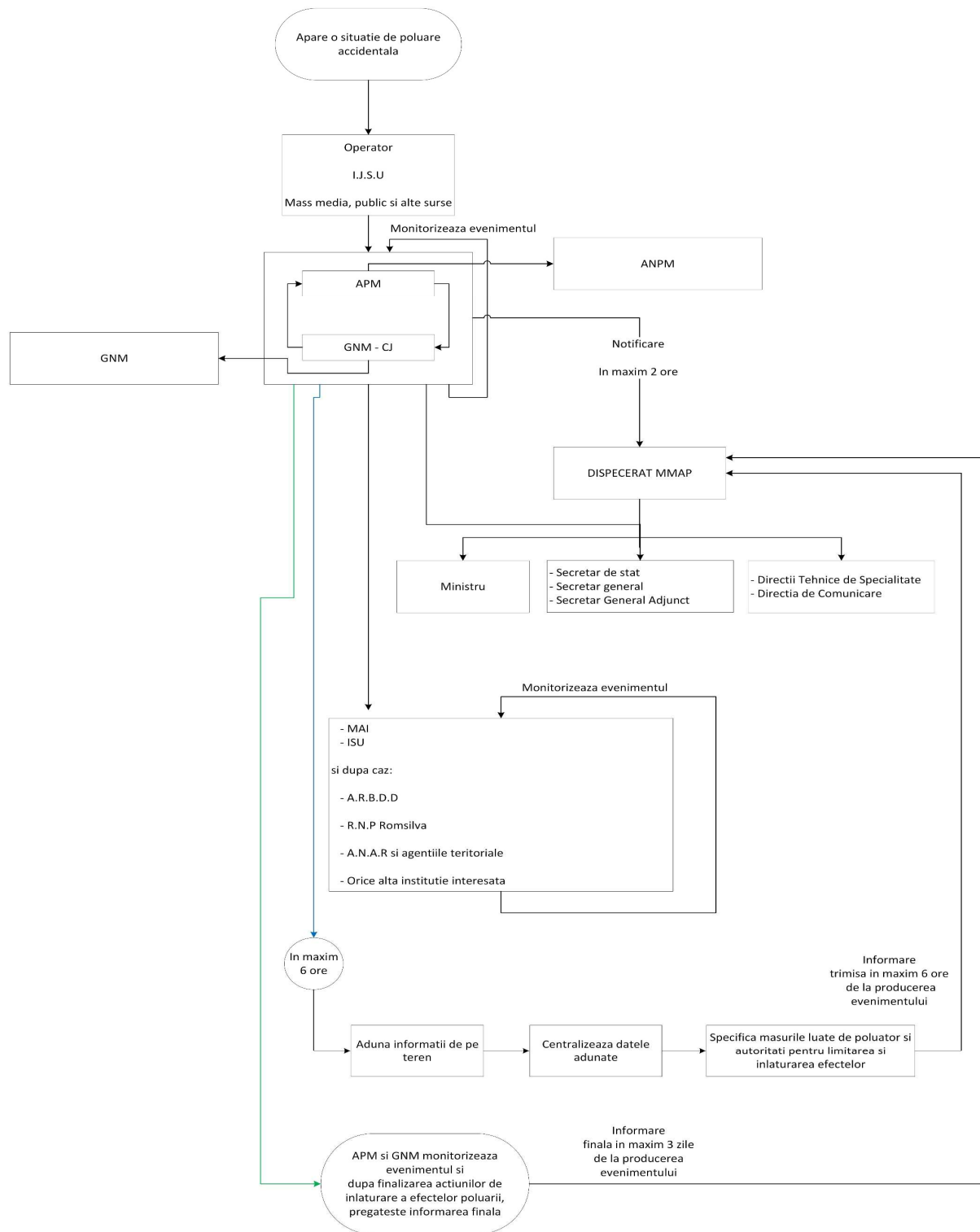


Figura 27 Flux informațional poluări accidentale – situația existentă

Poluarea accidentală poate fi semnalată de poluator, de autoritățile cu responsabilități de monitorizare a mediului, de alte instituții și autorități centrale sau locale, mass-media, persoane fizice sau juridice, etc. care constată evenimentul. Informarea privind producerea unei poluări accidentale poate fi anunțată prin sistemului național unic de urgență 112 sau prin centrele de relații cu publicul ale autorităților responsabile cu gestionarea situațiilor de urgență (MAI, IGSU, IJSU), ale administrației publice locale sau ale autorităților pentru protecția mediului la nivel național (MMAP, GNM, ANPM) sau local (GNM-CJ, APM). La primirea unui anunț privind existența unui eveniment de poluare a mediului oricare dintre instituțiile menționate mai sus va anunța GNM-CJ sau APM din județul în care s-a produs poluarea, autorități cu rol principal în evaluarea evenimentului și stabilirea măsurilor de limitare și remediere a efectelor nocive ale acestuia asupra mediului. Cele două instituții de mediu se vor anunța reciproc despre apariția unui eveniment de poluare accidentală.

APM și GNM-CJ vor aduna informații de pe teren și în maximum 2 ore vor transmite un set minim de informații prin SMS persoanelor stabilite prin Decizia Președintelui ANPM (ministru, secretari de stat, directorilor direcțiilor tehnice, directorului direcției comunicare, etc.). Totodată APM va informa ANPM, iar GNM-CJ va informa GNM. Ambele instituții vor informa Dispeceratul MMAP despre apariția unui episod de poluare.

În cazul în care este necesar, pot fi informate și alte instituții interesate sau care pot interveni pentru reducerea efectelor poluării. (ISU, Poliția Română, RNP, ANAR, etc.)

APM și GNM-CJ vor transmite fiecare Dispeceratului MMAP, în maximum 6 ore, o informare pe baza informațiilor adunate din teren. Această informare are un format cadru și se găsește în Anexa 1 a Ordinului MMP nr. 2579/2012 pentru aprobarea fluxului informațional-decizional de avertizare-alarmare în cazul producerii unor situații de urgență generate de riscurile specifice Ministerului Mediului și Pădurilor (vezi centralizarea formatelor din Anexa nr. 1 la prezentul Raport).

APM și GNM-CJ vor monitoriza permanent atât implementarea măsurilor propuse cât și evenimentul de poluare accidentală în ansamblu.

La 3 zile de la finalizarea acțiunilor de înlăturarea a efectelor poluării APM și GNM-CJ vor transmite individual Dispeceratului MMAP o informare finală despre poluarea accidentală produsă.

3.4 POLUĂRI ACCIDENTALE ÎN CARE SUNT IMPLICATE SUBSTANȚE PERICULOASE - TIP SEVESO

Având în vedere riscurile de producere a unor accidente majore, cu implicații deosebit de grave asupra vieții și sănătății populației sau mediului înconjurător, pentru amplasamentele unde există cantități semnificative de substanțe periculoase sunt elaborate reglementări speciale prin care să se prevină producerea de evenimente periculoase, iar în cazul existenței unui astfel de eveniment să poată fi luate în cel mai scurt timp măsuri operative de limitare și remediere a efectelor acestora.

În România, acțiunile de prevenire și gestionare a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase se fac în conformitate cu prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, a Regulamentelor de funcționare a Secretariatelor de risc organizate la nivelul MMAP, ANPM și APM, precum și a Ordinului MMP cu nr. 2579/09.07.2012 pentru aprobarea fluxului informațional-decisional de avertizare-alarmare în cazul unor situații de urgență generate de riscurile specifice MMAP.

Din punctul de vedere al prevenției, pentru amplasamentele care intră sub incidența acestei legi, operatorul care gestionează activitățile în care sunt implicate substanțe periculoase are obligația de a elabora un document în care să prezinte politica sa de prevenire a accidentelor majore și să garanteze că aceasta este implementată în mod corespunzător. Documentul va prezenta obiectivele globale și principiile de acțiune ale operatorului precum și angajamentul privind îmbunătățirea continuă a controlului pericolelor de accident major. În cazul amplasamentelor cu risc major se elaborează documente mai complexe (rapoarte de securitate), prin care sunt identificate pericolele de accident major, sunt evidențiate scenariile posibile de accidente majore și măsurile necesare pentru a se preveni și pentru a se limita consecințele acestora, precum și planuri de urgență internă cuprinzând măsurile de control și limitare a efectelor incidentelor periculoase, care sunt puse imediat în aplicare la producerea unui astfel de eveniment. Pentru scenariile în care există riscul ca incidentul să afecteze zone aflate în afara amplasamentelor gestionate de un operator economic, autoritățile locale pentru situații de urgență, împreună cu autoritățile administrației publice locale care au atribuții în gestionarea situațiilor de urgență pe teritoriul căruia se află amplasamentul elaborează planuri de urgență externă, cuprinzând măsurile care trebuie luate în exteriorul amplasamentului pentru limitarea efectelor și refacerea ecologică a zonei.

În cazul producerii unui accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, responsabilitatea punerii în aplicare a măsurilor din planurile de urgență interne revine operatorilor economici, iar a celor din planurile de urgență externe revine IJSU.

Din punctul de vedere al responsabilităților și modului de acțiune al autorităților pentru protecția mediului, accidentele majore care implică substanțe periculoase - atât cele pentru care s-au întocmit planuri de acțiune interne, cât și cele pentru care s-au întocmit și planuri de acțiune externe - au același mod de abordare și vor fi tratate împreună.

Fluxul de date existent este prezentat în figura de mai jos:

POLUARI SEVESO - situatia actuala

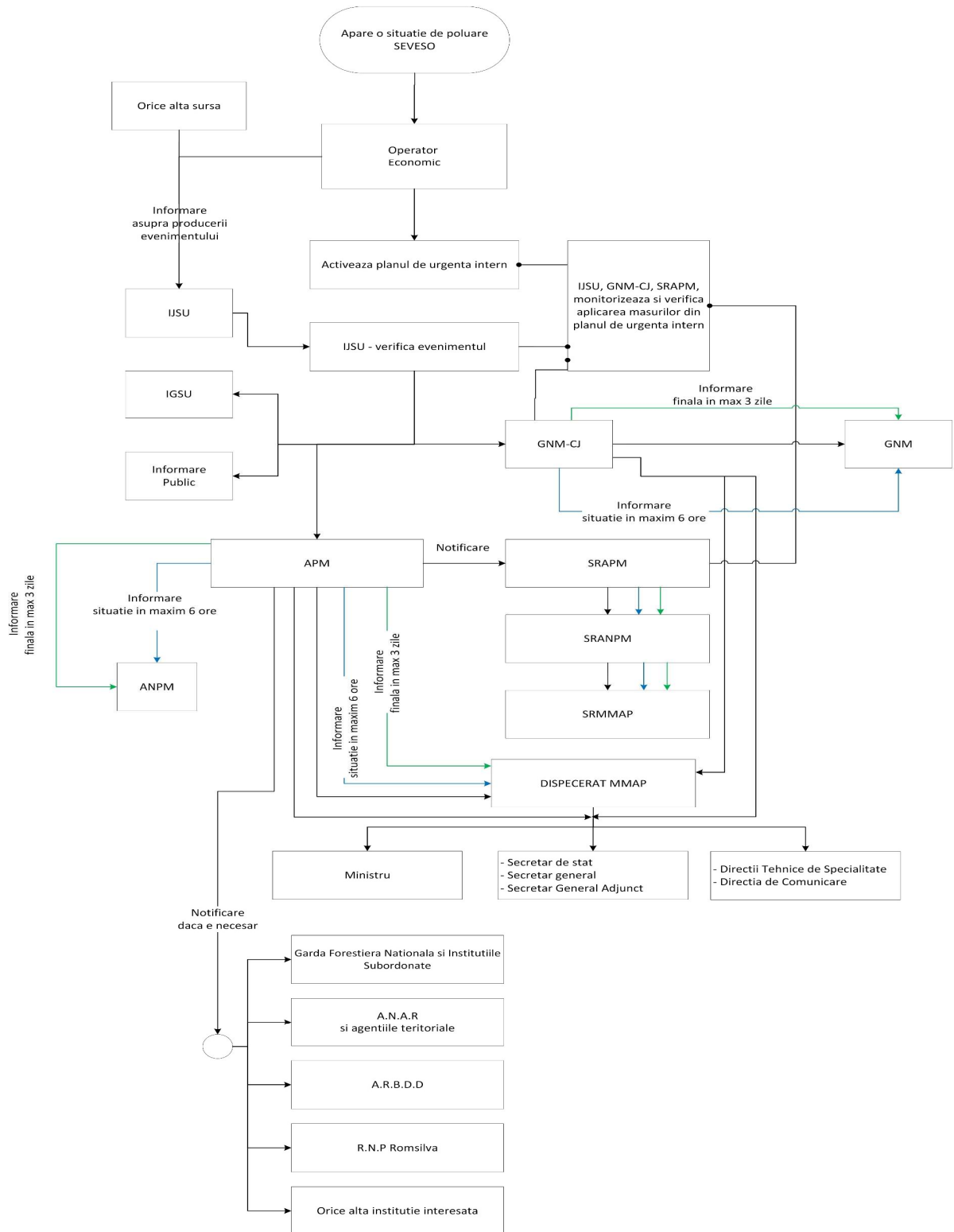


Figura 28 Flux informațional SEVESO -situația existentă

În conformitate cu prevederile art. 16 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 59/2016 privind controlul pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu completările și actualizările ulterioare, operatorul economic are obligația de a informa IJSU, după caz, despre apariția unui accident major în care sunt implicate substanțe periculoase și să activeze planul de urgență intern aprobat de cele trei instituții: IJSU, GNM-CJ și APM. Notificarea poate veni și din alte surse cum ar fi mass-media, cetățeni etc.

IGSU/IJSU va verifica veridicitatea datelor primite și va informa imediat celelalte autorități competente prevăzute la art. 6 alin. (2) din Legea nr. 59/2016 privind controlul pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu completările ulterioare, respectiv APM, GNM-CJ și, după caz, IJSU, dacă informația a fost primită de IGSU.

Fiecare autoritate competentă de la nivel județean va informa în cel mai scurt timp, autoritățile competente de nivel ierarhic superior cu privire la producerea accidentului.

Totodată, în Ordinul MMP nr 2579/2012 - art. 1 (1) și (2) se stipulează faptul că la primirea unei înștiințări cu privire la existența unui incident sau accident care poate afecta semnificativ mediul este informat conducătorul comisariatului județean al GNM și directorul executiv al APM, care au obligația informării Dispeceratului MMAP (art. 3).

Evenimentele care pot conduce la accidente/incidente ecologice sau notificările primite de la agenții economici sunt raportate atât Dispeceratului MMAP cât și ANPM, respectiv GNM prin SMS, în timp de maximum 2 ore. Raportarea va cuprinde informații privind locul și momentul producerii evenimentului, tipul și natura evenimentului, operatorul implicat, date preliminare despre posibile prejudicii, datele de contact ale persoanei care raportează. APM va comunica informația privind apariția unui eveniment de poluare Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor, persoanelor din conducerea MMAP cu atribuții în domeniu (secretar de stat, secretar general, secretar general adjunct), persoanelor abilitate din Direcțiile tehnice de specialitate și din Direcția de comunicare, conform Deciziei Președintelui ANPM nr. 7/2021.

În vederea asigurării managementului accidentului major, autoritățile competente de la nivel județean vor face permanent schimb de informații.

IJSU are obligația de a prezenta publicului o informare legată de accidentului major produs.

APM are obligația de a informa Secretariatul de Risc al APM (SRAPM) despre producerea unui accident major. La rândul său, SRAPM va informa pe linie ierarhică Secretariatul de Risc al ANPM, iar acesta, la rândul său, va informa Secretariatul de Risc al MMAP. Totodată, SRAPM, împreună cu GNM-CJ și IJSU vor monitoriza și vor verifica aplicarea măsurilor din planul de urgență intern al agentului economic.

Conform Ordinului MMP nr. 2579/2012 într-un interval de maximum 6 ore, APM va transmite o informare către ANPM și Dispeceratul MMAP. Tot în acest interval de 6 ore de la primirea înștiințării, GNM-CJ va transmite către GNM și către Dispeceratul MMAP informațiile colectate din teren menționând: datele similare privind starea mediului disponibile anterior producerii evenimentului, ca date de referință, limitele maxime admise ale factorilor de mediu, măsurile întreprinse pentru limitarea și înlăturarea efectelor poluării. Toate aceste informații sunt cuprinse în Fișa de caracterizare în cazul poluărilor accidentale ale apei, aerului și ale solului, tipizată conform modelului din Anexa 1 la Ordinul MMP nr. 2579/2012 pe care ambele instituții de mediu le vor completa și transmite.

Dacă este necesar pot fi notificate și alte instituții pentru a participa la operațiuni de limitare și/sau îndepărtare a efectelor poluării, cum ar fi: ANAR, RNP, ARBDD, etc.

Activitățile pentru eliminarea pericolului, limitarea efectelor și remedierea mediului în urma evenimentului de poluare produs sunt realizate de operatorul economic/MCRMA împreună cu MAI

– IGSU, autorități ale administrației publice locale, alte organizații și structuri cu competențe în domeniu, după caz (HG 557/2016).

GNM – CJ și APM vor monitoriza permanent evenimentul până la închiderea acestuia.

În maximum 3 zile de la finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor, GNM-CJ și APM vor transmite Dispeceratului MMAP o informare finală privind evenimentul produs care va conține localizarea și descrierea fenomenului, modul în care au fost afectați factorii de mediu, măsurile adoptate pentru înlăturare, sancțiuni aplicate, măsuri propuse pentru prevenirea producerii unor evenimente similare (OM 2579/2012 art. 3 (1)).

În maximum 5 zile lucrătoare de la producerea accidentului, IJSU va transmite către IGSU notificarea accidentului în conformitate cu cerințele MARS - Sistem de raportare a accidentelor majore.

3.5 CONCLUZII PRIVIND ANALIZA FLUXURILOR ACTUALE

Analizând fluxurile informațional- decizionale pentru situațiile de urgență generate de tipurile de risc specifice MMAP prezentate mai sus se observă că:

- acestea sunt reglementate prin acte normative specifice fiecărui caz analizat, adaptate cerințelor particulare ale domeniului, de cele mai multe ori elaborate în scopul protejării mediului înconjurător și nu pentru gestionarea situațiilor de urgență (Legea 104/2011, OUG 195/2005, OM 1978/2010);
- actele normative existente utilizează concepte și termeni proprii domeniului respectiv, putând crea confuzii în cazul utilizatorilor mai puțin obișnuiți cu acestea (niveluri, valori limită, riscuri specifice);
- actele normative relevante au fost elaborate în diverse perioade, având la bază structurile organizatorice existente la data întocmirii lor, ceea ce conduce la unele inconsecvențe și neclarități privind aplicarea lor în prezent (pe parcursul ultimilor ani structura MMAP a suferit modificări substanțiale, Departamentul de Ape și Departamentul de Păduri, inclusiv Compartimentul Dispecerat fiind integrate în alte ministere);
- este necesară actualizarea, revizuirea și completarea unor acte normative emise de MMAP pentru a se realiza conformarea totală cu dispozițiile OUG nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență cu modificările și completările ulterioare și ale HG 557/2016 privind managementul tipurilor de risc;
- fluxurile informațional- decizionale aplicabile situațiilor de urgență existente au un caracter general, fără delimitarea clară a atribuțiilor și răspunderilor fiecărui participant ceea ce conduce la confuzii, suprapuneri de sarcini și risipirea de resurse (se utilizează termeni precum "orice mijloace de comunicare", "în cel mai scurt timp", "posibilă poluare accidentală", dispozițiile sunt dedicate mai multor entități simultan, fără precizarea rolului fiecăreia);
- deși există dispoziția privind necesitatea informării zilnice a dispeceratului cu privire la starea calității mediului, nu este precizat care sunt informațiile solicitate, formatul acestora, autoritățile responsabile, activitatea în prezent desfășurându-se pe baza unor proceduri de lucru ale departamentelor în care se colectează datele;
- sistemul de informare/avertizare/alarmare în situații de urgență nu dispune de mijloace rapide, automate de transmisie și prelucrare a datelor și nici de un sistem de preluare și

- arhivare unitară a informațiilor legate de starea mediului sau de evenimente deosebite cu influențe asupra mediului;
- nu există posibilitatea de identificare unică a unui eveniment, informații similare privind același eveniment sunt transmise de mai multe instituții către Dispeceratul MMAP și către persoanele cu putere de decizie de la nivelul MMAP, ANPM și GNM.

Astfel, se impune identificarea parametrilor de stare a mediului care conduc la încadrarea unei situații ca fiind "de urgență" și uniformizarea pe cât posibil a fluxurilor informaționale și a activităților desfășurate de structurile din cadrul MMAP implicate pentru a se asigura un răspuns unitar coerent și eficient la situația existentă, pentru toate tipurile de risc specifice MMAP.

Este de dorit ca fluxurile informațional - decizionale optimizate să fie în concordanță cu ultimele reglementări legislative adoptate în domeniul situațiilor de urgență, să fie clare, fără ambiguități, cu sarcini și responsabilități bine definite pentru toți participanții implicați.

De asemenea, pentru asigurarea unui răspuns rapid și eficace este recomandat să se utilizeze tehnici moderne de transmitere și prelucrare a datelor.

4 FLUX DE DATE – SISTEMUL NAȚIONAL UNIC PENTRU APELURI DE URGENȚĂ

Prin implementarea acestui proiect se dorește definirea premiselor necesare dezvoltării în cadrul autorităților de protecția mediului a unui sistem tehnic complex pentru abordarea cu maximă operativitate și eficiență a situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice MMAP, respectiv fenomene meteo periculoase și situațiile privind starea mediului (calitatea aerului, poluări accidentale, radioactivitate). Sistemul urmărește să asigure proceduri comune de acțiune și interconectarea MMAP și a tuturor unităților subordonate de la nivel central și local în vederea realizării unui răspuns unitar și eficient al autorităților din domeniul protecției mediului în cazul situațiilor de urgență. Un sistem de optimizare a gestionării situațiilor de urgență nu poate fi conceput fără interconectarea cu SNUAU, în particular cu Serviciul de urgență 112.

SNUAU este o componentă importantă a sistemului de urgență în România realizat în vederea furnizării serviciului de urgență 112, prin care se asigură preluarea apelurilor de urgență de la cetățeni și transmiterea acestora către agențiile specializate de intervenție (Ambulanță, SMURD, Poliție, Pompieri, Jandarmerie, Salvamont), în vederea asigurării unei reacții imediate, uniforme și unitare pentru soluționarea urgențelor. SNUAU este compus din centre unice pentru apeluri de urgență, dispecerate integrate de urgență și dispecerate de urgență ale agențiilor specializate de intervenție.

SNUAU este administrat de STS și reprezintă, potrivit OUG nr. 34/2008 privind organizarea și funcționarea Sistemului național unic pentru apeluri de urgență cu modificările și completările ulterioare, un ansamblu integrat de aplicații, echipamente și rețele de comunicații și tehnologia informației care realizează interfața unică de acces al cetățeanului la agențiile specializate de intervenție și care permite răspunsul adecvat urgenței semnalate; interfața publică de acces este realizată prin integrarea în cadrul sistemului a centrului unic pentru apeluri de urgență cu dispeceratele agențiilor specializate de intervenție (art.3, lit.t).

Serviciul de urgență 112 este conceput astfel încât să preia apelurile de urgență de la cetățeni și să asigure transmiterea acestora către agențiile specializate de intervenție, în vederea unei reacții imediate, uniforme și unitare pentru soluționarea respectivelor urgențe. Fluxul operațional și normele de preluare și procesare a apelurilor recepționate la numărul de urgență sunt stabilite în cuprinsul Regulamentului de operare a apelurilor recepționate la numărul de urgență nr. 509/2020⁵.

Serviciul de urgență 112 funcționează în condiții de permanență, operatorii 112 preluând apeluri 24/7. Conform procedurilor, operatorii preiau apelurile de urgență, și, în funcție de tipul urgenței (identificat pe baza indexului de incidente)⁶, transferă ulterior responsabilitatea către dispecerii agențiilor specializate de intervenție, care realizează un interviu pe domeniul de competență, alocă și alertează echipajele din teren.

Conform reglementărilor actuale, situațiile de urgență semnalate prin apelarea serviciului 112 sunt direcționate către agenții specializate de intervenție, legislația în vigoare definindu-le ca fiind structurile autorităților administrației publice care au rolul de intervenție imediată pentru soluționarea urgențelor în domeniile ambulanței, serviciilor mobile de urgență, reanimare și

⁵ <https://www.sts.ro/files/userfiles/112%20-%20NOU/20201206%20-%20legi/Regulament%20de%20operare%20a%20apelurilor%20receptionate%20la%20numarul%20de%20urgenta%20509.2020.pdf>

⁶ <https://www.sts.ro/files/userfiles/112%20-%20NOU/20210211%20-%20Metodologia/02%20Anexa%201%20-%20Index%20de%20incidente.pdf>

descarcerare (S.M.U.R.D.), poliției, jandarmeriei, serviciilor publice profesionale și voluntare pentru situații de urgență, inclusiv S.M.U.R.D., contra terorismului, precum și alte structuri stabilite prin hotărâre a Guvernului.

Se observă că autoritățile pentru protecția mediului nu sunt incluse printre agențiile specializate de intervenție, întrucât ele nu au atribuții operative în cazul situațiilor de urgență, nefiind nominalizate în cuprinsul reglementărilor cu privire la operarea serviciului 112, deși atât HG nr. 557/2016 privind managementul tipurilor de risc, cât și indexul de incidente 112 identifică o serie extensivă de situații în care autoritățile de mediu devin responsabile pentru gestionarea situației respective.

Cu titlu de *lege ferrendă*, legiuitorul, în speță MMAP, poate avea în vedere asigurarea interconectării sistemului și a bazei de date asociate gestionării tipurilor de riscuri specifice MMAP (situații meteorologice periculoase, situații privind starea mediului – calitatea aerului, poluări accidentale, radioactivitate), și cu serviciul Ro-Alert.

4.1 FLUX DE DATE – STAREA MEDIULUI

În general, solicitările la serviciul de urgență 112 sunt primite prin apeluri telefonice, pe linii la care este asigurată transmiterea cu prioritate a apelurilor/mesajelor, dar pot fi folosite și alte sisteme (radio, dispozitive automate de anunțare, semnalizare, alarmare) care permit înregistrarea automată și pe cât posibil localizarea apelurilor primite.

De câte ori un operator al serviciului de urgență 112 primește un apel din partea cetățenilor în legătură cu un eveniment, urmărește felul în care apelantul descrie evenimentul, se asigură că a primit toate informațiile necesare pe care le înregistrează într-o fișă de caz și redirecționează apelul, împreună cu informațiile colectate către Dispeceratul de urgență cel mai potrivit să acționeze în situația existentă. În cazul în care este necesară implicarea dispeceratelor de urgență ale mai multor agenții specializate, în urma unei conferințe cu acestea se stabilește agenția coordonatoare și se transferă informațiile către dispeceratul de urgență al agenției coordonatoare.

Pentru selectarea agențiilor specializate se folosește Indexul de incidente existent în cadrul serviciului de urgență 112. Acesta cuprinde o listă a situațiilor de urgență în care este necesară intervenția și asistența imediată, structurată în funcție de efectele pe care le au asupra vieții integrității ori sănătății cetățeanului, ordinea publică, proprietatea publică sau privată ori mediul.

Deși situațiile în care este periclitată starea mediului sunt incluse în situațiile de urgență în care este necesară apelarea serviciului 112, indexul de incidente nu prevede contactarea directă a autorităților pentru protecția mediului în nici unul din cazurile prevăzute.

Din punctul de vedere al situațiilor analizate în acest studiu, se regăsesc pe lista actuală de evenimente cuprinse în Indexul de incidente al serviciului 112 următoarele situații în care este afectată starea mediului și care fac obiectul proiectului de față:

- Fenomene hidro-meteo periculoase (furtuni/tornade, inzăpeziri/viscol)
- Intoxicații cu substanțe gazoase
- Avarii sau accidente industriale (poluări accidentale care pun în pericol viața oamenilor și mediul)
- Accidente feroviare, rutiere, la metrou, transport pe cablu (cu încărcături periculoase, scurgeri de substanțe, emisii de substanțe suspecte, urmate de incediu)
- Accident nuclear, biologic, chimic sau radiologic
- Explozii

- Incendii

De asemenea sunt menționate situații în care factorii de mediu pot pune în pericol viața și sănătatea oamenilor, precum:

- temperaturi extreme-caniculă/frig,ger, pericol de fulgere, trăsnete, pericol de înec
- avalanșe
- căderi de gheață

Sunt prevăzute și situații ce implică factori de mediu, dar care fac parte *prin extenso* din obiectul proiectului de față, precum:

- prăbușiri arbori, surpări / alunecări de teren, accidente / incidente în peșteri, accidente / incidente navale cu încărcături periculoase / scufundări/ răsturnări / ciocniri de nave, exploatarea miniere, incendii în fond forestier, incendii de vegetație, incendii livezi și culturi agricole, incendii exploatarea miniere;
- avarii sau accidente industriale (diguri, baraje, iazuri de decantare, amenajări hidrotehnice, în exploatarea miniere active
- sesizare / căderi de obiecte în / din atmosferă / cosmos, cutremure de pământ,
- alte fenomene hidro-meteo periculoase (inundații, viituri în afara localității, fără / cu afectarea infrastructurilor, inundații / viituri / avalanșe / scurgeri de pe versanți cu afectare infrastructurilor, inundații / viituri în zone locuite
- și alte situații cu implicații sau impact asupra mediului și / sau ce implică factori de mediu și au impact sau pot avea impact asupra sănătății și integrității oamenilor.

În cazul în care sesizarea se referă la situații privind fenomene meteorologice periculoase, operatorul 112 anunță IGSU sau, după caz, IJSU care la rândul său informează Dispecerat MMAP pentru obținerea de informații actualizate privind condițiile meteorologice și evoluția acestora. La primirea notificării, ANM emite un comunicat pe care îl transmite către Dispecerat MMAP. Comunicatul ANM este transmis de MMAP (Dispecerat) prin SMS către factori de decizie din conducerea MMAP și a instituțiilor subordonate și prin e-mail către alte instituții interesate.

Pentru gestionarea unui anunț cu privire la observarea unui eveniment de poluare sau la sesizarea unei deprecieri a calității factorilor de mediu, operatorul de la serviciul de urgență 112 va redirecționa apelul/anunțul către Inspectoratul Județean pentru Situații de Urgență pe raza căruia s-a produs incidentul. Operatorul IJSU va contacta reprezentantul GNM-CJ/APM. După primirea anunțului, autoritățile pentru protecția mediului se vor informa reciproc.

În maximum două ore de la primirea apelului de la IJSU, GNM-CJ și APM vor informa printr-un SMS persoanele (demnitarii) nominalizate în Decizia nr. 7/2021 a Președintelui ANPM privind fluxul informațional - decizional de avertizare – alarmare ce trebuie asigurat de către agențiile pentru protecția mediului și ANPM în cazul producerii unor situații de urgență generate de riscurile specifice MMAP, despre existența unui eveniment de poluare.

GNM-CJ și APM vor transmite în maximum 6 ore de la anunțarea incidentului prin e-mail o informare tipizată (Fișă de caracterizare în cazul poluărilor accidentale ale apei, ale aerului și ale solului, care se găsește în Anexa 1 din Ordinul MMP nr. 2579/2012), către Dispeceratul MMAP, GNM, ANPM și alte instituții interesate care pot interveni în scopul limitării și înlăturării efectelor poluării.

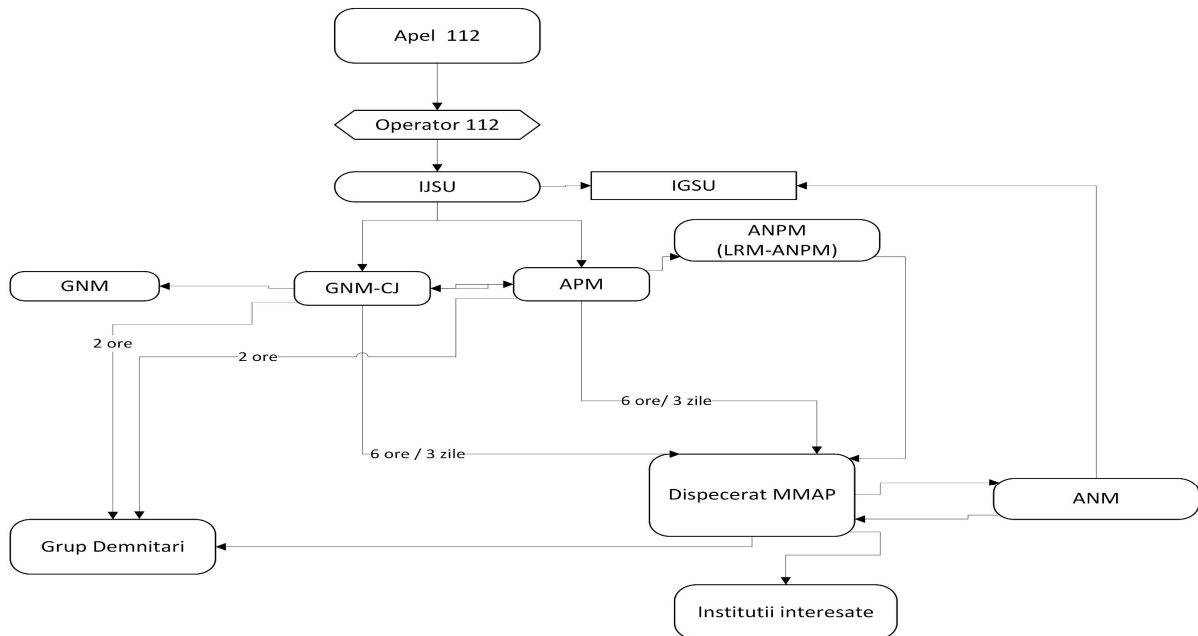


Figura 29 Schema generală pentru gestionarea situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice a situațiilor privind starea mediului, la nivelul Sistemului Național Unic pentru Apeluri de Urgență 112 (SNUAU) – situația existentă

În cazul în care sesizarea se referă la probleme privind creșterea nivelului radioactivității mediului, IJSU va notifica SSRM din cadrul APM, care va informa LRM-ANPM, care, după efectuarea verificărilor, va informa Dispeceratul MMAP.

Sintetizând cele de mai sus, se constată că în fluxul actual de date, anunțurile primite de serviciul de urgență 112 privind situațiile de urgență generate de tipurile de risc specifice MMAP, respectiv fenomene meteorologice periculoase și situațiile privind starea mediului (calitatea aerului, poluări accidentale, radioactivitate) sunt transferate Dispeceratelor pentru situații de urgență ale IGSU/IJSU care informează autoritățile județene pentru protecția mediului (GNM-CJ, APM), sau, după caz, Dispeceratul MMAP. Prin aplicarea prevederilor legislative existente, autoritățile pentru protecția mediului informate pun în aplicare unul dintre fluxurile informațional-decizionale prezentate la cap. 3.1 – 3.4, după caz, astfel încât informațiile să ajungă atât la persoanele cu putere de decizie (demnitari) cât și la instituțiile interesate, iar evenimentul să fie gestionat cât mai eficient.

Prin urmare, fluxul de date existent cu referire la partea de diseminare a DISPECERAT MMAP în cazul tuturor situațiilor de urgență generate de informațiile primite de SISTEMUL NAȚIONAL UNIC pentru Apeluri de Urgență 112 (SNUAU) este sintetizat în schema de mai jos:

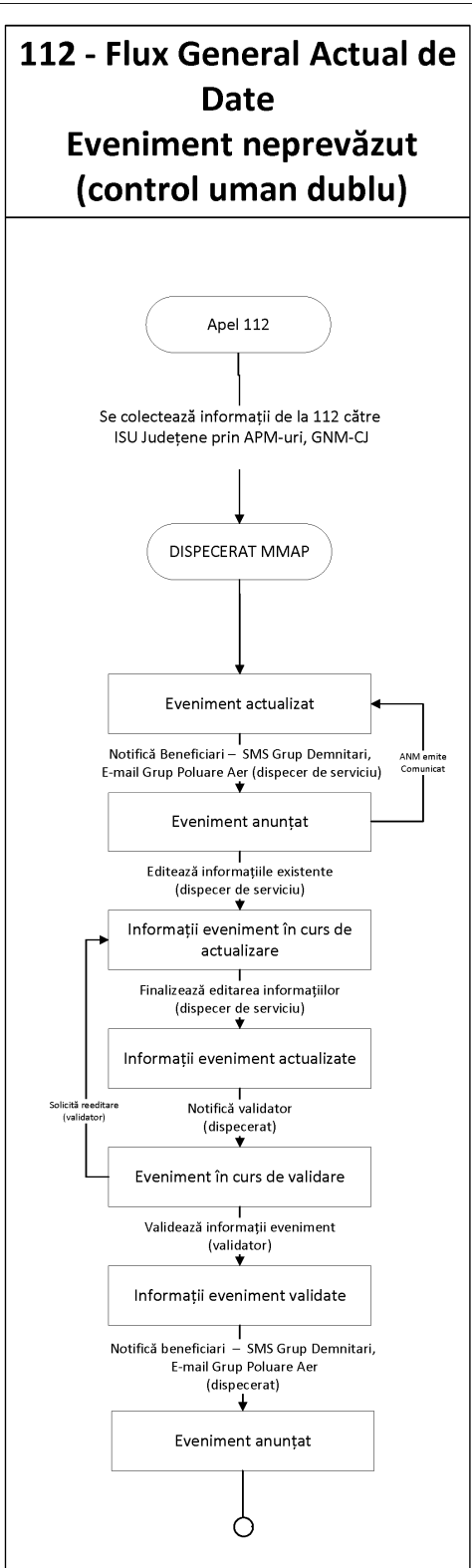


Figura 30 Flux general actual de date existent pentru partea de diseminare a DISPECERATULUI MMAP în cazul situațiilor de urgență generate de informațiile primite de Sistemul Național Unic pentru Apeluri de Urgență 112 (SNUAU)

5 PROPUNERI DE OPTIMIZARE

5.1 PROPUNERI DE OPTIMIZARE PRIVIND FLUXURILE ANM

Pentru optimizarea activităților de gestionare a situațiilor de urgență specifice MMAP au fost elaborate propuneri prin care s-a urmărit eficientizarea diseminării a tuturor informațiilor transmise în prezent către Dispecerat MMAP, prin intermediul aplicațiilor specializate SAM și MEP, în formate standard, fără dublarea informațiilor, pe calea cea mai scurtă și cu respectarea cadrului legislativ în vigoare.

5.1.1 SCHEMA GENERALĂ PE TIPURI DE PRODUSE

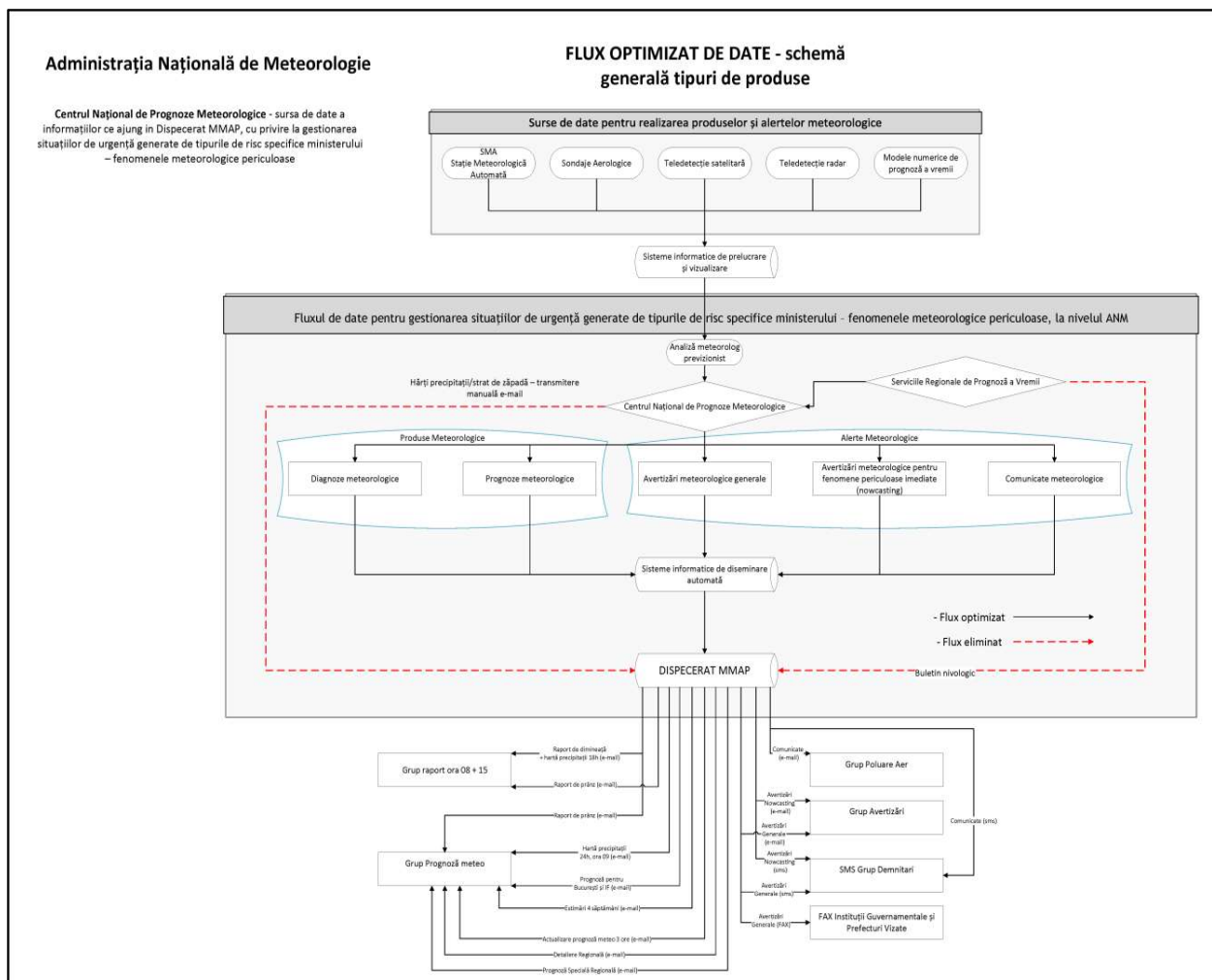


Figura 31 Flux optimizat de date – schemă generală pe tipuri de produse

În varianta optimizată a fig. 1, hărțile de precipitații pe 18, respectiv 24 de ore, precum și harta de strat de zăpadă nu se vor mai transmite manual de către operatorii ANM. Acestea se vor

transmite prin intermediul aplicației web specializate (Meniul Editării Prognozelor) în format raster/vector.

Buletinul nivologic nu va mai fi transmis de către SRPV Sibiu prin email către DISPECERAT MMAP, ci prin intermediul aplicației web specializate (Meniul Editării Prognozelor) prin FTP/HTTP.

5.1.2 FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE METEOROLOGICE DE LA ANM CĂTRE DISPECERAT MMAP

Administrația Națională de Meteorologie

Centrul Național de Prognoze Meteorologice - sursa de date a informațiilor ce ajung în Dispecerat MMAP, cu privire la gestionarea situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului
- fenomenele meteorologice periculoase

Format, tip și transmitere optimizată de produse către dispecerat

ANM -> Dispecerat	Sursa datelor	Tipuri de date	Formate de fișiere	Frecvență	Volum de date	Modalitate de transmitere	
Alerte ANM	Aplicatie web specializată	avertizari nowcasting	XML ce conține și coordonatele poligonului zonei vizate	dupa caz, 0 - ~300 fișiere/pe zi	~ 100 KB/fișier	FTP/HTTP	
		avertizari generale		dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~ 100 KB/fișier		
		raport dimineață		1 data pe zi	~ 100 KB/fișier		
Produse ANM	Aplicatie web specializată	raport prânz	XML	1 data pe zi	~ 100 KB/fișier		
		detalii regionale		dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~ 100 KB/fișier		
		prognoza speciala regionala		dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~ 100 KB/fișier		
		Actualizare regionala 3 ore pe perioada de valabilitate a avertizarii generale		dupa caz, la 3 ore	~ 100 KB/fișier		
		comunicate		după caz	~ 1-2 MB/fișier		
		Buletin nivologic		PDF	1 data pe zi, în perioada cu strat de zăpadă la munte		~3-5 MB
		estimari 4 saptamani			de 2 ori pe saptamana		~3 MB
		estimari 2 saptamani			1 data pe saptamana	~1 MB	
		Produse ANM		Aplicatie web specializată	hartă precipitații 24h cu date meteo	raster/vector	1 data pe zi
hartă precipitații 18h cu date meteo	1 data pe zi		~10 MB				
hartă strat zapada	1 data pe zi		~10 MB				

- Se elimină transmiterea prin e-mail și FAX.
- Se elimină transmiterea manuală de către operator.
- Se înlocuiește formatul anumitor fișiere din pdf/doc în XML.
- Scade dimensiunea anumitor fișiere.

Figura 32: Format, tip și transmitere optimizată de produse către DISPECERAT MMAP

În figura de mai sus (fig. 32) sunt prezentate produsele și alertele meteorologice ANM, sursa datelor acestora, tipurile de date, formatele de fișiere, frecvența, volumul de date și modalitatea de transmitere către DISPECERAT MMAP.

Pentru alertele meteorologice:

- În cazul **AVERTIZĂRILOR METEOROLOGICE PENTRU FENOMENE PERICULOASE IMEDIATE (NOWCASTING):**

→ sursa datelor o reprezintă aplicația web specializată – SAM (Sistem Avertizari Meteo).

În cadrul CNPM funcționează aplicația de emiteră a mesajelor de vreme severă imediată Sistem Avertizări Meteo (SAM). Aceasta este o aplicație care respectă un format tehnic specific domeniului de prognoză a fenomenelor meteorologice periculoase imediate, structura organizatorică a ANM și specificitățile geografice și administrative ale României. Astfel, în baza obligațiilor ce revin ANM, prin activitățile cu specific pentru apărare și securitate națională, pe care le desfășoară, arhitectura aplicației SAM este una de înaltă disponibilitate, care asigură continuitatea în cazul unei defecțiuni hardware sau software, în mod automat, fără intervenție umană și pentru care s-au dispus măsuri speciale de securitate ale sistemelor informatice și de comunicații. Formatul fișierelor este de tip XML, care conține și coordonatele poligonului zonei vizate. Frecvența de emiteră a acestora variază între 0 și aproximativ 300 de fișiere pe zi, în funcție de severitatea fenomenelor meteorologice periculoase prognozate pentru ziua respectivă. Volumul de date este prezentat în figura 32. Acestea se transmit către Dispecerat MMAP prin FTP/HTTP.

- În cazul **AVERTIZĂRILOR METEOROLOGICE GENERALE:**

→ sursa datelor o reprezintă aplicația web specializată MEP (Meniul Editării Prognozelor).

În scopul automatizării diseminării produselor meteorologice s-a realizat configurarea unei noi versiuni a aplicației de redactare și transmitere a produselor meteorologice „Meniul Editării Prognozelor” (MEP). Prin intermediul acestei aplicații, dar și prin intermediul aplicației SAM, descrisă mai sus, folosite în activitatea operativă de către ANM, s-a automatizat și redus timpul de transmitere la câteva secunde a prognozelor meteorologice, dar mai ales a informărilor/atenționărilor și avertizărilor generale și de vreme severă imediată, iar transmiterea se face la același moment de timp, către pagina web ANM, www.meteoromania.ro, precum și către instituțiile centrale și locale, grupul reprezentanților mass-media (grup dedicat cu adresele de e-mail furnizate de către aceștia).

Formatul fișierelor este de tip XML, care conține și coordonatele poligonului zonei vizate. Pentru avertizările generale frecvența de emiteră a acestora se realizează în funcție de numărul de mesaje emise și variază între 0 și aproximativ de două ori pe zi (situațiile în care se emit 2 avertizări într-o zi nu sunt des întâlnite, dar în situații excepționale, avertizarea emisă în prima parte a zilei poate fi actualizată în funcție de evoluția și severitatea fenomenelor meteorologice, în a doua parte a zilei). Volumul de date este prezentat în figura 32. Acestea se transmit către Dispecerat MMAP prin FTP/HTTP.

✓ Pentru produsele meteorologice:

- În cazul
 - **RAPOARTELOR DE DIMINEAȚĂ ȘI DE PRÂNȚ**
 - **DETALIERILOR REGIONALE**
 - **PROGNOZELOR SPECIALE REGIONALE**

- **actualizărilor la 3 ore a prognozelor regionale, în situații de avertizare meteorologică,**
- sursa datelor o reprezintă aplicația web specializată – MEP (Meniul Editării Prognozelor). Frecvența de emisie și volumul de date a acestora variază în funcție de produsul meteorologic (fig. 32). Formatul de fișiere este de tip XML, iar modalitatea de transmitere către Dispecerat MMAP se realizează prin FTP/HTTP.
- **În cazul:**
 - **COMUNICATELOR METEOROLOGICE**
 - **BULETINULUI NIVOLOGIC**
 - **ESTIMĂRILOR PE 4 SĂPTĂMÂNI**
 - **ESTIMĂRILOR PE 2 SĂPTĂMÂNI**
- sursa datelor o reprezintă aplicația web specializată – MEP (Meniul Editării Prognozelor). Frecvența de emisie și volumul de date a acestora variază în funcție de produsul meteorologic (fig. 32). Formatul de fișiere este de tip PDF, iar modalitatea de transmitere către Dispecerat MMAP se realizează prin FTP/HTTP.
- **În cazul:**
 - **HĂRȚII DE PRECIPITAȚII PE 24 DE ORE CU DATE METEO**
 - **HĂRȚII DE PRECIPITAȚII PE 18 ORE CU DATE METEO**
 - **HĂRȚII DE STRAT DE ZĂPADĂ**
- sursa datelor este reprezentată de aplicația web specializată – MEP (Meniul Editării Prognozelor). Frecvența de emisie și volumul de date a acestora variază în funcție de produsul meteorologic (fig.32). Formatul de fișiere este de tip raster/vector. Modalitatea de transmitere către Dispecerat MMAP se realizează prin FTP/HTTP.

5.2. PROPUNERI DE OPTIMIZARE PRIVIND FLUXURILE DE DATE ALE AUTORITĂȚILOR PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ÎN GESTIONAREA SITUAȚIILOR DE RISC PRIVIND STAREA MEDIULUI

Pentru eliminarea disfuncționalităților menționate la cap. 3.5 precum și pentru optimizarea activităților de gestionare a situațiilor de urgență specifice MMAP au fost elaborate propuneri de optimizare prin care s-a urmărit creșterea rolului Dispeceratului organizat în cadrul MMAP, structură cu rol de Centru operativ pentru situații de urgență al MMAP, și eficientizarea funcționării sistemului prin utilizarea de aplicații informatice.

Prezentul capitol își propune să optimizeze fluxul informațional-decizional de răspuns și intervenție în cazul situațiilor de urgență și a situațiilor privind starea mediului prin identificarea oportunităților de coordonare, corelare și optimizare a fluxurilor pe cele patru domenii urmărite în studiu: aer, poluări accidentale, poluări de tip SEVESO și radioactivitatea mediului.

Un alt obiectiv care este avut în vedere se referă la crearea unei baze de date la nivelul Dispeceratului MMAP care să ofere decidenților și altor instituții interesate un acces rapid și facil la informații de mediu actualizate, prin intermediul unei aplicații informatice. Aplicația va funcționa și va furniza informații atât în situații normale, prin colectarea și afișarea datelor curente de monitorizare a factorilor de mediu, cât și în situații excepționale în care se produc evenimente cu impact negativ asupra mediului.

Având în vedere cele prezentate mai sus a fost elaborată o schemă generală de optimizare a activităților MMAP și a autorităților din subordine în cazul unei situații de urgență provocată de un eveniment excepțional, aplicabilă tuturor evenimentelor de poluare, fie că este vorba despre degradarea semnificativă a calității aerului, incidente cu efecte nocive asupra factorilor de mediu, accidente în care sunt implicate substanțe periculoase sau contaminare radioactivă. Această schemă generală este prezentată în figura de mai jos. Menționăm faptul că această schemă nu include etapa preliminară de măsurare, verificare și validare date, care este pre-existentă constatării existenței unui eveniment, etapă preliminară care este detaliată în fluxurile informaționale pe fiecare categorie de risc.

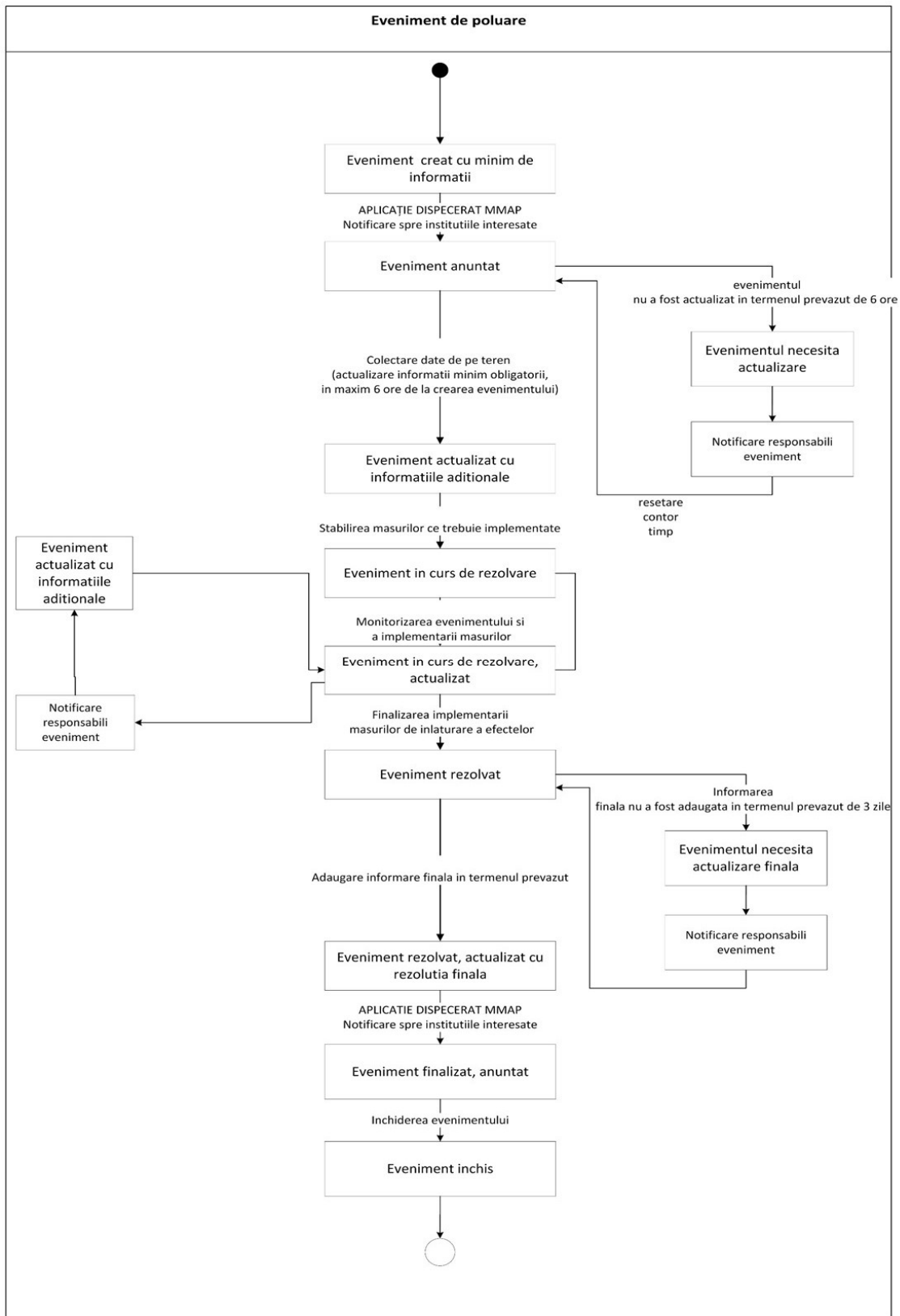


Figura 33 Flux general de date optimizat eveniment poluare (calitatea aerului, poluare accidentală, SEVESO, radioactivitate).

După cum se poate observa, fluxul începe în momentul deschiderii unui caz (tichet) în Aplicația Dispecerat MMAP (numită în continuare aplicație), de către instituția care a primit un minim de informații legate de o situație de poluare⁷.

Conform dispozițiilor legale în vigoare, unitățile aflate în subordinea, coordonarea și sub autoritatea MMAP (în cazul prezentului studiu APM, GNM-CJ, Gărzile forestiere, ARBDD) au obligația de a raporta în regim de urgență orice eveniment produs pe raza județului/teritoriului aflat în responsabilitate, care poate conduce la un accident/incident ecologic, precum și la primirea unor notificări din partea unor agenți economici privind situațiile care pot genera incidente/accidente sau poluări accidentale.

Întrucât legislația actuală nu precizează ca responsabilă vreuna dintre instituțiile menționate, pentru a nu exista suprapuneri de activități, prezenta propunere de procedură diferențiază competențele privind deschiderea cazului în funcție de tipul evenimentului astfel:

- pentru situațiile în care se constată deprecieri ale calității aerului – APM, ca fiind instituția care sesizează situația în urma monitorizării calității aerului și derulării procedurilor de validare a datelor,
- pentru situațiile în care se constată poluări accidentale, de orice tip – GNM-CJ, ca fiind instituția cu rol de inspecție și control din punctul de vedere al mediului al activităților din județul respectiv,
- pentru situațiile în care se constată o contaminare radioactivă – LRM-ANPM ca fiind instituția care sesizează situația în urma supravegherii radioactivității mediului și validării datelor înregistrate.

Selectarea acestor instituții ca responsabile pentru deschiderea cazului în aplicație a avut în vedere și faptul că ele au atribuții privind verificarea veridicității cazului, creându-se astfel încă de la început, posibilitatea eliminării informațiilor care se dovedesc a fi false și aglomerarea aplicației cu cazuri inexistente.

Oricare dintre celelalte instituții menționate care pot ajunge în posesia unei informații privind un eventual eveniment de poluare, în măsura în care observă că acesta nu este deja deschis în aplicație, va atenționa instituția responsabilă care va desfășura activitățile corespunzătoare, după caz.

Deschiderea cazului în aplicație trebuie realizată de instituția responsabilă în regim de urgență (maxim 2 ore de la primirea sesizării) și va conține informații esențiale precum: locul și momentul producerii evenimentului, tipul și natura evenimentului, operatorul implicat, date preliminare despre posibile prejudicii, factorii de mediu afectați, numele și funcția persoanei care raportează. (Eveniment creat cu minim de informații). Deschiderea cazului în aplicație va fi semnalată automat în Dispeceratul MMAP.

Aplicația va selecta automat din lista de instituții pe baza tipului de caz (tichet) deschis acele instituții care au atribuții în rezolvarea respectivului caz de poluare accidentală și le va notifica prin SMS sau e-mail. Aplicația va sesiza obligatoriu ANM, APM, ANPM, GNM, GNM-CJ și, în funcție de caz, orice altă instituție care poate interveni pentru diminuarea poluării accidentale (IGSU, IJSU, Poliția Română, ANAR, ARBDD, RNP Romsilva, etc.). Dacă, pe lângă instituțiile setate automat să fie anunțate este necesară și prezența altor instituții, lista poate fi modificată manual de către un dispecer. Instituțiile cu rol operativ în rezolvarea cazului vor confirma primirea mesajului. Totodată aplicația va anunța în scop informativ persoane cu putere de decizie din conducerea MMAP și a

⁷ Prin poluare se înțelege degradarea factorilor de mediu produsă în toate cele 4 tipuri de situații analizate în studiu (calitatea aerului, poluări accidentale, poluări tip Seveso, radioactivitatea mediului)

autorităților subordonate și va atenționa Direcția de comunicare din cadrul MMAP pentru a aproba sau emite după caz un comunicat privind poluarea produsă. **(Eveniment anunțat)**.

În etapa următoare instituțiile pentru protecția mediului de la nivel județean vor colecta date de pe teren și vor transmite informațiile suplimentare, necesare pentru caracterizarea evenimentului. În maximum 6 ore de la identificarea evenimentului de poluare în aplicație trebuie introduse cel puțin informații privind: localizarea exactă a poluării, caracteristicile factorilor de mediu disponibile anterior evenimentului de poluare, ca date de referință, cauza producerii evenimentului de poluare, modul de manifestare a fenomenului, rezultatul măsurărilor actualizate ale parametrilor factorilor de mediu (dacă s-au efectuat), măsurile întreprinse de poluator/autorități pentru limitarea și înlăturarea efectelor poluării, tendința evenimentului de poluare. În același timp ANM va emite un comunicat privind evoluția parametrilor meteorologici în zona de producere a evenimentului și transmite către Dispecerat MMAP. **(Eveniment actualizat cu informații adiționale)**.

Dacă în timp de 6 ore evenimentul nu este actualizat atunci aplicația atenționează persoana din instituția responsabilă **(Notificare responsabili eveniment)** care a deschis cazul (tichetul) că nu au fost transmise informațiile suplimentare necesare pentru caracterizarea evenimentului de poluare. **(Evenimentul necesită actualizare)**.

Instituțiile competente (ex. GNM-CJ) stabilesc măsurile care trebuie aplicate pentru reducerea impactului pe care episodul de poluare accidentală îl poate avea și este inițiată punerea lor în aplicare. **(Eveniment în curs de rezolvare)**.

Pe măsura derulării activităților de limitare și înlăturare a efectelor poluării instituțiile de mediu județene vor continua să colecteze date de pe teren și să monitorizeze evenimentul și stadiul implementării măsurilor stabilite. Instituțiile abilitate vor transmite cu o anumită periodicitate informații legate de derularea evenimentului actualizând informațiile din aplicație, astfel încât acestea să poată fi puse la dispoziția persoanelor cu rol decizional sau instituțiilor interesate care au acces la aplicație și care pot astfel urmări desfășurarea evenimentului. În funcție de situație, ANM va actualiza comunicatul privind evoluția parametrilor meteorologici în zona de producere a evenimentului și-l va retransmite către Dispecerat MMAP. **(Eveniment în curs de rezolvare actualizat)**.

Actualizarea informațiilor trebuie făcută periodic; dacă într-un interval de timp presabilit setat în aplicație nu au fost primite noi date referitoare la desfășurarea evenimentului de la instituțiile implicate în monitorizarea acestuia atunci aplicația va atenționa persoana responsabilă din instituția care a deschis cazul (tichetul) că nu au fost transmise informațiile necesare pentru actualizarea evenimentului de poluare **(Notificare responsabili eveniment)**. Instituțiile implicate în monitorizarea desfășurării evenimentului vor transmite informațiile solicitate **(Eveniment actualizat cu informații adiționale)**.

Informațiile legate de modul în care sunt implementate măsurile propuse și despre evoluția evenimentului pot fi accesate de instituțiile interesate, acceptate ca utilizatori ai aplicației. Aceste instituții pot să își obțină informațiile accesând Aplicația Dispecerat pe tot parcursul derulării evenimentului de poluare.

La finalizarea implementării măsurilor de înlăturare a efectelor poluării se poate considera că **Evenimentul este rezolvat**.

După finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării, instituțiile participante cu rol operativ (APM și GNM-CJ), trebuie să întocmească o informare finală care să cuprindă informații despre localizarea și descrierea fenomenului produs, modul în care au fost afectați factorii de mediu, date de identificare a poluatorului, măsurile adoptate pentru înlăturarea efectelor poluării, inclusiv

măsurile propuse pentru prevenirea producerii în viitor a unor evenimente similare, sancțiuni, alte informații și concluzii. Informarea finală este transmisă aplicației într-un interval de timp stabilit (3 zile pentru evenimente de poluare, două săptămâni pentru contaminări radioactive) de la finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării. (**Eveniment rezolvat, actualizat cu rezoluție finală**).

Dacă a trecut intervalul de timp de la finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării stabilit și informarea finală nu a fost introdusă în aplicație, atunci aplicația va atenționa persoana din instituția (**Notificare responsabili eveniment**) care a deschis cazul (tichetul) privind lipsa transmiterii informațiilor finale. (**Evenimentul necesită actualizare finală**).

După ce evenimentul a fost actualizat prin introducerea informării finale de către toate autoritățile din subordinea MMAP participante la monitorizarea evenimentului și a efectelor acestuia (APM, GNM-CJ, alte autorități implicate, după caz) se poate considera că **Evenimentul este rezolvat și actualizat cu rezoluție finală**.

Cu ajutorul aplicației, vor fi notificate instituțiile interesate și persoanele cu funcții de răspundere care au fost informate inițial (APM, ANPM, GNM, GNM-CJ sau orice altă instituție care poate interveni pentru diminuarea poluării accidentale - Poliția Română, IJSU etc.) cu privire la finalizarea evenimentului, iar episodul de poluare este declarat **Eveniment finalizat anunțat**.

După finalizarea acțiunilor și informarea tuturor celor interesați, instituția care a deschis cazul (tichetul) are obligația de a închide cazul. Cazul (tichetul) deschis în cadrul Aplicației Dispecerat este considerat ca un **Eveniment închis** și este stocat în baza de date a aplicației pentru eventuale consultări ulterioare.

Aplicația este concepută astfel încât să permită acest flux informațional și poate fi utilizată în toate situațiile de risc specifice MMAP, cum sunt cazurile de poluare accidentală care vizează calitatea aerului, radioactivitatea mediului, accidentele cu substanțe periculoase de tip SEVESO, sau orice incidente cu efecte dăunătoare asupra mediului în general.

Optimizarea propusă pornește de la principiul că toate informațiile trebuie să fie colectate și gestionate dintr-un singur loc, respectiv Dispeceratul MMAP, de unde pot fi accesate direct și în timp real de factorii de decizie și de instituțiile implicate în stoparea și îndepărtarea consecințelor unor poluări accidentale.

Totodată, se creează condițiile furnizării unor informații actualizate, neredundante și cât mai complete diferiților actori implicați în procesul informațional și decizional de la nivelul instituțiilor centrale și locale.

Întrucât fluxul prezentat este aplicabil tuturor situațiilor de risc specifice MMAP analizate în acest studiu, în cele ce urmează vom descrie particularitățile fluxului general propus pentru cele patru domenii studiate: calitatea aerului, poluări accidentale, accidente de tip SEVESO și radioactivitatea mediului, subliniind optimizările propuse față de forma existentă prezentată în cap. 3.

5.2.1. CALITATEA AERULUI

În vederea optimizării fluxului informațional-decizional în situațiile de risc produse de degradări ale calității aerului s-au avut în vedere recomandări și informații noi apărute la nivel european privind evaluarea calității aerului și interpretarea datelor obținute din măsurările concentrațiilor de poluanți.

Astfel, întrucât înțelegerea efectelor poluanților din aer asupra sănătății oamenilor exprimate în unități de concentrații este greu de înțeles pentru majoritatea populației, a fost propus pe site-ul

Agenției Europene de Mediu dedicat calității aerului (<https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality-index>) încă în urmă cu câțiva ani, un sistem de informare privind calitatea aerului bazat pe indici de calitate, noțiuni calitative mult mai ușor de înțeles pe către publicul larg și care permit o corelare directă între calitatea aerului și efectele sale pe termen scurt asupra sănătății populației.

Sistemul a fost creat în scop informativ și constă într-un sistem de codificare prin care se atribuie indici de calitate a aerului unor grupe de valori de concentrații, pentru 5 dintre principalii poluanți din aer, pentru care există sau pot fi definite valori limită/valori țintă orare. Valorile de concentrații stabilite pentru fiecare dintre cei 5 poluanți și indicele atribuit este prezentat în tabelul de mai jos:

Poluant	Indice (stabilit pe baza concentrațiilor exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
	Bun	Acceptabil	Moderat	Rău	Foarte rău	Extrem de rău
Particule mai mici decât 2,5 μm ($\text{PM}_{2.5}$)	0-10	10-20	20-25	25-50	50-75	75-800
Particule mai mici decât 10 μm (PM_{10})	0-20	20-40	40-50	50-100	100-150	150-1200
Dioxid de azot (NO_2)	0-40	40-90	90-120	120-230	230-340	340-1000
Ozon (O_3)	0-50	50-100	100-130	130-240	240-380	380-800
Dioxid de sulf (SO_2)	0-100	100-200	200-350	350-500	500-750	750-1250

Cel mai mare indice atribuit unuia dintre poluanții măsurați, devine indicele general de calitate a aerului în zona monitorizată.

Acest sistem al indicilor de calitate a aerului elaborat de Agenția Europeană de Mediu (AEM) a fost preluat și în legislația națională prin OM 1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului.

Definirea domeniilor de concentrații pentru indicii de calitate ai aerului au la bază riscurile asociate expunerii pe termen scurt la $\text{PM}_{2.5}$, O_3 și NO_2 stabilite de Organizația Mondială a Sănătății în “Raportul privind riscurile asupra sănătății produse de poluarea aerului”, realizat în cadrul proiectului PHRAPIE (Health Risks of Air Pollution in Europe), recomandările ghidului OMS privind calitatea aerului pentru PM_{10} și prevederile Directivei 2008/50/EC pentru SO_2 .

Conform informațiilor existente pe site-ul AEM, fiecărui domeniu de concentrație prevăzut de acest sistem de indici i se pot atribui mesaje și recomandări referitoare la riscul pentru sănătatea umană, care pot fi folosite pentru avertizarea populației, în cazul în care nivelul poluanților în aer devine periculos pentru populație sau pentru persoanele sensibile.

Astfel, în funcție de indicele de calitate a aerului se pot face următoarele recomandări:

Indice de calitate a aerului	Populație, în general	Populație sensibilă
Bun	Calitatea aerului este bună. Bucurați-vă de activitățile obișnuite în aer liber	Calitatea aerului este bună. Bucurați-vă de activitățile obișnuite în aer liber.
Acceptabil	Bucurați-vă de activitățile obișnuite în aer liber	Bucurați-vă de activitățile obișnuite în aer liber
Moderat	Bucurați-vă de activitățile obișnuite în aer liber	Incercați să reduceți activitățile fizice intense în aer liber dacă aveți simptome.
Rău	Incercați să reduceți activitățile intense în aer liber dacă aveți simptome precum ochi iritați, tuse sau durere de gat	Încercați să reduceți activitățile fizice, în special în aer liber, și mai ales dacă aveți simptome.
Foarte rău	Incercați să reduceți activitățile intense în aer liber dacă aveți simptome precum ochi iritați, tuse sau durere de gat.	Reduceți activitățile fizice, în special în aer liber, și mai ales dacă aveți simptome.
Extrem de rău	Reduceți activitățile fizice în aer liber.	Evitați activitățile fizice în aer liber

Sistemul bazat pe indici de calitate ai aerului marcați cu culori diferite este utilizat pe site-ul RNMCA (www.calitateaer.ro) și poate fi extins prin introducerea de mesaje de avertizare în cazul în care aerul se clasifică într-o categorie inferioară. Se constată că pentru indicii de calitate "rău", "foarte rău" și "extrem de rău", sunt necesare mesaje de avertizare și recomandarea limitării activităților în aer liber pentru toate categoriile de populație, iar pentru indicii de calitate "moderat" sunt necesare avertizări pentru populația sensibilă. Pentru indicii de calitate a aerului "bun" sau "acceptabil" nu există riscuri pentru sănătatea populației și nu sunt necesare mesaje de avertizare.

În acest moment, legislația existentă nu prevede nici o obligație privind atenționarea/avertizarea populației în cazul depășirii valorilor limită/valorilor țintă/concentrației de expunere și nici nu există referiri privind nivelurile de la care aceste valori produc efecte nocive asupra populației pe termen scurt. Deoarece considerăm că avertizarea populației în cazul existenței riscului de afectare a sănătății umane sau de producere a unui disconfort populației este importantă în cazurile de gestionare a situațiilor privind starea mediului, propunem și analiza oportunității introducerii, într-o dezvoltare ulterioară a fluxurilor informaționale și aplicației, și a unei funcțiuni pentru avertizarea populației privind calitatea aerului.

În acest scop, propunem stabilirea tipurilor de mesaje de avertizare și a concentrațiilor minime de poluanți de la care acestea trebuie emise conform celor prezentate în tabelul următor. În acest

document vom numi valori de avertizare concentrațiile minime de poluanți de la care se propune emiterea de mesaje de avertizare:

Tip de mesaj	Poluant	Valoare de avertizare pentru populația sensibilă	Valoare de avertizare pentru populație, în general
		μg/m ³	μg/m ³
Incercați să reduceți activitățile fizice intense în aer liber dacă aveți simptome precum ochi iritați, tuse sau durere de gat.	Particule mai mici decât 2,5 μm (PM _{2.5})	20	25
	Particule mai mici decât 10 μm (PM ₁₀)	40	50
	Dioxid de azot (NO ₂)	90	120
	Ozon (O ₃)	100	130
	Dioxid de sulf (SO ₂)	200	350
Reduceți activitățile fizice, în special în aer liber, și mai ales dacă aveți simptome precum ochi iritați, tuse sau durere de gat.	Particule mai mici decât 2,5 μm (PM _{2.5})	50	75
	Particule mai mici decât 10 μm (PM ₁₀)	100	150
	Dioxid de azot (NO ₂)	230	340
	Ozon (O ₃)	240	380
	Dioxid de sulf (SO ₂)	500	750
Evitați activitățile fizice în aer liber	Particule mai mici decât 2,5 μm (PM _{2.5})	75	-
	Particule mai mici decât 10 μm (PM ₁₀)	150	-
	Dioxid de azot (NO ₂)	340	-
	Ozon (O ₃)	380	-
	Dioxid de sulf (SO ₂)	750	-

Ca urmare a acestei propuneri, fluxul de date optimizat în cazul situațiilor privind calitatea aerului va cuprinde următoarele situații:

- Datele se încadrează în valorile limită, și nu depășesc valorile de avertizare (indicii de calitate ai aerului se găsesc în domeniile " bun " sau " acceptabil ")
- Datele depășesc valorile de avertizare, dar nu depășesc valorile limită;
- Datele depășesc valorile limită dar nu există riscul depășirii pragurilor de alertă;
- Există riscul depășirii pragurilor de alertă;

Schema fluxului de date pentru calitatea aerului în versiunea optimizată, care înglobează actorii și pașii pentru toate cele patru situații identificate, se regăsește în figura de mai jos:

CALITATEA AERULUI - cu aplicatie dispecerat

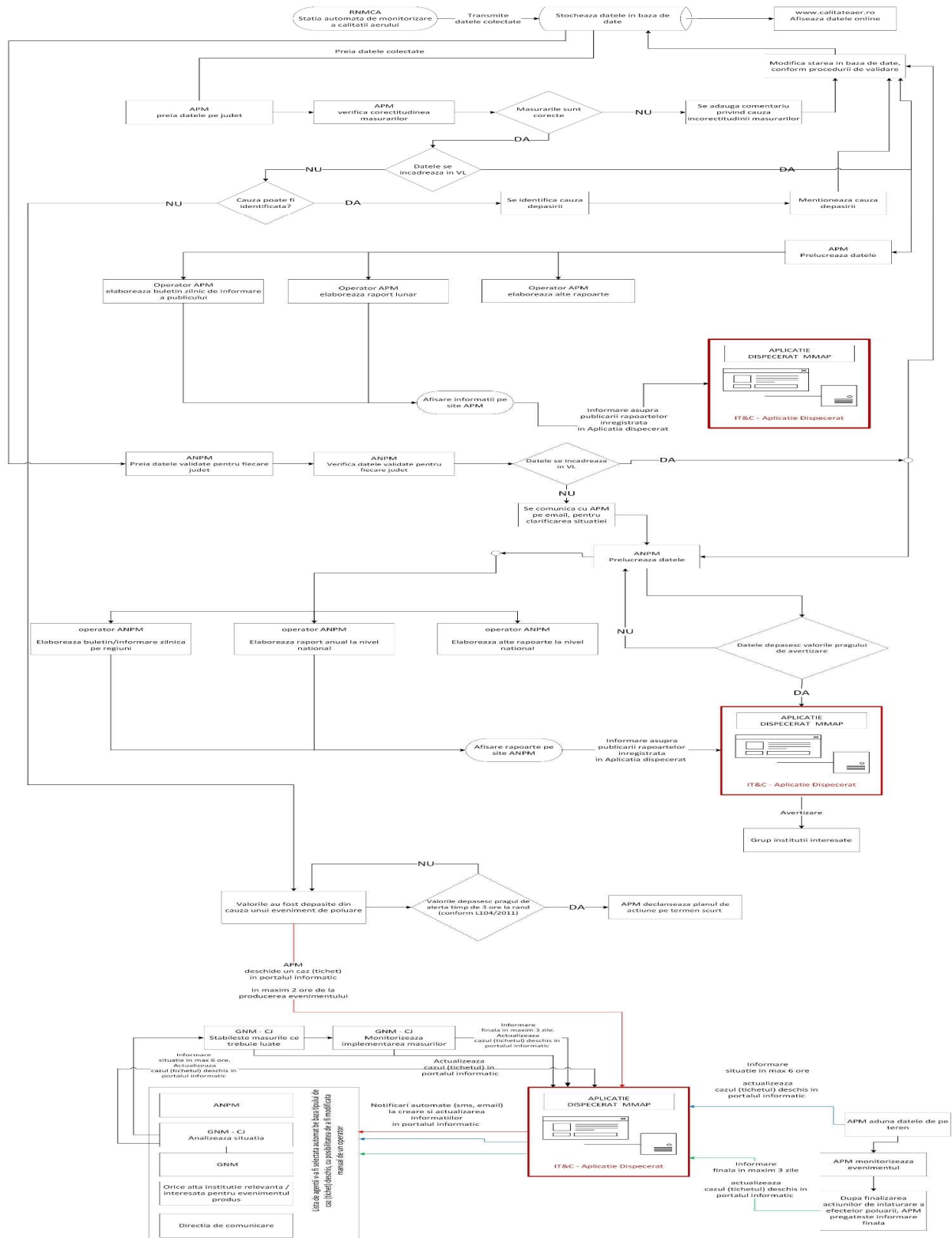


Figura 34 Schema generală informațională optimizată – calitatea aerului

În toate cele patru situații prezentate mai sus există două etape în care se urmăresc datele: o etapă preliminară care vizează corectitudinea datelor și care este identică în toate cele patru situații și o etapă referitoare la interpretarea datelor și derularea acțiunilor specifice fiecărei situații în parte.

Așa cum a fost prezentat, datele brute măsurate furnizate continuu și în mod automat de echipamentele de măsurare amplasate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului sunt transmise orar în baza de date de calitate.aer.ro. Transmisia datelor se face automat, în regim securizat, cu sprijinul STS.

În prima etapă datele brute sunt preluate din baza de date de operatorul APM, care verifică corectitudinea măsurărilor (ex. dacă aparatele au funcționat continuu, calibrarea a fost realizată corect și datele obținute după calibrare sunt corecte, volumul de aer aspirat este cel prevăzut, etc), validează datele și marchează "starea" acestora în baza de date conform procedurii de validare.

În pasul următor datele validate sunt comparate cu valorile limită (VL) prevăzute în Legea 104/2011 privind calitatea mediului înconjurător și cu valorile de avertizare. Totodată se stabilesc indicii de calitate pentru calitatea aerului în zona de reprezentativitate a stației de monitorizare. În situația în care datele nu se încadrează în valorile limită se încearcă identificarea cauzei/cauzelor care au generat aceste depășiri. În cazul în care cauza poate fi identificată (condiții meteorologice nefavorabile dispersiei, împrăștierea de sare sau materiale antiderapante, lucrări edilitare sau activități autorizate temporare în proximitatea stației etc), pentru datele respective se adaugă în baza de date un comentariu privind cauza (factorul perturbator) care a generat depășirile.

Toate datele validate sunt incluse în funcție de valorile înregistrate în una dintre cele 4 situații menționate și sunt tratate în continuare în mod specific conform fluxurilor prezentate în continuare.

a) Datele se încadrează în valorile limită și nu depășesc valorile de avertizare

După finalizarea tuturor acțiunilor prezentate în prima etapă operatorul responsabil de gestionarea bazei de date din cadrul APM, prelucrează datele validate și elaborează Buletinul zilnic de informare a publicului, iar la începutul fiecărei luni, un raport lunar privind Evoluția calității aerului în luna care tocmai s-a încheiat. Aceste documente sunt semnate de către directorul executiv al APM, iar apoi sunt postate pe site-ul APM.

ANPM analizează zilnic datele colectate, verifică modul de validare al acestora de către APM și dacă nu identifică inadvertențe, prelucrează datele validate și elaborează Buletine zilnice de informare a publicului la nivel de regiuni și alte rapoarte la nivel național. Buletinele zilnice și rapoartele anuale vor fi semnate de către Președintele ANPM, după care vor fi postate pe site-ul ANPM.

Site-urile APM sunt integrate în platforma ANPM, pe care, în acest fel se găsesc toate buletinele/raportările pe care autoritățile responsabile sunt obligate să le pună la dispoziția publicului.

Prin conectarea platformei ANPM la Aplicația Dispecerat MMAP, operatorii din Dispecerat vor fi informați imediat cu privire la publicarea buletinelor/rapoartelor de la ANPM și din toate județele și le vor putea accesa pentru elaborarea rapoartelor proprii sau pentru difuzarea în continuare a acestora către utilizatori agreați.

Aplicația va trebui să atenționeze operatorul din Dispeceratul MMAP cu privire la încărcarea buletinelor/rapoartelor pe platforma ANPM și să permită extragerea de informații din acestea de către dispecer.

Deschiderea aplicației se va face de către instituția care postează un document (raport, buletin, etc.) pe platforma ANPM, aceasta asumându-și și responsabilitatea pentru documentul publicat. Fluxul de date optimizat pentru rapoartele pe care APM și ANPM le generează pentru Calitatea aerului este prezentat mai jos:

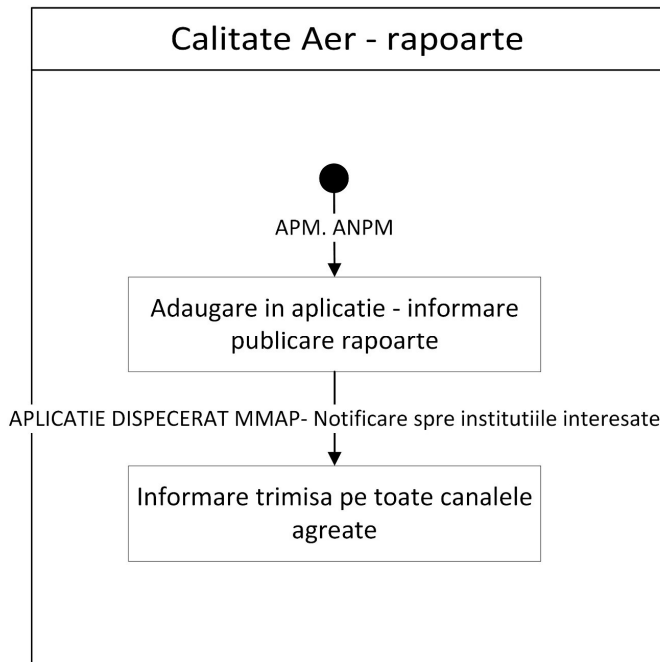


Figura 35: Flux de date optimizat - rapoarte

b) Datele depășesc valorile de avertizare, dar nu depășesc valorile limită

Din punctul de vedere al situațiilor de urgență, nivelul de calitate a aerului clasificat pe baza indicilor de calitate este utilă în sensul transmiterii de mesaje de avertizare populației, în special a persoanelor sensibile.

Valorile de avertizare sunt stabilite pe baza indicilor de calitate ai aerului, ca fiind valorile concentrațiilor de poluanți care marchează pragul de trecere de la indicele "acceptabil", pentru care nu există riscuri pe termen scurt pentru sănătatea populației la indicele "moderat" pentru care grupele sensibile ale populației pot fi afectate și trebuie să se ia măsuri de prevenire.

Depășirea valorilor de avertizare va fi anunțată de autoritățile responsabile prin mesaje preformulate în funcție de gravitatea situației, respectiv al indicelui de calitate a aerului atribuit zonei respective, conform celor prezentate în paragraful anterior, folosindu-se fluxul informațional de mai jos:

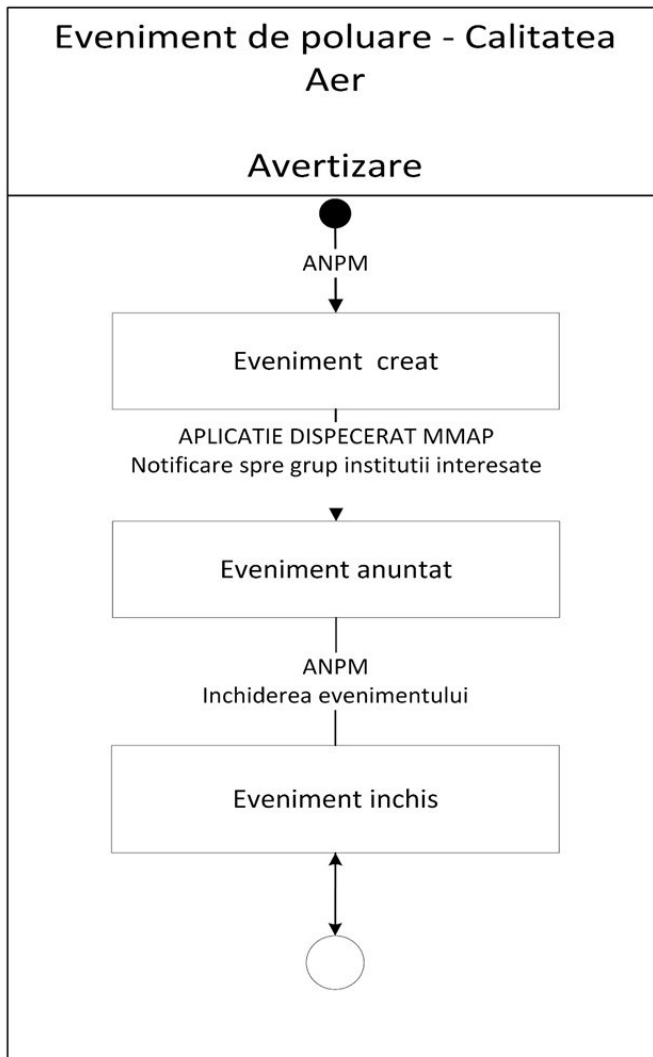


Figura 36 Flux de date optimizat – calitate aer-avertizare

Indicii de calitate a aerului, atât cei generali cât și cei specifici sunt atribuiți automat pentru fiecare stație de monitorizare la înregistrarea datelor măsurate în baza de date calitateaer.ro. Indicele de calitate a aerului atribuit va fi considerat ca fiind reprezentativ pentru stația de monitorizare numai dacă datele pe baza cărora a fost stabilit sunt verificate, corecte și validate.

Operatorul APM va fi primul care va sesiza riscul pe care calitatea aerului îl are asupra sănătății populației în general și a sănătății populației sensibile în special. El va urmări ca la elaborarea Buletinului zilnic de informare a publicului să fie incluse mesajele de avertizare corespunzătoare.

După verificarea datelor privind calitatea aerului din baza de date calitateaer.ro, ANPM ia cunoștință despre depășirea valorilor de avertizare de la una sau mai multe stații, identifică zonele afectate, pentru care este necesară emiterea de mesaje de avertizare și deschide în aplicația Dispecerat MMAP un tichet pentru inițierea mesajului (fig.37). ANPM va transmite aplicației informații legate de indicii de calitate a aerului stabiliți și stațiile cărora le-au fost atribuiți. Fiecare indice de calitate a aerului va avea un mesaj tip în funcție de gravitatea situației și populația căreia

i se adresează. Totodată ANPM va transmite aplicației informații legate de zona afectată ținând seama de tipul stației automate de monitorizare a calității aerului și de aria de reprezentativitate. **(Eveniment creat)**

Aplicația va transmite mesajul către instituțiile interesate: DSP, Direcția Sanitar-Veterinară, Instituția Prefectului, Primărie. **(Eveniment anunțat)**

După transmiterea mesajului către instituțiile interesate, aplicația va atenționa ANPM că mesajul a fost transmis. În acest moment ANPM va închide evenimentul. **(Eveniment închis)**

Informațiile vor rămâne în baza de date a aplicației de unde vor putea fi accesate de cei interesați. Într-o etapă viitoare, mesajele pot fi completate cu prognoze privind calitatea aerului, elaborate de CECA pe baza prognozelor meteorologice furnizate de ANM tot prin intermediul aplicației.

c) Datele depășesc valorile limită dar nu există riscul depășirii pragurilor de alertă

Așa cum este menționat mai sus, , dacă datele nu se încadrează în VL, se trece la identificarea cauzei (factorului perturbator) care a generat depășirile înregistrate. Dacă factorul perturbator poate fi identificat, datele rămân în baza de date marcate cu un comentariu privind cauza care a generat depășirile. Fluxul informațional pentru această situație se regăsește în figura de mai jos:

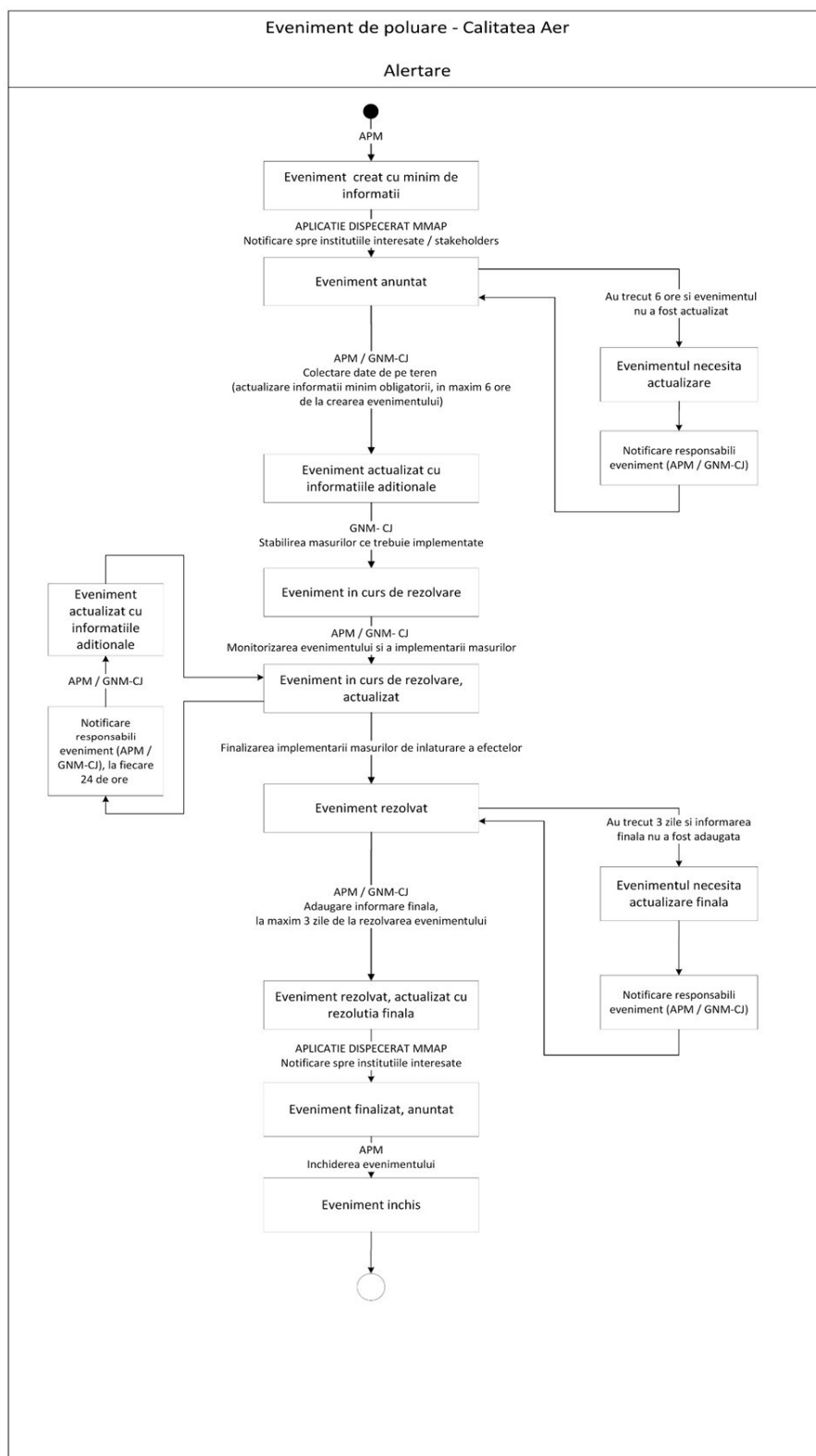


Figura 37 Flux de date optimizat – calitate aer – alertare

Dacă factorul perturbator nu poate fi identificat, se consideră că există un episod de poluare. În acest caz, APM deschide în regim de urgență, în maximum 2 ore, un caz (tichet) în portalul informatic al Dispeceratului MMAP. Raportarea evenimentului de poluare va conține cel puțin următoarele informații: locul și momentul producerii evenimentului, tipul și natura evenimentului, operatorul implicat, numele și funcția persoanei care raportează. **(Eveniment creat cu minim de informații)**

Aplicația va selecta automat din lista de instituții pe baza tipului de caz (tichet) deschis acele instituții care au atribuții în rezolvarea respectivului caz de poluare accidentală și le va notifica prin SMS sau e-mail. Aplicația va sesiza ANM, ANPM, GNM, GNM-CJ sau orice altă instituție care poate interveni pentru diminuarea poluării accidentale (IGSU, IJSU, Poliția Română, ANAR, ARBDD, RNP Romsilva etc.). Dacă pe lângă instituțiile setate automat să fie anunțate este necesară și prezența altor instituții, lista poate fi modificată manual de către un dispecer. Totodată aplicația va anunța în scop informativ persoanele cu putere de decizie din conducerea MMAP și a autorităților subordonate și va atenționa Direcția de comunicare din cadrul MMAP pentru a aproba sau emite după caz un comunicat privind poluarea produsă. **(Evenimentul anunțat)**

APM și GNM-CJ vor colecta date de pe teren și vor transmite către Aplicația Dispecerat MMAP, în maximum 6 ore de la identificarea evenimentului de poluare informațiile suplimentare necesare pentru caracterizarea evenimentului. Acestea vor conține: date despre localizarea exactă a poluării, datele privind caracteristicile factorilor de mediu disponibile anterior evenimentului de poluare, ca date de referință, cauza producerii evenimentului de poluare, modul de manifestare a fenomenului (inclusiv rezultatul măsurărilor, acțiunile întreprinse de poluator/autorități pentru limitarea și înlăturarea efectelor poluării, tendința evenimentului de poluare. Totodată, ANM va emite un comunicat privind evoluția parametrilor meteorologici în zona de producere a evenimentului și îl va transmite către Dispecerat MMAP. **(Evenimentul actualizat cu informații adiționale)**

Dacă timp de 6 ore evenimentul nu este actualizat, aplicația atenționează persoana din APM **(Notificare responsabili eveniment)** care a deschis cazul (tichetul) că nu au fost transmise informațiile suplimentare necesare pentru actualizarea evenimentului de poluare. **(Evenimentul necesită actualizare)**

APM și GNM-CJ vor continua să colecteze date de pe teren și vor actualiza informațiile despre evenimentul de poluare. **(Evenimentul actualizat cu informații adiționale)**. Informațiile actualizate vor putea fi accesate de către toate instituțiile interesate sau factorii de decizie nominalizați după deschiderea cazului. Pe baza informațiilor adunate de pe teren, GNM-CJ analizează situația și stabilește măsurile care trebuie implementate pentru diminuarea efectelor poluării. **(Evenimentul în curs de rezolvare)**.

GNM-CJ și APM precum și după caz alte structuri din subordinea MMAP participante la eveniment (ARBDD, ANAR, RNP Romsilva) vor monitoriza permanent atât implementarea măsurilor propuse în vederea diminuării efectelor produse de poluarea accidentală cât și evenimentul în ansamblu până la închiderea acestuia. În funcție de situație, ANM va actualiza comunicatul privind evoluția parametrilor meteorologici în zona de producere a evenimentului și-l va retransmite către Dispecerat MMAP. Instituțiile implicate vor transmite cu o periodicitate de 24 de ore informații actualizate despre evenimentul de poluare, pe domeniul propriu de acțiune. **(Evenimentul în curs de rezolvare actualizat)**.

Dacă timp de 24 de ore evenimentul nu este actualizat atunci aplicația atenționează persoana din APM care a deschis cazul (tichetul) **(Notificare responsabili eveniment)**, că nu au fost transmise informațiile pentru actualizarea evenimentului de poluare. **(Eveniment actualizat cu informații adiționale)**

Informații legate de modul în care sunt implementate măsurile propuse sau despre evoluția evenimentului pot fi accesate de către instituțiile interesate nominalizate după deschiderea cazului și respectiv de factorii de decizie interesați pe tot parcursul derulării evenimentului de poluare. La rândul lor aceste instituții pot furniza informații despre desfășurarea evenimentului, despre modul de implementare a măsurilor sau alte informații utile. La finalizarea implementării măsurilor de înlăturare a efectelor poluării se poate considera că **Evenimentul este rezolvat**.

După finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării, Aplicația Dispecerat MMAP va primi în maximum 3 zile de la finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării o informare finală de la APM și GNM-CJ care va conține informații despre localizarea și descrierea fenomenului produs, modul în care a fost afectată calitatea aerului, date de identificare a poluatorului, măsurile adoptate pentru înlăturarea efectelor poluării, inclusiv măsuri propuse pentru prevenirea producerii în viitor a unor evenimente similare. (**Eveniment rezolvat, actualizat cu rezoluție finală**)

Dacă au trecut cele 3 zile de la finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării și informările finale nu au fost introduse în aplicație, atunci aplicația va atenționa persoana din APM care a deschis cazul (tichetul) (**Notificare responsabilii eveniment**), că nu au fost transmise informațiile finale. (**Evenimentul necesită actualizare finală**)

După ce evenimentul a fost actualizat prin introducerea tuturor informărilor finale de către APM și GNM-CJ se poate considera că **Evenimentul este rezolvat și actualizat cu rezoluție finală**.

Toate aceste rapoarte și informații vor fi transmise către persoanele cu rol de decizie din conducerea MMAP, ANPM, GNM și către instituții interesate: ANM, ANPM, GNM sau orice altă instituție care a fost implicată în limitarea și înlăturarea efectelor poluării produse. (**Eveniment finalizat anunțat**).

Evenimentul este închis de către APM – instituția care a deschis cazul (tichetul). Evenimentul este considerat închis, dar rămâne în baza de date a Aplicației Dispecerat MMAP pentru ca în viitor să poată fi folosit fie pentru consultare, fie pentru raportări.

d) Există riscul depășirii pragurilor de alertă

Legislația în domeniu prevede valori ale concentrațiilor de poluanți care dacă sunt depășite reprezintă un risc pentru sănătatea umană chiar la o expunere de scurtă durată și pentru care trebuie luate măsuri imediate și inițiate planuri de acțiune pe termen scurt. Aceste valori, numite praguri de alertă sunt stabilite pentru poluanții SO₂, NO₂ și O₃. Planurile de acțiune pe termen scurt cuprind măsuri care trebuie luate pe o perioadă de maximum 3 zile calendaristice, atunci când există riscul de depășire a pragurilor de alertă pentru a reduce riscul sau durata depășirii. Planul de acțiune pe termen scurt se întocmește numai atunci când există un potențial important de a reduce riscul, durata sau gravitatea depășirii, avându-se în vedere condițiile geografice, meteorologice și economice ale zonei.

Din punctul de vedere al situațiilor de urgență, nivelul de calitate a aerului clasificat pe baza valorilor pragurilor de alertă este determinant pentru declanșarea planurilor de acțiune pe termen scurt și a măsurilor de diminuare a riscului constat.

În cazul în care datele furnizate de stațiile automate de monitorizare a calității aerului depășesc 3 ore consecutiv 90% din valoarea pragului de alertă atunci APM va declanșa planul de acțiune pe termen scurt.

Modul de acțiune și autoritățile implicate în gestionarea situațiilor în care se declanșează planuri de acțiune pe termen scurt este descris în HG 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de

elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului – Capitolul IV.

Deși metodologia nu prevede în aceste situații obligativitatea informării Dispeceratului MMAP., având în vedere caracterul de urgență al unei astfel de situații precum și similaritatea acțiunilor care trebuie întreprinse în acest caz cu cele în care valorile limită ale calității aerului sunt depășite din cauza unui eveniment de poluare, fluxul de date optimizat ar putea fi similar cu cel descris la pct. 5.2.1.c).

5.2.2. RADIOACTIVITATEA

Datele colectate de la cele 86 de stații automate de monitorizare a radioactivității mediului sunt transmise cu ajutorul STS către baza de date aflată la ANPM, de unde pot fi accesate de către LRM-ANPM și de laboratoarele/stațiile APM. Raportarea datelor este orară pentru 37 stații din țară (SSRM) - stații automate din cadrul Sistemului Național de Avertizare/Alarmare a Radioactivității Mediului) și zilnică pentru restul stațiilor automate de monitorizare a radioactivității mediului.

- Colectarea datelor în versiunea optimizată rămâne identică cu cea descrisă în cadrul cap. 3. De asemenea, versiunea optimizată a fluxurilor vizează cele două situații descrise în cadrul cap. 3: Situații obișnuite, în care datele se încadrează în limitele normale;
- Situații de urgență, în care datele depășesc limitele normale.

Schema optimizată a fluxului informațional se regăsește în figura de mai jos:

RADIOACTIVITATE - cu aplicatie dispecerat

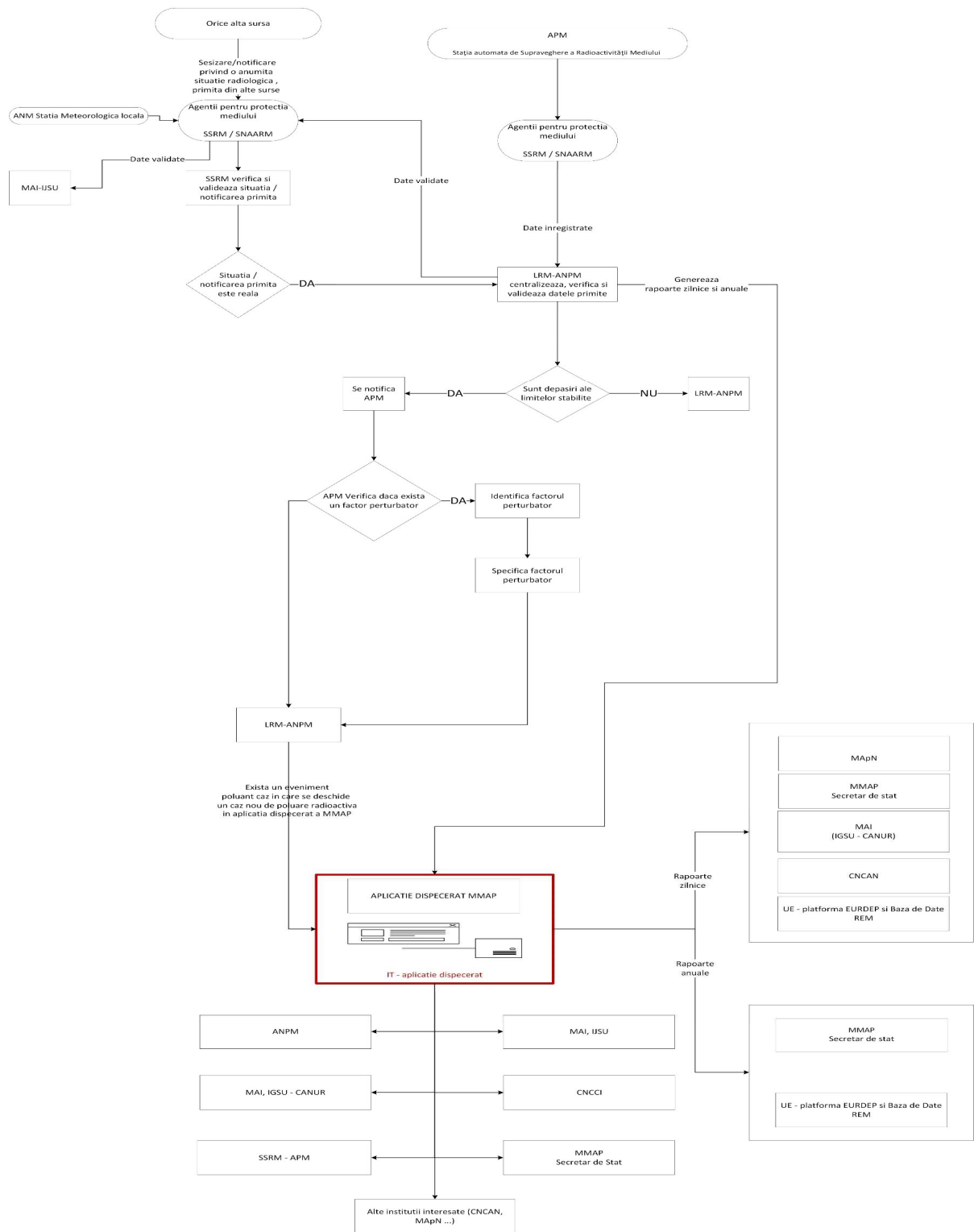


Figura 38 Schemă generală informațională optimizată – Radioactivitate

a) Situații obișnuite, în care datele se încadrează în limitele normale

Operatorul SSRM va prelua din baza de date datele aferente zonei pe care o gestionează (județul său) și va verifica datele brute colectate în ultimele 24h. Dacă datele se încadrează în valorile normale, atunci operatorul SSRM nu intervine în procesul de validare, ci va prelucra datele conform procedurilor existente.

Laboratorul pentru Radioactivitatea Mediului centralizează, verifică și validează zilnic datele înregistrate la nivel național. Dacă datele se încadrează în limitele normale, ele sunt afișate și puse la dispoziția publicului pe site-ul ANPM.

Modificări ale radioactivității mediului apărute ca urmare a desfășurării unor activități economice pot fi constatate de operatorul stației în cursul activității de verificare a datelor sau pot fi sesizate/notificate de alte surse (autorități de protecția mediului, alte autorități la nivel local sau central, agenți economici). Sesizările/notificările primite sunt verificate de operatorul stației, iar dacă există posibilitatea se fac măsurători. Datele brute obținute în urma măsurărilor se transmit spre validare la LRM-ANPM. Dacă aceste date se situează sub valorile normale, sesizarea/notificarea este considerată neintemeiată și se clasează.

Optimizarea fluxului informațional constă în interconectarea platformei ANPM și a Aplicației Dispecerat MMAP ceea ce va permite transmiterea rapidă a informațiilor despre nivelul radioactivității mediului între autoritățile responsabile de la nivelul județelor, regiunilor sau național.

Fluxul de date optimizat pentru rapoartele pe care ANPM le generează pentru Radioactivitatea mediului este prezentat mai jos:

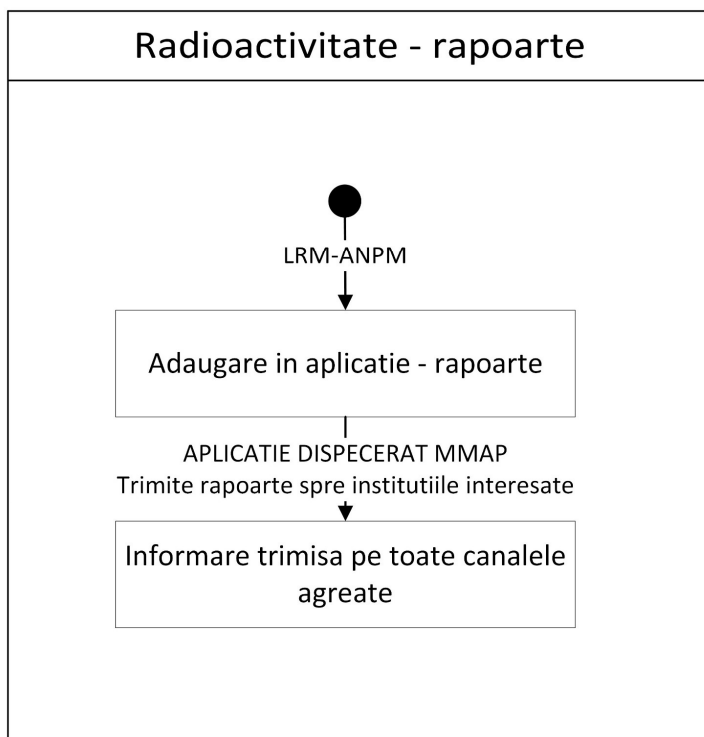


Figura 39 Flux de date optimizat – rapoarte

Informațiile prelucrate la nivel local și datele existente în baza de date gestionată de LRM-ANPM sunt utilizate de Laboratorul de Radioactivitate a Mediului pentru elaborarea rapoartelor prevăzute de OM 1978/2010.

Deschiderea aplicației se face de către LRM-ANPM care postează documentul elaborat (raport, buletin, etc.) pe site-ul ANPM și își asumă responsabilitatea privind documentul publicat. Prin conectarea platformei ANPM cu Aplicația Dispecerat MMAP, acesta este încărcat în aplicație. Aplicația va anunța Dispeceratul MMAP privind încărcarea documentului și va permite vizualizarea și extragerea de informații de către dispecer. **(Adăugare în aplicație rapoarte).**

În mod automat, aplicația va prelucra rapoartele și le va trimite persoanelor și instituțiilor prevăzute în OM 1978/2010. Astfel, Aplicația Dispecerat MMAP va transmite zilnic rapoarte către MMAP (secretar de stat cu atribuții legate de radioactivitatea mediului), CNCAN, MAI - IGSU-CANUR, MAPN-NBC. **(Informare transmisă pe toate canalele agregate)**

LRM-ANPM va continua să raporteze zilnic în sistemul existent, datele obținute către Uniunea Europeană (platforma EURDEP și baza de date REM). Totodată LRM-ANPM va elabora anual rapoarte pe care le va transmite către MMAP (secretar de stat) și către Uniunea Europeană (platforma EURDEP și baza de date REM).

b) Situații de urgență, în care datele depășesc limitele normale

Înregistrarea unui nivel ridicat al radioactivității se poate produce din cauze naturale (de ex. prezența unui nor radioactiv), sau ca urmare a unor activități umane în care sunt implicate materiale radioactive (accident nuclear, ape radioactive din spitalele de oncologie, situații radiologie, etc).

Creșterea radioactivității mediului peste valorile normale poate fi observată atât ca urmare a verificării datelor înregistrate de stațiile automate de supraveghere a radioactivității mediului cât și, în cazul poluărilor radioactive cauzate de activități umane, pornind de la sesizările/notificările primite de SSRM/ANPM, de la instituții (IJSU, DSP, etc.) persoane fizice sau juridice cu identitate declarată, mass-media, etc.

În situația în care creșterea radioactivității mediului este semnalată de datele provenite de la stațiile automate de monitorizare a radioactivității mediului, operatorul de la SSRM va analiza datele brute colectate în ultimele 24h provenite de la stațiile automate din zona pe care o gestionează și dacă acestea sunt mai mari decât limitele de atenționare/avertizare/alarmare va sesiza LRM-ANPM. Dacă se înregistrează depășiri ale limitelor de de atenționare/avertizare/ alarmare printr-un SMS sunt anunțate automat una din cele trei persoane din cadrul LRM-ANPM nominalizate a fi atenționate în astfel de cazuri.

În cazul în care depășirile sunt sesizate de operatorul LRM-ANPM care verifică și validează zilnic datele înregistrate la nivel național, acesta va sesiza situația și va solicita informații suplimentare de la operatorul SSRM.

Operatorul SSRM va verifica dacă datele sunt cauzate de un factor perturbator (factor de calitate/funcționare al echipamentelor). Dacă acest fapt se confirmă se transmit datele pe flux cu atenționarea existenței punctuale a factorului menționat și modul în care acesta a afectat calitatea datelor.

Dacă datele nu sunt cauzate de un factor perturbator, ne aflăm în situația în care nivelul de radioactivitate a mediului este afectat, deci se vor lua măsurile specifice unei situații de contaminare radioactivă.

Notificările/sesizările primite din alte surse sunt în primul rând verificate în ceea ce privește autenticitatea acestora. Dacă sesizările/notificările primite de SSRM se dovedesc după verificări că

sunt reale, se vor face măsurări de către operatorul SSRM în cazul în care dispune de echipamentele necesare, sau de alte laboratoare ale RNSRM, conform dispozițiilor LRM-ANPM.

Valorile înregistrate în urma măsurărilor vor fi transmise către LRM-ANPM pentru validare. Dacă după validarea efectuată de LRM datele pentru debitul de doză gama externă și/sau concentrații beta globale în probele măsurate, sunt mai mari decât limitele de avertizare/alarmare SSRM va verifica dacă datele sunt cauzate de un factor perturbator (factor de calitate/funcționare al echipamentelor) și va proceda similar cu situația prezentată anterior.

În cazul identificării unei situații de contaminare radioactivă SSRM are obligația de a informa IJSU și de a transmite în continuare informații suplimentare despre situația existentă către operatorul LRM-ANPM.

Fluxul optimizat propus se regăsește în figura de mai jos:

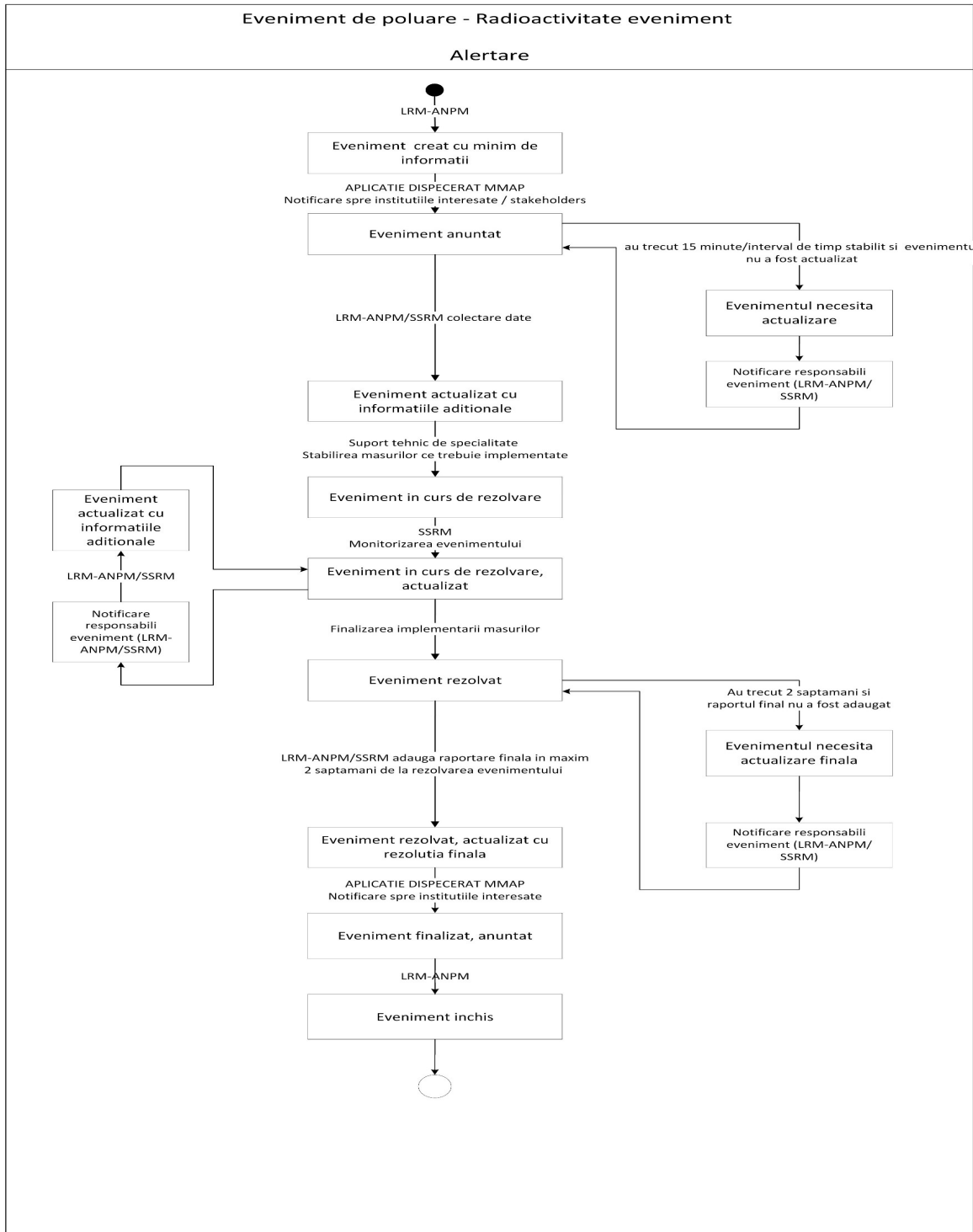


Figura 40 Flux de date optimizat - radioactivitate eveniment

Dacă ne aflăm în situația identificării unei contaminări radioactive, LRM-ANPM va deschide un caz (tichet) în Aplicația Dispecerat MMAP. LRM-ANPM va transmite aplicației următoarele informații: numele SSRM unde s-a constatat depășirea limitelor normale, ora la care s-a înregistrat depășirea, tipul de probă și caracteristicile acesteia (locul prelevării, data prelevării, alte caracteristici), numele și funcția persoanei care transmite informațiile. **(Eveniment creat cu minim de informații)**

După verificarea datelor din baza de date LRM-ANPM va decide activitățile de urmat și va transmite prin intermediul aplicației un mesaj de avertizare tip către instituțiile interesate: MMAP (Secretar de stat, CNCCI), MAI - IGSU-CANUR, și altor instituții interesate (ex. CNCAN, MAPN, etc). Tot cu ajutorul aplicației este anunțată Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului despre instituirea stării de prealarmare/alarmare. La deschiderea cazului este notificată ANM. **(Eveniment anunțat)**

LRM-ANPM va stabili un program de lucru special, diferit de cel standard, care va fi transmis prin aplicație către SSRM, iar stația îl va pune în aplicare imediat. Datele furnizate de stații vor fi monitorizate la fiecare 15 minute (sau alt interval stabilit de către LRM-ANPM). Totodată, din dispoziția LRM-ANPM vor fi alertate și stațiile de supraveghere a radioactivității mediului din județele învecinate pentru a se putea corela datele obținute.

ANM va transmite în aplicație un Comunicat care trebuie să cuprindă datele meteorologice pentru zona contaminată (cel puțin direcția vântului, viteza vântului, cantitatea și felul precipitațiilor, nebulozitatea, temperatura aerului, presiunea atmosferică, clasa de stabilitate atmosferică) precum și dacă este posibil prognozele de stare a vremii pentru următoarele ore.

La instituirea stării de prealarmare/alarmare operatorul/operatorii SSRM va/vor transmite aplicației datele privind radioactivitatea mediului, fondul de măsură anterior analizei probelor, valoarea factorului de detecție al aparatului, alte informații considerate importante. **(Eveniment actualizat cu informații adiționale)**

Dacă informațiile furnizate de SSRM nu sunt comunicate cu o frecvență de 15 minute (sau cu frecvența stabilită) se consideră că datele nu au fost actualizate (Evenimentul necesită actualizare) și aplicația va atenționa operatorul LRM-ANPM care a deschis aplicația, care l-a rândul său va atenționa operatorul SSRM. **(Notificare responsabili eveniment)**

Responsabilul SSRM/înlocuitorul legal alături de alți specialiști de la nivelul autorităților județene (DSP, DSV, Instituția Prefectului, Primărie) asigură Suportul tehnic de specialitate și vor stabili măsurile care vor fi luate pentru protecția populației și a personalului de intervenție în caz de accident nuclear sau urgență radiologică. Aceste măsuri sunt comunicate LRM-ANPM și periodic Aplicației Dispecerat MMAP de către responsabilul/înlocuitorul legal al SSRM. **(Eveniment în curs de rezolvare)**

Datele provenite din măsurările realizate în cadrul programului special de supraveghere stabilit (atât cele provenite de la stațiile automate de monitorizare a radioactivității mediului, cât și cele furnizate din măsurătorile realizate de laboratoarele din cadrul SSRM), precum și implementarea măsurilor stabilite sunt monitorizate în permanență, de către LRM-ANPM, informațiile fiind transmise cu o anumită periodicitate (24 ore) către Aplicația Dispecerat MMAP. **(Eveniment în curs de rezolvare actualizat)**

Informațiile vor fi actualizate cu o periodicitate stabilită (ex. 24 de ore). Dacă a trecut intervalul stabilit și evenimentul nu este actualizat atunci aplicația atenționează persoana din LRM-ANPM care a deschis cazul (tichet) că nu au fost transmise informațiile pentru actualizarea evenimentului de

poluare, care la rândul său atenționează responsabilul SSRM/înlocuitorul legal al SSRM. (**Notificare responsabili eveniment**)

După transmiterea informațiilor de către SSRM și LRM-ANPM evenimentul este considerat actualizat. (**Eveniment actualizat cu informații adiționale**)

Datele obținute în programul special de supraveghere, validate de către LRM-ANPM vor fi transmise automat către MAI (IGSU-CANUR). Dacă aceste informații sunt solicitate și de alte instituții cu atribuții în domeniu li se va permite accesul acestora în Aplicația Dispecerat MMAP.

La revenirea valorilor măsurate în limite normale, conducătorul LRM-ANPM propune Președintelui ANPM încetarea stării de prealarmare/alarmare la SSRM. Operatorul LRM-ANPM transmite în aplicație propunerea aprobată, care va fi transmisă în mod automat către toate persoanele și instituțiile care au fost inițial notificate privind contaminarea sesizată. (**Eveniment rezolvat**)

După revenirea la regimul normal de lucru (starea de funcționare obișnuită) responsabilul SSRM/înlocuitorul legal întocmește un raport pe care îl transmite în maximum două săptămâni către Aplicația Dispecerat MMAP. Acest raport va cuprinde informații despre modul în care s-au desfășurat activitățile în perioada de prealarmare/alarmare, respectiv post-alarmare, concluziile rezultate, cantități de materiale consumate, estimare stocuri de materiale și îmbunătățirile care se pot aduce procedurilor aplicate, etc. (**Eveniment rezolvat actualizat cu rezoluție finală**)

Dacă acest Raport nu este transmis în intervalul celor două săptămâni, aplicația va considera că Evenimentul necesită actualizare finală și va atenționa operatorul LRM-ANPM care a deschis cazul, care la rândul său va atenționa operatorul SSRM. (**Notificare responsabili eveniment**)

Aplicația Dispecerat MMAP va transmite Raportul tuturor instituțiilor care au atribuții în domeniu: MAI- IGSU-CANUR, MMAP (Secretar de stat, CNCCI) și altor instituții interesate (ex. CNCAN, MAPN, etc). (**Eveniment finalizat, anunțat**)

LRM-ANPM va închide cazul (tichetul) din aplicație, care va rămâne în baza de date a Aplicației Dispecerat MMAP pentru ca în viitor să poată fi folosit fie pentru consultare, fie pentru raportări. (**Eveniment închis**).

5.2.3. POLUĂRI ACCIDENTALE

Având în vedere prejudiciile pe care poluarea în general și poluarea accidentală în special le produc, optimizarea fluxului informațional-decizional de avertizare-alarmare în cazul producerii unor poluări accidentale reprezintă un obiectiv important al prezentului studiu.

Fluxul optimizat propus pentru poluările accidentale este prezentat în figurile de mai jos:

POLUARI ACCIDENTALE - cu aplicatie dispecerat

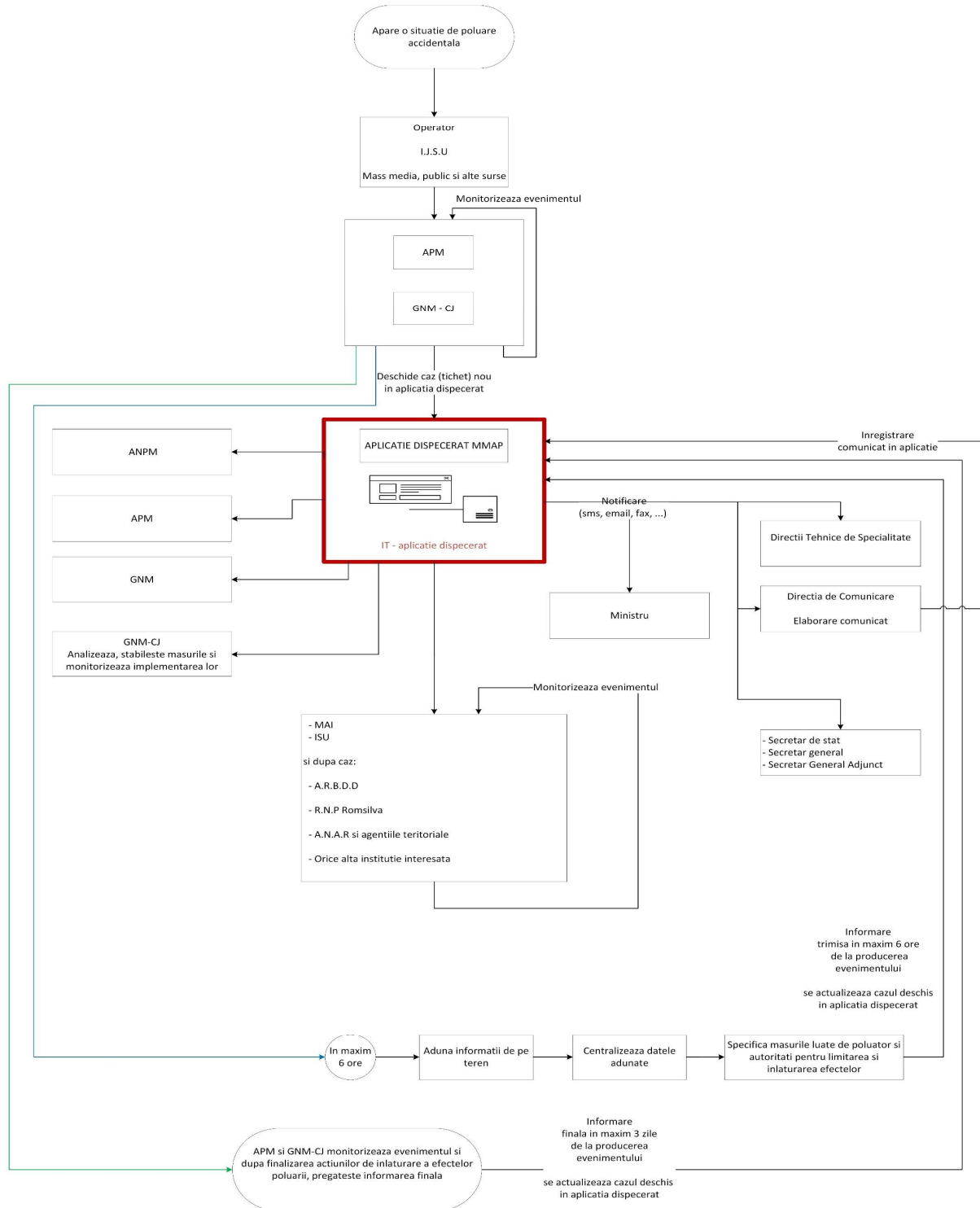


Figura 41 Schema generală flux optimizat – poluări accidentale

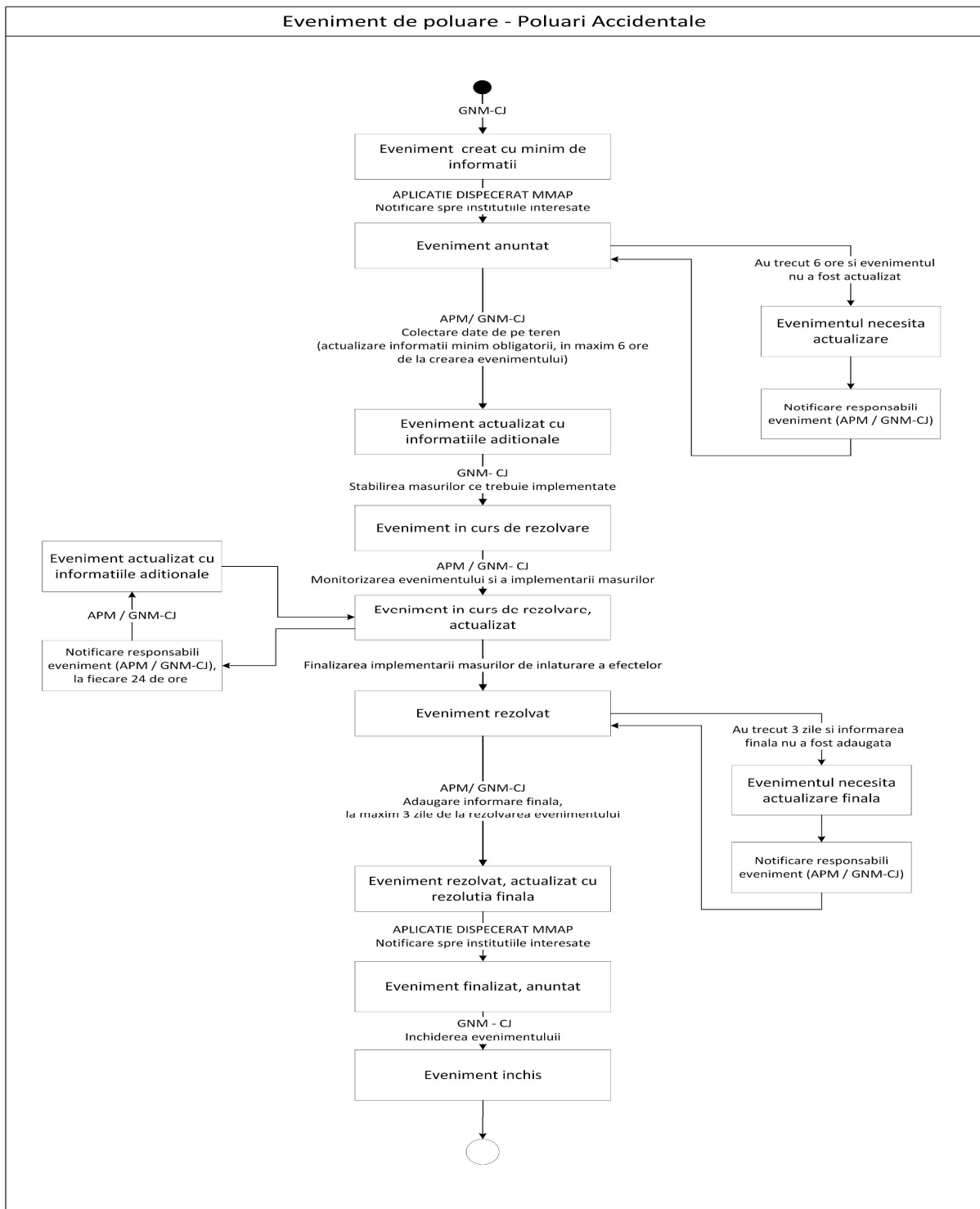


Figura 42 Flux optimizat – poluare accidentală

Poluarea accidentală poate fi anunțată la serviciul unic de urgență 112, la serviciul de permanență ale APM/GNM-CJ, la IGSU/IJSU la serviciile de relații cu publicul ale MMAP, ANPM/GNM sau ale autorităților locale de orice persoană fizică sau juridică cu identitate declarată, reprezentanți ai unei autorități, sau mass media care observă producerea sau riscul evident de producere al unui eveniment de poluare.

Având în vedere atribuțiile de inspecție și control ale GNM-CJ și rolul acestei autorități în constatarea cauzelor producerii unui incident de poluare, stabilirea măsurilor de limitare și eliminarea efectelor acestuia precum și rolul pe care GNM-CJ îl are în analiza și evaluarea urmărilor evenimentului, cazurile în care sunt sesizate poluări accidentale sunt direcționate de oricare dintre instituțiile care au primit informația inițială către GNM-CJ care devine în acest caz instituția responsabilă de gestionarea situației de urgență.

La primirea sesizării, GNM-CJ va verifica veridicitatea acesteia și în cazul în care constată că este reală, va deschide în Aplicația Dispecerat MMAP un caz (tichet) în maximum 2 ore de la primirea anunțului privind evenimentul de poluare, menționând cel puțin următoarele informații: locul și momentul producerii evenimentului, tipul și natura evenimentului, factorul de mediu afectat, operatorul implicat, date preliminare despre posibile prejudicii, numele și funcția persoanei care raportează. **(Eveniment creat cu minim de informații)**

Aplicația va selecta automat din lista de instituții deja încărcată în aplicație pe baza tipului de caz (tichet) deschis acele instituții care au atribuții în rezolvarea respectivului caz de poluare accidentală (aplicația va anunța ANM, APM, ANPM, GNM sau orice altă instituție care poate interveni pentru diminuarea poluării accidentale produse (ARBDD, ANAR, RNP Romsilva, IGSU/IJSU, Poliția Română, autoritățile administrației publice locale etc.). Dacă pe lângă instituțiile setate automat să fie anunțate este necesară și prezența altor instituții, lista poate fi modificată manual de către dispecer. Totodată vor fi anunțate și persoanele cu rol de decizie din conducerea MMAP, GNM, ANPM. Totodată aplicația va atenționa Direcția de comunicare din cadrul MMAP pentru a aproba sau emite după caz un comunicat privind poluarea produsă. **(Evenimentul anunțat)**.

APM și GNM-CJ vor colecta date de pe teren și vor transmite către Aplicația Dispecerat informațiile suplimentare în maxim 6 ore de la identificarea evenimentului de poluare. Totodată, ANM va emite un comunicat privind evoluția parametrilor meteorologici în zona de producere a evenimentului și transmite către Dispecerat MMAP. Raportarea la 6 ore va conține următoarele informații: date despre localizarea exactă a poluării, datele similare disponibile anterior evenimentului de poluare, ca date de referință, cauza producerii evenimentului de poluare, modul de manifestare a fenomenului (inclusiv rezultatul analizelor factorilor de mediu dacă acestea s-au efectuat), precum și măsurile întreprinse de poluator/autorități pentru limitarea și înlăturarea efectelor poluării, tendința evenimentului de poluare. **(Evenimentul actualizat cu informații adiționale)**

Dacă au trecut 6 ore și evenimentul nu a fost actualizat, atunci aplicația atenționează persoana din GNM-CJ (Notificare responsabili eveniment) care a deschis cazul (tichetul) că nu au fost transmise informațiile suplimentare necesare pentru caracterizarea completă a evenimentului de poluare. **(Evenimentul necesită actualizare)**

APM și GNM-CJ vor continua să colecteze date de pe teren și vor actualiza informațiile despre evenimentul de poluare. **(Evenimentul actualizat cu informații adiționale)**.

Informațiile actualizate vor putea fi accesate de către toate instituțiile interesate sau factorii de decizie nominalizați după deschiderea cazului. Pe baza informațiilor adunate de pe teren, GNM-

CJ analizează situația și stabilește măsurile care trebuie implementate pentru diminuarea efectelor poluării. **(Evenimentul în curs de rezolvare).**

GNM-CJ și APM, precum și, după caz, alte structuri din subordinea MMAP participante la eveniment (ARBDD, ANAR, RNP Romsilva) vor monitoriza permanent atât implementarea măsurilor propuse în vederea diminuării efectelor produse de poluarea accidentală cât și evenimentul în ansamblu până la închiderea acestuia. Instituțiile implicate vor transmite cu o periodicitate stabilită (de ex. 24 de ore) informații actualizate despre evenimentul de poluare, pe domeniul lor de acțiune. În funcție de situație, ANM va actualiza comunicatul privind evoluția parametrilor meteorologici în zona de producere a evenimentului și-l va retransmite către Dispecerat MMAP. **(Evenimentul în curs de rezolvare actualizat)**

Dacă a trecut intervalul de timp stabilit (ex. 24 de ore) și evenimentul nu este actualizat atunci aplicația atenționează persoana din GNM-CJ care a deschis cazul (tichetul) **(Notificare responsabili eveniment)**, că nu au fost transmise informațiile pentru actualizarea evenimentului de poluare. **(Eveniment actualizat cu informații adiționale)**

Informații legate de modul în care sunt implementate măsurile propuse sau despre evoluția evenimentului pot fi accesate de către instituțiile interesate nominalizate după deschiderea cazului sau de factorii de decizie interesați pe tot parcursul derulării evenimentului de poluare. La rândul lor aceste instituții pot furniza informații despre desfășurarea evenimentului, despre modul de implementare a măsurilor sau alte informații utile.

După ce GNM-CJ constată finalizarea implementării măsurilor de înlăturare a efectelor poluării se poate considera că **Evenimentul este rezolvat.**

După finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării, APM, GNM-CJ și după caz alte structuri din subordinea MMAP care au participat la eveniment vor transmite către Aplicația Dispecerat MMAP în maximum 3 zile de la finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării informări finale privind acțiunile întreprinse de fiecare autoritate participantă. Acestea vor conține informații despre localizarea și descrierea fenomenului produs, modul în care au fost afectați factorii de mediu, date de identificare a poluatorului, măsurile adoptate pentru înlăturarea efectelor poluării, inclusiv măsuri propuse pentru prevenirea producerii în viitor a unor evenimente similare. **(Eveniment rezolvat, actualizat cu rezoluție finală)**

Dacă au trecut cele 3 zile de la finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării și informările finale nu au fost introduse în aplicație, atunci aplicația va atenționa persoana din GNM-CJ care a deschis cazul (tichetul) **(Notificare responsabili eveniment)** asupra neîndeplinirii complete a pașilor procedurali. **(Evenimentul necesită actualizare finală)**

După ce evenimentul a fost actualizat prin introducerea tuturor informărilor finale se poate considera că **Evenimentul este rezolvat și actualizat cu rezoluție finală.**

Toate aceste rapoarte și informații vor fi transmise către persoanele cu rol de decizie din conducerea MMAP, ANPM, GNM și către instituții interesate: ANM, ANPM, GNM sau orice altă instituție care a fost implicată în limitarea și înlăturarea efectelor poluării produse. **(Eveniment finalizat anunțat).**

Evenimentul este închis de către GNM-CJ – instituția care a deschis cazul (tichetul), dar rămâne în baza de date a Aplicației Dispecerat MMAP și va putea fi folosit în viitor pentru consultare sau pentru eventuale raportări.

5.2.4. SEVESO

Acțiunile de prevenire și gestionare a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase se desfășoară în conformitate cu prevederile Legii 59/2016, a Regulamentelor de funcționare a Secretariatelor de risc organizate la nivelul MMAP, ANPM și a APM, precum și a Ordinului MMP cu nr. 2579/09.07.2012 pentru aprobarea fluxului informațional-decizional de avertizare-alarmare în cazul unor situații de urgență generate de riscurile specifice MMAP.

Schema optimizată a fluxului de date în cazul SEVESO este prezentată în figurile de mai jos:

POLUARI SEVESO - cu aplicatie dispecerat

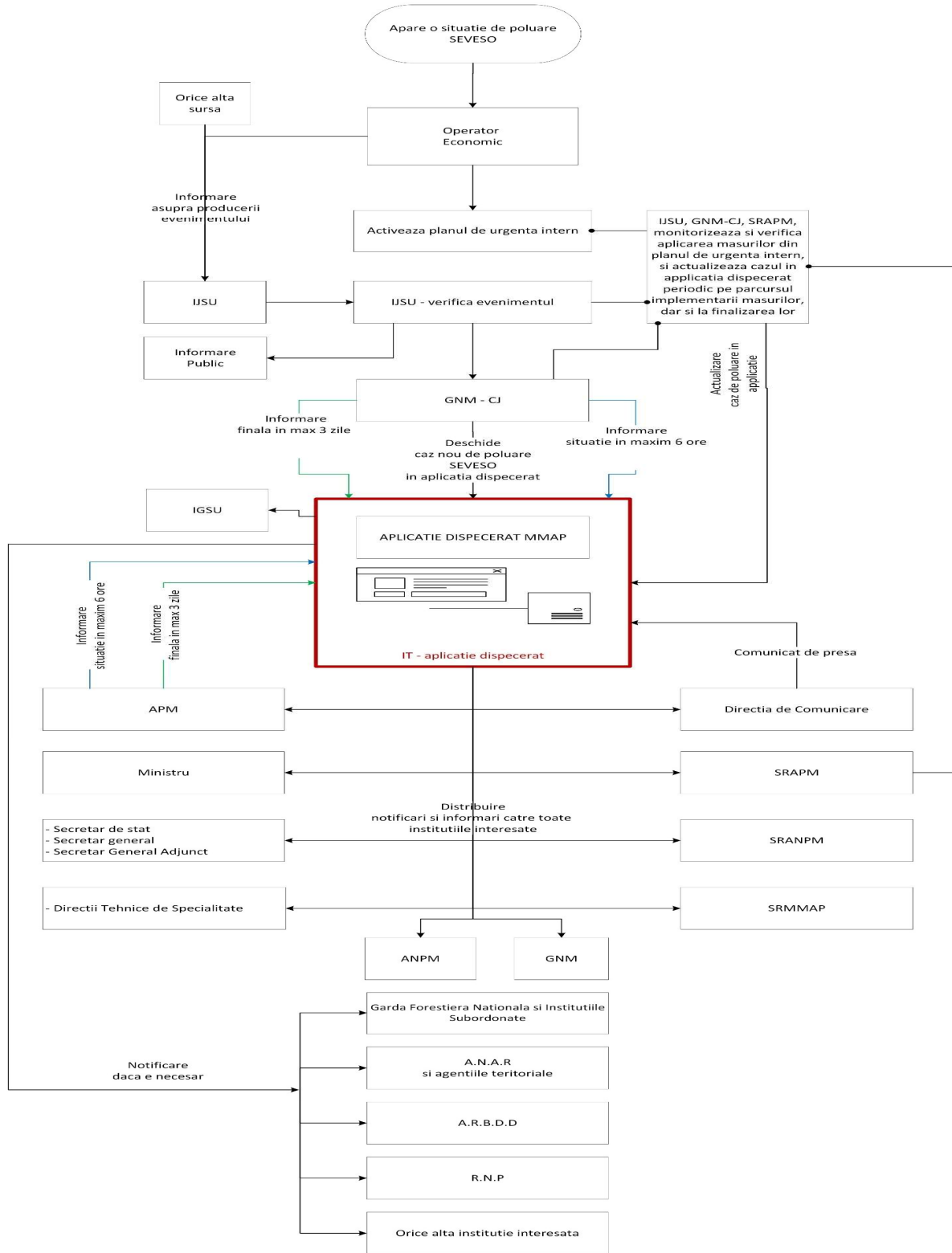


Figura 43 Schema informațională optimizată - SEVESO

Fluxul de date optimizat este prezentat în figura de mai jos:

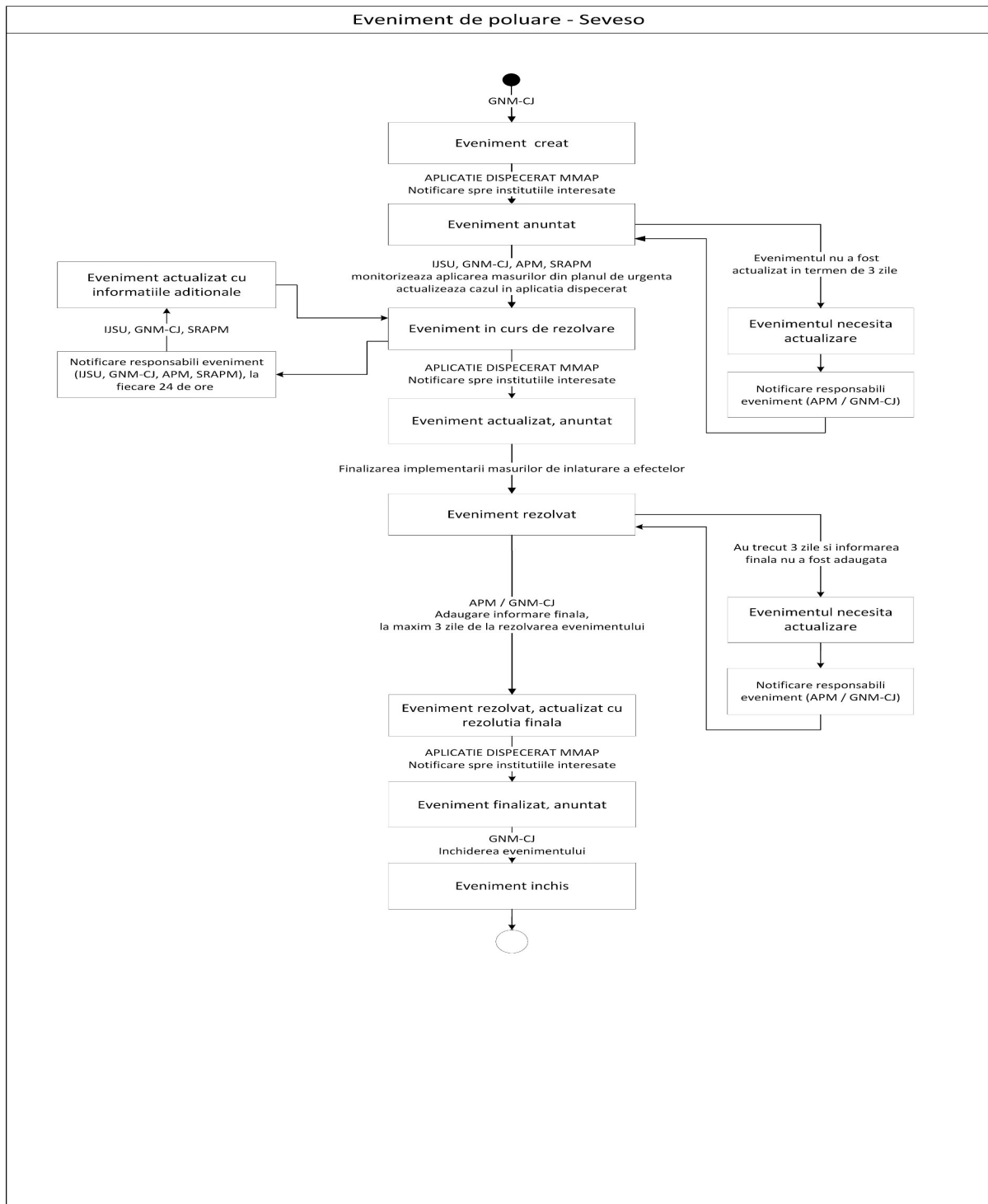


Figura 44 Flux de date optimizat SEVESO

În cazul producerii unui accident major în care sunt implicate substanțe periculoase operatorul economic care gestionează activitățile pe respectivul amplasament are obligația de a notifica IJSU și de a activa planul de urgență aprobat de cele trei instituții: IJSU, GNM-CJ și APM. Notificarea poate veni și din alte surse cum ar fi mass-media, cetățeni etc.

IGSU/IJSU va verifica veridicitatea datelor primite și va informa imediat celelalte autorități competente prevăzute la art. 6 alin. (2) din Legea nr. 59/2016, cu completările ulterioare, respectiv APM, GNM-CJ și după caz IJSU, dacă informația a fost primită de IGSU.

IJSU are obligația de a prezenta publicului o informare legată de accidentul major produs.

La primirea de la IJSU a unei informări privind producerea unui accident de tip SEVESO, GNM-CJ va deschide un caz (tichet) nou în Aplicația Dispecerat MMAP în maximum 2 ore de la anunțarea evenimentului de poluare. Raportarea evenimentului de poluare va conține cel puțin următoarele informații: locul și momentul producerii evenimentului, tipul și natura evenimentului, factorul de mediu afectat, operatorul implicat, date preliminare despre posibile prejudicii, numele și funcția persoanei care raportează. **(Eveniment creat cu minimum de informații)**

Deoarece fiecare autoritate competentă de la nivel județean este obligată să informeze în cel mai scurt timp, pe cale ierarhică, autoritățile competente cu privire la producerea accidentului, vor fi informate despre producerea accidentului: ANPM, GNM și IGSU. De asemenea, aplicația va informa ANM despre producerea evenimentului, în vederea emiterii unui comunicat privind evoluția parametrilor meteorologici în zona de producere a evenimentului și transmite către Dispecerat MMAP. Aplicația va selecta automat din lista de instituții pe baza tipului de caz (tichet) deschis acele instituții care au atribuții în rezolvarea respectivului caz de poluare accidentală sau orice altă instituție care poate interveni pentru diminuarea poluării accidentale (ANAR, RNP, ARBDD, etc.). Dacă pe lângă instituțiile setate automat să fie anunțate, este necesară și prezența altor instituții, lista poate fi modificată manual de către un dispecer. De asemenea vor fi anunțate persoanele care fac parte din Secretariatele de risc de la nivelul APM, ANPM și MMAP. Totodată vor fi anunțate și persoanele cu funcții de decizie din conducerea autorităților pentru protecția mediului. **(Evenimentul anunțat)**.

În maximum 6 ore de la identificarea evenimentului de poluare APM și GNM-CJ vor colecta date din teren, le vor centraliza și vor transmite către Aplicația Dispecerat MMAP o serie de informații suplimentare. Raportarea la 6 ore va conține următoarele informații: date despre localizarea exactă a poluării, datele similare disponibile anterior evenimentului de poluare, ca date de referință, cauza producerii evenimentului de poluare, modul de manifestare a fenomenului (inclusiv rezultatul analizelor dacă acestea s-au efectuat), precum și măsurile întreprinse de poluator/autorități pentru limitarea și înlăturarea efectelor poluării, tendința evenimentului de poluare. **(Evenimentul actualizat cu informații adiționale)**

Dacă au trecut 6 ore și evenimentul nu a fost actualizat, atunci aplicația atenționează persoana din GNM-CJ (Notificare responsabili eveniment) care a deschis cazul (tichetul) că nu au fost transmise informațiile suplimentare pentru caracterizarea evenimentului de poluare, iar aceasta va contacta instituțiile/ persoanele responsabile pentru completarea informațiilor care lipsesc. **(Evenimentul necesită actualizare)**

În acest moment evenimentul este actualizat cu toate informațiile obligatorii. Aplicația Dispecerat MMAP va crea condițiile ca aceste informații actualizate să fie accesibile pentru toate instituțiile interesate sau persoanele cu rol de decizie (nominalizate după deschiderea cazului).

De asemenea persoanele implicate în Secretariatul de risc de la nivelul APM, personalul de la GNM-CJ și IJSU cu atribuții SEVESO, vor monitoriza permanent implementarea măsurilor din Planul

de urgență intern. Aceste informații vor fi transmise cu o anumită periodicitate (ex. 24 ore) către aplicația Dispecerat MMAP. **(Eveniment în curs de rezolvare)**

GNM-CJ va stabili măsurile care trebuie întreprinse în vederea diminuării efectelor produse de poluarea accidentală. Totodată, GNM-CJ împreună cu APM vor monitoriza permanent atât implementarea măsurilor propuse sau cuprinse în planul de urgență intern cât și evenimentul în ansamblu până la închiderea acestuia și vor transmite informațiile către Aplicația Dispecerat MMAP, cu o anumită periodicitate stabilită (ex. 24 ore). În funcție de situație, ANM va actualiza comunicatul privind evoluția parametrilor meteorologici în zona de producere a evenimentului și-l va retransmite către Dispecerat MMAP. **(Eveniment în curs de rezolvare actualizat).**

Dacă a trecut intervalul de timp stabilit (ex. 24 de ore) și evenimentul nu este actualizat atunci aplicația atenționează persoana din GNM-CJ care a deschis cazul (tichetul) **(Notificare responsabili eveniment)**, că nu au fost transmise informațiile pentru actualizarea evenimentului de poluare. **(Eveniment actualizat cu informații adiționale).**

Informații legate de modul în care sunt implementate măsurile propuse sau despre evoluția evenimentului pot fi vizualizate cu ajutorul aplicației de către instituțiile sau persoanele interesate nominalizate după deschiderea cazului. Aceste instituții pot să obțină informații accesând Aplicația Dispecerat MMAP pe tot parcursul derulării evenimentului de poluare. La rândul lor, aceste instituții pot furniza informații despre desfășurarea evenimentului, despre modul de implementare a măsurilor sau alte informații utile. După ce GNM-CJ constată finalizarea implementării măsurilor de înlăturare a efectelor poluării se poate considera că **Evenimentul este rezolvat.**

După finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării, Aplicația Dispecerat MMAP va primi în maximum 3 zile de la finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării o informarea finală de la APM și GNM-CJ care va conține informații despre localizarea și descrierea fenomenului produs, modul în care au fost afectați factori de mediu, date de identificare a poluatorului, măsurile adoptate pentru înlăturarea efectelor poluării, inclusiv măsuri propuse pentru prevenirea producerii în viitor a unor evenimente similare. **(Eveniment rezolvat, actualizat cu rezoluție finală).**

Dacă au trecut cele 3 zile de la finalizarea acțiunilor de înlăturare a efectelor poluării și informarea finală nu a fost introdusă în aplicație, atunci aplicația va atenționa persoana din GNM-CJ care a deschis cazul (tichetul) **(Notificare responsabili eveniment)**, că nu au fost transmise informațiile finale. **(Evenimentul necesită actualizare finală)**

După ce evenimentul a fost actualizat prin introducerea informărilor finale de către APM și GNM-CJ se poate considera că **Evenimentul este rezolvat și actualizat cu rezoluție finală.**

Informații legate de modul în care sunt implementate măsurile propuse sau despre evoluția evenimentului pot fi obținute de către instituțiile interesate, accesând Aplicația Dispecerat MMAP.

Rapoartele și informările finale vor fi transmise de Aplicația Dispecerat MMAP către persoanele cu rol de decizie din conducerea MMAP, ANPM, GNM și către instituțiile implicate (IJSU, autorități locale). **(Evenimentul finalizat anunțat)**

Evenimentul este considerat închis, dar rămâne în baza de date a Aplicației Dispecerat pentru ca în viitor să poată fi folosită fie pentru consultare, fie pentru raportări.

5.3 PROPUNERE DE OPTIMIZARE A MODULUI DE PRELUARE A APELURILOR DE LA SERVICIUL DE URGENȚĂ 112

Având în vedere rolul esențial al serviciului de urgență 112 în semnalarea și identificarea unor situații de risc, inclusiv cele cu privire la starea mediului, rolul autorităților pentru protecția mediului și procedura de preluare a informațiilor transmise prin acest canal de comunicare trebuie optimizate și integrate unitar modului uzual de gestionare a situațiilor de urgență determinate de tipurile de risc specifice MMAP.

Pentru îmbunătățirea modului de interacțiune între MMAP și serviciul de urgență 112 în cazul situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice MMAP, s-a urmărit în primul rând asigurarea informării MMAP în toate situațiile de urgență în care poate fi afectată starea factorilor de mediu. Această cerință a rezultat ca urmare a existenței unor situații în care, din cauza neinformării și neimplicării MMAP încă din fazele incipiente ale producerii unui eveniment aflat în sfera sa de responsabilitate, MMAP nu a putut să gestioneze situația conform reglementărilor existente și nu a putut să își îndeplinească atribuțiile prevăzute de legile în vigoare.

Varianta optimizată pentru preluarea informațiilor transmise prin apelurile la serviciul de urgență 112 constă așadar în transferul direct, operativ și responsabil al informațiilor privind o anumită situație de risc specific MMAP *de la* operatorul serviciului de urgență 112 *către* Dispeceratul MMAP/aplicația Dispecerat MMAP., care la rândul său, în funcție de tipul de eveniment anunțat, le va redirecționa către instituția din subordinea MMAP cu responsabilități privind derularea fluxului informațional descris în cap. 5.2.

Fluxul informațional în acest caz este prezentat în figura de mai jos:.

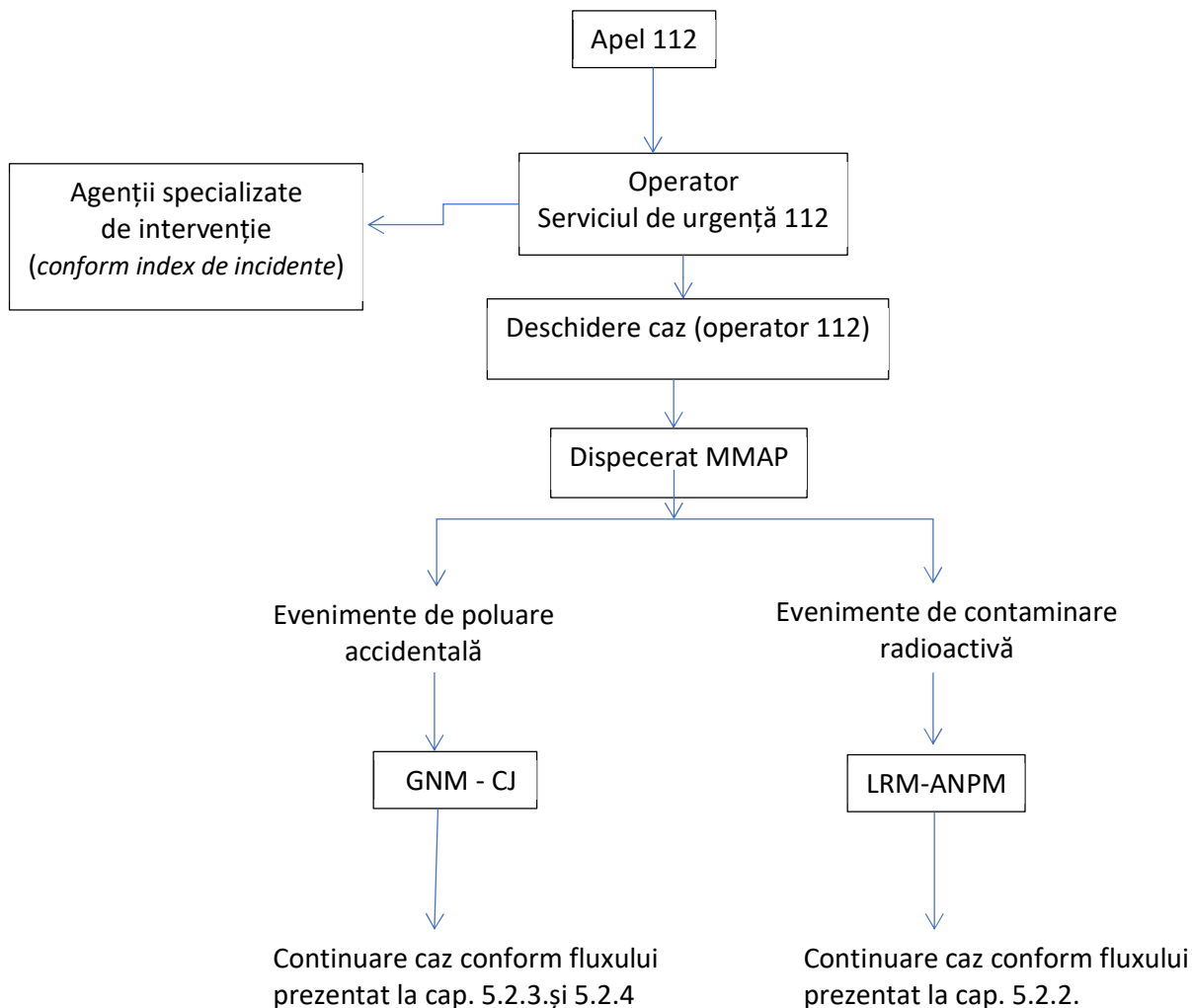


Figura 45: Schemă generală 112 – flux optimizat

Gestionarea unui apel privind un eveniment de poluare se face de către operatorul de la serviciul de urgență 112 prin redirectionarea atât către agențiile specializate de intervenție stabilite în funcție de eveniment în Indexul de incidente, cât și prin deschiderea unui caz (tichet) în Aplicația Dispecerat. Apelul va putea fi deci recepționat direct de aplicația Dispecerat MMAP care va semnala dispecerului de serviciu primirea unui apel prin serviciul de urgență 112.

Aplicația va transmite în mod automat mesajul și Fișa de caz întocmită de operatorul serviciului (informații preliminare culese de operatorul 112) către instituția din subordinea MMAP responsabilă de inițierea cazului, astfel:

- pentru situațiile în care se sesizează evenimente neprevăzute, de orice tip, care pot afecta calitatea aerului, apei sau solului - instituția responsabilă este GNM-CJ pe raza căruia s-a produs evenimentul,
- pentru situațiile în care se constată o contaminare radioactivă a aerosolilor, depunerilor din aer, apei, solului, vegetației – instituția responsabilă este ANPM –Laboratorul de Radioactivitate a Mediului.

Pentru situații în care aplicația nu poate recunoaște automat instituția responsabilă de deschiderea cazului (evenimente complexe cu atribuții ale mai multor instituții, evenimente desfășurate pe teritoriul mai multor județe), va exista posibilitatea intervenției manuale a dispecerului MMAP de serviciu care va redirecționa apelul către instituția din subordine cea mai potrivită cazului respectiv (APM, ANPM, GNM-CJ).

După primirea anunțului, autoritatea pentru protecția mediului care are atribuții în gestionarea evenimentului de poluare va verifica autenticitatea informației.

Aplicația va selecta automat din lista de instituții pe baza tipului de caz (tichet) deschis acele instituții care au atribuții în rezolvarea respectivului eveniment și le va notifica automat conform fluxului informațional descris în cap. 5.2.

Dacă, pe lângă instituțiile setate automat să fie anunțate este necesară și prezența altor instituții, lista poate fi modificată manual de către un dispecer. Totodată, aplicația va anunța automat, în scop informativ, persoane cu putere de decizie din conducerea MMAP și a autorităților subordonate.

Acest flux informațional prezintă avantajul că transferă direct informația primită prin intermediul serviciului de urgență 112 către autoritățile pentru protecția mediului, cele mai în măsură să înțeleagă situația apărută, să identifice modul optim de acțiune și să participe activ la limitarea efectelor produse asupra mediului.

Sintetic, fluxul de informații general în cazul unei situații semnalate prin 112 va fi următorul:



Figura 46 Flux optimizat de date – 112

Utilizarea acestui sistem implică însă unele modificări în activitatea Serviciului de urgență 112 și se poate realiza doar prin implementarea unui set de măsuri de natură tehnică și juridică. Din punct de vedere tehnic, este necesară adaptarea aplicației utilizate de Serviciul de urgență 112, prin racordarea la sistemul existent, în care sunt interconectate dispeceratele de urgență ale agențiilor specializate de intervenție, a unui nou participant – Dispeceratul MMAP. Între cele două instituții se poate stabili o procedură de colaborare.

Pentru a se elimina confuziile și interpretările subiective ale operatorilor serviciului 112 și pentru a se asigura posibilitatea de redirecționare automată în mod corect în cazul evenimentelor în care este necesară informarea autorităților pentru protecția mediului, se va revizui lista de incidente pe baza căreia se fac direcționările apelurilor de către serviciul 112. Astfel, în lista de incidente utilizată de serviciul 112, se vor identifica și se vor evidenția printr-un marcaj distinct evenimentele în care este necesară implicarea autorităților pentru protecția mediului, atribuindu-se totodată și un cod corespunzător. Operatorul serviciului 112 va urmări ca pentru incidentele marcate ca fiind în legătură cu mediul să fie deschis un caz (tichet) în Aplicația MMAP (Dispecerat), care la rândul său va informa autoritățile competente pentru deschiderea cazului pe baza codului primit.

Totodată, trebuie implementate unele măsuri organizatorice și modificări legislative, constând în principal în stabilirea de noi atribuții, metodologii și proceduri de lucru, care trebuie să se regăsească în actele normative de organizare și funcționare ale autorităților implicate (Sistemul de urgență 112, MMAP). De asemenea colaborarea între cele 2 instituții va trebui statuată prin încheierea unui protocol de colaborare între structurile din sistemului național de urgență autoritățile pentru protecția mediului. Pentru preluarea informațiilor privind starea mediului (poluările accidentale, radioactivitate și calitatea aerului) ce vor fi transmise automat către aplicația Dispecerat MMAP, cadrul legislativ prevede încheierea de convenții și protocoale de colaborare cu administratorul SNUAU, respectiv STS, scop în care se adresează o solicitare scrisă STS, iar în situația de față solicitarea se va face de către MMAP. De asemenea, STS, administratorul SNUAU, va furniza solicitantului, în speță MMAP, avizul tehnic de compatibilitate a sistemului informatic (Aplicația Dispecerat MMAP) cu soluția tehnică implementată în cadrul sistemului SNUAU.

De asemenea, în situația includerii MMAP în sistemul de comunicații al Serviciului 112 în același regim cu dispeceratele de urgență ale agențiilor specializate de intervenție (astfel încât să poată prelua apeluri direcționate de centrul unic pentru apeluri de urgență, să comunice cu persoana care apelează, să participe la conferințe cu celelate dispecerate de urgență pentru organizarea intervenției), *de lege ferenda* devin necesare modificări mai importante, tehnice și organizatorice ale SNUAU, însă acestea exced obiectul acestui proiect. De asemenea, sunt necesare modificări organizatorice ale Dispeceratului MMAP care trebuie să aibă un regim de funcționare permanent și să dispună de personal calificat privind comunicarea în situații de urgență.

Din punct de vedere al cadrului legislativ și instituțional, în acest caz ar fi necesară desemnarea MMAP ca autoritate specializată de intervenție (inclusiv prin toate instituțiile și autoritățile aflate în subordine, coordonare sau sub autoritate) prin hotărâre a Guvernului, modificarea actelor de organizare și funcționare ale MMAP și/sau ale instituțiilor și autorităților aflate în subordine, coordonare sau sub autoritate, modificarea actelor de organizare și funcționare specifice Serviciului de urgență 112 în ceea ce privește implicarea autorităților de mediu, a metodologiei și procedurilor operaționale ale Serviciului 112. Alte modificări de ordin legislativ și/sau instituțional pot fi considerate necesare pe parcurs, pe măsura dezvoltării cadrului legislativ și operaționalizării intervenției de urgență din partea autorităților de mediu, ca răspuns la apelurile primite prin Serviciul de Urgență 112.

6. ARHITECTURI DE INTERCONECTARE A FLUXURILOR DE DATE

6.1. FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE CĂTRE DISPECERAT MMAP PENTRU SITUAȚIILE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE)

6.1.1. FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE METEOROLOGICE DE LA ANM CĂTRE DISPECERAT MMAP PENTRU SITUAȚIILE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE)

Administrația Națională de Meteorologie

Centrul Național de Prognoze Meteorologice - sursa de date a informațiilor ce ajung în Dispecerat MMAP, cu privire la gestionarea situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului
- fenomenele meteorologice periculoase

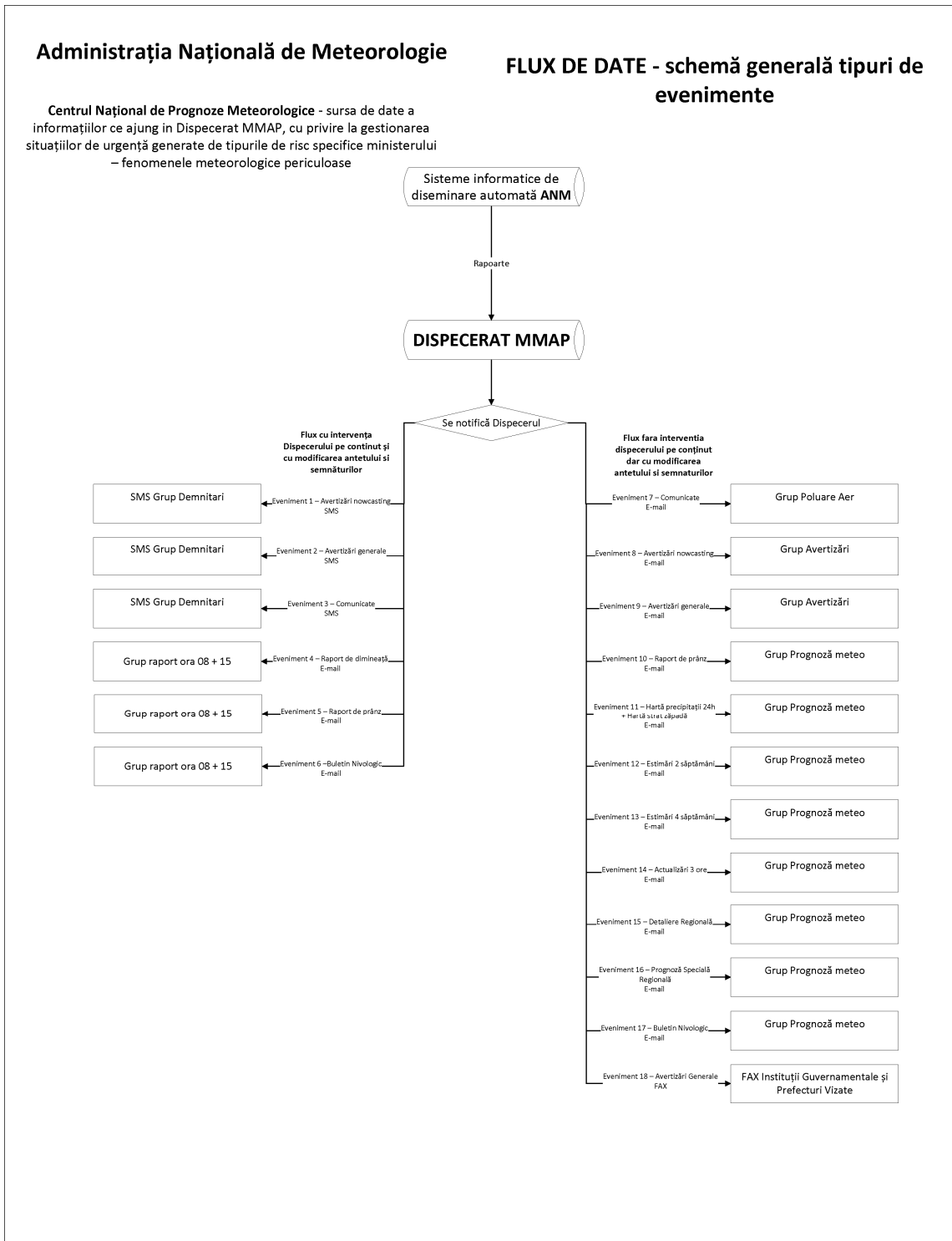
Format, tip și transmitere optimizată de produse către dispecerat

ANM -> Dispecerat	Sursa datelor	Tipuri de date	Formate de fișiere	Frecvență	Volum de date	Modalitate de transmitere	
Alerte ANM	Aplicatie web specializată	avertizari nowcasting	XML ce conține și coordonatele poligonului zonei vizate	dupa caz, 0 - ~300 fișiere/pe zi	~ 100 KB/fișier	FTP/HTTP	
		avertizari generale		dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~ 100 KB/fișier		
Produse ANM	Aplicatie web specializată	raport dimineață	XML	1 data pe zi	~ 100 KB/fișier		
		raport prânz		1 data pe zi	~ 100 KB/fișier		
		detaliere regionala		dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~ 100 KB/fișier		
		prognoza speciala regionala		dupa caz, ~0... 2 ori pe zi	~ 100 KB/fișier		
		Actualizare regionala 3 ore pe perioada de valabilitate a avertizarii generale		dupa caz, la 3 ore	~ 100 KB/fișier		
		comunicate		dupa caz	~ 1-2 MB/fișier		
		Buletin nivologic		PDF	1 data pe zi, în perioada cu strat de zăpadă la munte		~3-5 MB
		estimari 4 saptamani			de 2 ori pe saptamana		~3 MB
		estimari 2 saptamani			1 data pe saptamana	~1 MB	
		harta precipitatii 24h cu date meteo		raster/vector	1 data pe zi	~10 MB	
harta precipitatii 18h cu date meteo	1 data pe zi		~10 MB				
harta strat zapada	1 data pe zi		~10 MB				

- Se elimină transmiterea prin e-mail și FAX.
- Se elimină transmiterea manuală de către operator.
- Se înlocuiește formatul anumitor fișiere din pdf/doc în XML.
- Scade dimensiunea anumitor fișiere.

Figura 47: Format, tip și transmitere actuală de produse către DISPECERAT MMAP

În fig. 47 sunt prezentate produsele și alertele meteorologice ANM, sursa datelor acestora, tipurile de date, formatele de fișiere, frecvența, volumul de date și modalitatea de transmitere către DISPECERAT MMAP. (detaliat la punctul 5.1.2).



Figura

48 Flux de date – produse meteorologice ANM

Detalierea arhitecturii de interconectare a produselor meteorologice de la ANM către Dispecerat MMAP din fig.48 nu suferă modificări și este detaliată la pct. 2.3, fig. 3, iar fiecare tip de eveniment cuprins în această figură este prezentat la pct. 2.

6.1.2. FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE PRIVIND STAREA MEDIULUI CĂTRE DISPECERAT MMAP ȘI DE CĂTRE DISPECERAT MMAP PENTRU SITUAȚIILE OBIȘNUITE (PREVĂZUTE)

Caz	Tip date primite de Dispeceratul MMAP	Sursa de date		Mod de obținere		Format fisier		Frecvența /momentul		Modalitate de transmitere		Posibile optimizări viitoare	
		actual	viitor	actual	viitor	actual	viitor	actual	viitor	situație actuală	Propunere optimizare		
Situație normală	Buletin zilnic privind calitatea aerului	APM		întocmit de operator	întocmit de operator	PDF	PDF	1/zi	1/zi	afișare pe site și transmitere prin e-mail (platforma ANPM)		afișare pe site și conectare directă a dispeceratului și a grupei de interes (FTP/HTTP)	crearea unei aplicații pentru elaborarea automată a rapoartelor pe baza datelor din baza de date calitate aer
	Buletin zilnic privind calitatea aerului	ANPM						1/zi	1/zi	afișare pe site și transmitere prin e-mail (platforma ANPM)			
	Raport lunar privind calitatea aerului	APM						1/lună	1/lună	afișare pe site și transmitere prin e-mail (platforma ANPM)			
	Raport lunar privind calitatea aerului	ANPM						1/lună	1/lună	afișare pe site și transmitere prin e-mail			
	Raport zilnic privind radioactivitatea mediului	ANPM-LNRR						1/zi	1/zi				
	Raport anual privind radioactivitatea							ANPM-LNRR		1/an	1/an		afișare pe site și transmitere prin e-mail

Caz	Tip date transmise de Dispeceratul MMAP	Destinația datelor/ mesajelor		Format fisier		Frecvența /momentul		Modalitate de transmitere	
		situație actuală	Propunere optimizare	situație actuală	Propunere optimizare	situație actuală	Propunere optimizare	situație actuală	Propunere optimizare
situație normală	informare starea mediului	grup demnitari	grup demnitari, grup instituții interesate	pdf	pdf	zilnic	zilnic	e-mail	afișare pe site MMAP

6.2. FORMAT, TIP ȘI TRANSMITERE OPTIMIZATĂ DE PRODUSE CĂTRE DISPECERAT MMAP ȘI DE CĂTRE DISPECERATUL MMAP PENTRU SITUAȚIILE NEPREVĂZUTE

Caz	Tip date primite de Dispeceratul MMAP	Sursa de date		Mod de obținere		Format fisier		Frecvența /momentul		Modalitate de transmitere		Posibile optimizări viitoare
		Actual/viitor		actual	viitor	actual	viitor	actual	viitor	situație actuală	Propunere optimizare	
Avertizări privind calitatea aerului	indice de calitate a aerului, mesaje de avertizare	ANPM - CECA		nu există	constatare operator	nu există	XML mesaj text, marcajul indicelui de calitate și conturul poligonului zonei	nu e cazul	după caz 0-200 mesaje/zi	nu este cazul	apel de avertizare (FTP/HTTP)	crearea unei aplicații pentru elaborarea automată a mesajelor pe baza datelor din baza de date calitate aer
Alertări/alarmări	alertare privind calitatea aerului (deschidere caz)	APM		constatare operator	constatare operator	nu există	XML, mesaj text	după caz	după caz 0-200 mesaje/an	sms, e-mail, telefon, fax	apel de avertizare (FTP/HTTP)	
	alertare privind poluări accidentale (deschidere caz)	GNM-CJ		sesizări externe	sesizări externe	nu există	XML, mesaj text	după caz	după caz 0-500 mesaje/an	sms, e-mail, telefon, fax	apel de avertizare (FTP/HTTP)	
	alertare privind accidente tip Seveso (deschidere caz)	GNM-CJ		IJSU	IJSU	nu există	XML, mesaj text	după caz	după caz 0-10 mesaje/lună	sms, e-mail, telefon, fax	apel de avertizare (FTP/HTTP)	
	alarmare privind contaminare radioactivă (deschidere caz)	LRM-ANPM		constatare operator, sesizări externe	constatare operator, sesizări externe	nu există	XML, mesaj text	după caz	după caz 0-10 mesaje/lună	sms, e-mail, telefon, fax	apel de avertizare (FTP/HTTP)	
	informații suplimentare (actualizare caz)	APM, GNM-CJ, alte instituții subordonate MMAP		constatări persoane responsabile	constatări persoane responsabile	nu există	XML, mesaj text, imagini	după caz	după caz 0-20 mesaje/caz	sms, e-mail, telefon, fax	afișare în aplicație (FTP/HTTP)	
	raport final privind evenimentul (cazul)	APM, GNM-CJ, alte instituții subordonate MMAP		întocmit de operator	întocmit de operator	Document	PDF	după caz	după caz 2-5 mesaje/caz	e-mail	afișare în aplicație (FTP/HTTP)	
	comunicat/ informare de presă	APM, ANPM, GNM-CJ, GNM, MMAP	MMAP - Direcția Comunicare	întocmit de persoane responsabile	întocmit de persoane responsabile	XML	PDF	după caz	după caz 2-5 mesaje/caz		afișare în aplicație (FTP/HTTP)	

Caz	Tip date transmise de Dispecceratul MMAP	Destinația datelor/ mesajelor		Format fisier		Frecventa /momentul		Modalitate de transmitere	
		situație actuală	Propunere optimizare	situație actuală	Propunere optimizare	situație actuală	Propunere optimizare	situație actuală	Propunere optimizare
Avertizare	avertizare privind calitatea aerului	NA	grup demnitari, grup autotități locale (DSP Județene, Primării, CJ, Prefect, din zona de interes)	NA	XML mesaj text, marcajul indicelui de calitate si conturul poligonului zonei	după caz	0-200 mesaje/zi	NA	apel de avertizare (FTP/HTTP)
situație de urgență	notificare deschidere caz	grup demnitari, grup instituții interesate	grup demnitari, grup instituții interesate	doc. (Fișă standard)	pdf	după caz	după caz 0-200 /an	fax, e-mail,	apel + afișare în aplicație (FTP/HTTP)
	solicitare date și prognoze meteo	ANM	ANM	doc.	pdf	după caz	după caz 0-3/caz	fax, e-mail,	apel + afișare în aplicație (FTP/HTTP)
	solicitare informații suplimentare	NA	APM, GNM-CJ, LRM-ANPM	NA	XML mesaj text standard	NA	1/caz	NA	apel de avertizare (FTP/HTTP)
	solicitare actualizare informații	NA	APM, GNM-CJ, LRM-ANPM	NA	XML mesaj text standard	NA	1- 3/caz	NA	apel de avertizare (FTP/HTTP)
	solicitare informații finale	NA	APM, GNM-CJ, LRM-ANPM	NA	XML mesaj text standard	NA	1-2/caz	NA	apel de avertizare (FTP/HTTP)
	notificare închidere caz	MMAP, GNM, ANPM, după caz	grup demnitari grup instituții interesate	doc.(Fișă standard)	pdf	după caz	după caz 0-200 /an	fax, e-mail	apel + afișare în aplicație (FTP/HTTP)

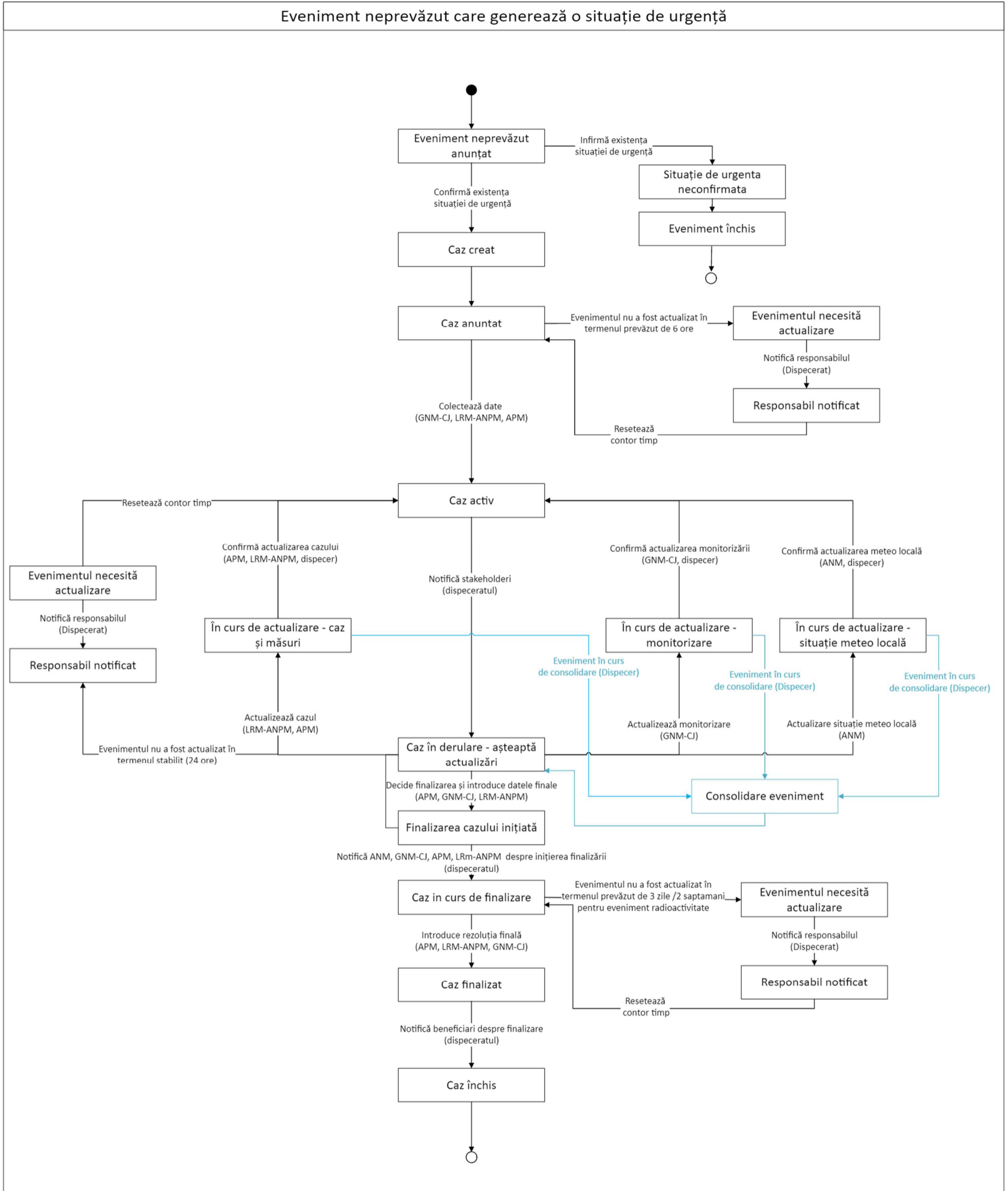


Figura 49 Format, tip și transmitere actuală de produse din DISPECERAT MMAP către beneficiari pentru situațiile neprevăzute

Notă: evenimentele, care provin din mai multe surse, trebuie să poată fi consolidate în aplicație într-un singur eveniment, pe bază de decizie umană, atâta timp cât evenimentele sunt în starea de caz activ. Datele introduse în cadrul fluxurilor închise până la momentul consolidării se vor archiva, iar toți utilizatorii se vor muta pe cazul menținut activ (datele introduse anterior în fluxurile închise se vor completa în fluxul activ).

6.3 CENTRALIZAREA TUTUROR EVENIMENTELOR OBIȘNUTE (PREVĂZUTE), NEPREVĂZUTE, PROCESELOR ȘI INFORMATIILOR COLECTATE, PREZENTATE ÎN CAPITOLELE 2, 3 ȘI 4 ȘI OPTIMIZATE ÎN CAPITOLUL 5, PENTRU CREAREA UNEI ARHITECTURI DE INTERCONECTARE A FLUXURILOR DE DATE LA NIVELUL TUTUROR INSTITUȚIILOR ANALIZATE (MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR, ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE, AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, SISTEMUL NAȚIONAL UNIC PENTRU APELURI DE URGENȚĂ 112, COMISARIATELE JUDEȚENE ALE GĂRZII DE MEDIU)

		Instituții cu rol în gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene meteorologice																
		MMAP																
		MMAP															ANAR	ANM
Nr.	Evenimente	Secretar General	Ministru	Direcția Comunicare, Transparență și IT	Secretar de Stat	Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor	Direcția Evaluare Impact și Controlul Poluării	Direcția Managementul Resurselor de Apă	Cabinet Ministru	Secretar General Adjunct	Direcția Păduri și Dezvoltare Forestieră	Consilier Direcția Accesare Fonduri Externe	Cabinet Secretar de Stat Ape	Cabinet Ape	Dispecerat MMAP	Inspecția și Managementul Resurselor Cinegetice	ANAR - Departamentul Situații de Urgență	ANM - Director General
	Cu intervenția dispecerului pe conținut și cu modificarea antetului și semnăturilor																	
1	avertizări meteorologice pentru fenomene periculoase imediate - nowcasting	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS					SMS	
2	avertizări meteorologice generale	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS					SMS	
3	comunicate meteorologice	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS	SMS					SMS	
4	raport de dimineață			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail		e-mail		e-mail		e-mail	
5	raport de prânz			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail		e-mail		e-mail		e-mail	
6	buletin nivologic			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail		e-mail		e-mail		e-mail	
	Fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și semnăturilor																	
7	comunicate meteorologice			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail					e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	
8	avertizări meteorologice pentru fenomene periculoase imediate - nowcasting			e-mail	e-mail	e-mail		e-mail	e-mail					e-mail	e-mail		e-mail	
9	avertizări meteorologice generale			e-mail	e-mail	e-mail		e-mail	e-mail					e-mail	e-mail		e-mail	
10	raport de prânz			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail				e-mail					
11	hartă de precipitații pe 24 de ore și hartă de strat de zăpadă			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail				e-mail					
12	estimări meteorologice pe 2 săptămâni			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail				e-mail					
13	estimări meteorologice pe 4 săptămâni			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail				e-mail					
14	actualizări pe 3 ore			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail				e-mail					
15	detaliere regională			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail				e-mail					
16	prognoză specială regională			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail				e-mail					
17	buletin nivologic			e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail				e-mail					

Figura 50 Centralizare evenimente obișnuite (prevăzute), neprevăzute, proceselor și informațiilor colectate de Dispecerat MMAP și transmise beneficiarilor din cadrul MMAP

		Instituții cu rol în gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene meteorologice														
		MAI							MAE	SRI	SPP	MApN		MADR	MS	Administrația Prezidențială
		MAI				IGSU						MApN	STS			
Nr.	Evenimente	Departamentul pentru Situații de Urgență	Centrul Național de Conducere Integrată - Direcția Generală Management Operațional	Centrul Operațional de Comandă	Centrul de Situații al Guvernului	Direcția Generală pentru Relațiile cu Instituțiile Prefectului	Direcția Prevenirea Dezastrelor	Centrul Operațional pentru Situații de Urgență	Centrul pentru situații speciale de urgență	Centrul Operațional de Coordonație Anti-Tero	Centrul Operativ pentru Situații de Urgență	Centrul Național Militar de Comandă	Centrul Operativ pentru Situații de Urgență	Centrul Operativ pentru Situații de Urgență	Centrul Operativ pentru Situații de Urgență	Departamentul Securității Naționale
Cu intervenția dispecerului pe conținut și cu modificarea antetului și semnăturilor																
1	avertizări meteorologice pentru fenomene periculoase imediate - nowcasting	SMS	SMS						SMS							
2	avertizări meteorologice generale	SMS	SMS						SMS							
3	comunicate meteorologice	SMS	SMS						SMS							
4	raport de dimineață	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail	e-mail	e-mail
5	raport de prânz	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail	e-mail	e-mail
6	buletin nivologic	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail		e-mail	e-mail	e-mail
Fără intervenția dispecerului pe conținut, dar cu modificarea antetului și semnăturilor																
7	comunicate meteorologice		e-mail	e-mail				e-mail	e-mail							
8	avertizări meteorologice pentru fenomene periculoase imediate - nowcasting	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail
9	avertizări meteorologice generale	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail	e-mail
10	raport de prânz	e-mail	e-mail					e-mail				e-mail				
11	hartă de precipitații pe 24 de ore și hartă de strat de zăpadă	e-mail	e-mail					e-mail				e-mail				
12	estimări meteorologice pe 2 săptămâni	e-mail	e-mail					e-mail				e-mail				
13	estimări meteorologice pe 4 săptămâni	e-mail	e-mail					e-mail				e-mail				
14	actualizări pe 3 ore	e-mail	e-mail					e-mail				e-mail				
15	detaliere regională	e-mail	e-mail					e-mail				e-mail				
16	prognoză specială regională	e-mail	e-mail					e-mail				e-mail				
17	buletin nivologic	e-mail	e-mail					e-mail				e-mail				

Figura 51 Centralizare evenimente obișnuite (prevăzute), neprevăzute, proceselor și informațiilor colectate de Dispecerat MMAP și transmise instituțiilor centrale și locale

Centralizarea evenimentelor cu evidențierea tipurilor de procese

Nr.	Eveniment	Proces	Date colectate	Metoda de colectare	Informații colectate	Clasa evenimentului
1	avertizări meteorologice pentru fenomene periculoase imediate - nowcasting	eveniment obișnuit cu control uman dublu	XML georefențiat	FTP/HTTP API	atenționări meteorologice cod galben/avertizări meteorologice cod portocaliu/avertizări meteorologice cod roșu	eveniment prognozat care poate genera o situație de urgență
2	avertizări meteorologice generale	eveniment obișnuit cu control uman dublu	XML georefențiat	FTP/HTTP API	atenționări meteorologice cod galben/avertizări meteorologice cod portocaliu/avertizări meteorologice cod roșu	eveniment prognozat care poate genera o situație de urgență
3	Comunicate meteorologice	eveniment obișnuit cu control uman dublu	PDF	FTP/HTTP API	estimări ale circulației aerului în vederea prognozării evoluției norului de poluant	Eveniment generat de o situație de urgență
4	raport de dimineață	eveniment obișnuit cu control uman dublu	XML	FTP/HTTP API	situația meteorologică (diagnoza) în ultimele 24 de ore pentru Țară și București; prognoza meteorologică în următoarele 24 de ore pentru Țară și București; harta de precipitații pe 18 ore	eveniment prognozat care nu generează o situație de urgență

5	raport de prânz	eveniment obișnuit cu control uman dublu	XML	FTP/HTTP API	prognoza săptămânală pentru Țară și București	eveniment prognozat care nu generează o situație de urgență
6	buletin nivologic	eveniment obișnuit cu control uman dublu	PDF	FTP/HTTP API	estimare privind starea zăpezii și a riscului de avalanșă în afara pârtiilor amenajate din Munții Bucegi și Făgăraș (versantul nordic)	eveniment prognozat care poate genera o situație de urgență
7	hartă de precipitații pe 24 de ore și hartă de strat de zăpadă	eveniment obișnuit cu control uman dublu	raster/vector	FTP/HTTP API	precipitațiile acumulate la fiecare stație meteorologică în ultimele 24 de ore; grosimea stratului de zăpadă la fiecare stație meteorologică.	eveniment prognozat care nu generează o situație de urgență
8	estimări meteorologice pe 2 săptămâni	eveniment obișnuit cu control uman dublu	PDF	FTP/HTTP API	evoluția valorilor termice și a precipitațiilor pentru următoarele 2 săptămâni	eveniment prognozat care nu generează o situație de urgență
9	estimări meteorologice pe 4 săptămâni	eveniment obișnuit cu control uman dublu	PDF	FTP/HTTP API	media săptămânală a abaterilor temperaturii aerului și a cantităților de precipitații față de media climatologică	eveniment prognozat care nu generează o situație de urgență

10	actualizări la 3 ore a prognozelor regionale, în situații de avertizare meteorologică	eveniment obișnuit cu control uman dublu	XML	FTP/HTTP API	prognozele meteorologice regionale, la fiecare 3 ore, pe întreaga perioadă de valabilitate a mesajelor de avertizare meteorologică generală	eveniment prognozat care poate genera o situație de urgență
11	detaliere regională	eveniment obișnuit cu control uman dublu	XML	FTP/HTTP API	detaliere regionala a avertizarilor meteorologice generale la nivelul fiecărui SRPV pentru zona aferentă acestuia	eveniment prognozat care poate genera o situație de urgență
12	prognoză specială regională	eveniment obișnuit cu control uman dublu	XML	FTP/HTTP API	Prognoze Speciale Regionale, care cuprind informații cu privire la starea vremii pe perioada avertizărilor meteorologice, atunci când o regiune nu este vizată în avertizarea meteorologică generală.	eveniment prognozat care nu generează o situație de urgență
13	calitatea aerului - rapoarte	raport	PDF	FTP/HTTP	Buletine zilnice si rapoarte lunare privind calitatea aerului, informare starea mediului	situatie prevazuta
14	calitatea aerului - avertizare	eveniment	XML georeferentiat	FTP/HTTP	alertare (deschidere caz, actualizare, raportare finala, inchidere caz)	situatie neprevazuta

15	calitatea aerului - alertare	eveniment	XML, mesaj text, pdf	FTP/HTTP	alertare (deschidere caz, actualizare, raportare finala, inchidere caz)	situatie neprevazuta/situație de urgență
16	radioactivitate - rapoarte	raport	PDF	FTP/HTTP	Rapoarte zilnice si anuale privind radioactivitatea	situatie prevazuta
17	radioactivitate - alarmare	eveniment	XML, mesaj text, pdf	FTP/HTTP	alertare (deschidere caz, actualizare, raportare finala, inchidere caz)	situatie neprevazuta/situație de urgență
18	poluări accidentale alertare	eveniment	XML, mesaj text, pdf	FTP/HTTP	alertare (deschidere caz, actualizare, raportare finala, inchidere caz)	situatie neprevazuta/situație de urgență
19	poluări accidentale în care sunt implicate substanțe periculoase - tip SEVESO	eveniment	XML, mesaj text, pdf	FTP/HTTP	alertare (deschidere caz, actualizare, raportare finala, inchidere caz)	situatie neprevazuta/situație de urgență

Figura 52 Centralizarea evenimentelor cu evidențierea tipurilor de procese

Formulare tip utilizate în situații de urgență privind starea mediului – situația actuală:

Categoria de risc	Instituția care emite documentul /tip mesaj	Instituția destinatară	Baza legală
Calitate aer Poluări accidentale	APM GNM-CJ <i>Informare în maxim 6 ore</i>	Dispecerat C.O.S.U. - M.M.A.P GNM ANPM	Anexa nr. 1a) la Ordinul MMP nr. (Conținut cadru Fișa de caracterizare)
Radioactivitate	SSRM <i>Mesaj de avertizare/alarmare</i>	LRM-ANPM	Art. 3.2.2 din Ordin MMP nr. 1978/2010
	LRM-ANPM <i>Mesaj de notificare a schimbării stării de funcționare a SSRM</i>	SSRM	Art. 3.2.1.2 din Ordin MMP nr. 1978/2010
	SSRM – șef stație/înlocuitor șef stație <i>Mesaj de notificare pentru tot personalul SSRM</i>	Tot personalul SSRM	Art. 3.2.1.2 din Ordin MMP nr. 1978/2010
	SSRM <i>Mesaj de avertizare/alarmare către IJSU</i>	IJSU	Art. 3.2.2 din Ordin MMP nr. 1978/2010

Formularele tip menționate mai sus se găsesc în Anexa 1 a prezentului Livrabil, iar acestea vor fi restructurate în scopul standardizării, pentru a fi incluse în cerințele de elaborare a aplicației Dispecerat MMAP, de către experții tehnici ce au întocmit prezentul Livrabil, în funcție de tipul de arhitectură a aplicației Dispecerat MMAP pe care o vor proiecta experții tehnici ce vor elabora cerințele pentru dezvoltarea acesteia.

Vor fi preluate date de la toate instituțiile (ANPM, ANM, GM, ISU, 112, ș.a.), în funcție de eveniment, în format XML (ANM), rolul Dispeceratului MMAP fiind de colectare a datelor (parte operativă) dar și de valorificare a acestora (parte analitică).

În zona de valorificare, datele colectate în mod operativ vor fi extrase, transformate și încărcate în baza de date de tip Warehouse a sistemului Dispecerat MMAP și vor fi prezentate cu ajutorul unor unelte de tip Business Intelligence. Sistemul Dispecerat MMAP va conține un **portal** prin care utilizatorii vor putea accesa informațiile din partea analitică și operativă a sistemului, precum și a altor sisteme externe, care conțin informații relevante în gestionarea situațiilor de urgență.

Notificările generate de aplicația Dispecerat vor putea fi expuse utilizatorilor și printr-o **aplicație mobilă**. Utilizatorii sistemului Dispecerat vor putea fi gestionați atât centralizat, la nivel de administrator, cât și la nivel self-service.

În concluzie, funcționalitățile sistemului Dispecerat vor fi următoarele:

1. Operativă – de colectare a datelor
2. Analitică – de valorificare a datelor

3. Portal – prezentare a datelor
4. Aplicație mobilă - notificare

7. CONCLUZII

Așa cum a fost menționat la capitolul 3.5, modul de gestionare a situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice MMAP aplicat în prezent nu asigură o tratare unitară a diferitelor situații de risc și nu creează posibilitatea unor acțiuni clare, coerente și eficiente ale instituțiilor de protecția mediului implicate în identificarea, urmărirea și eliminarea efectelor unor evenimente care pot afecta starea mediului.

Legislația existentă în domeniu este elaborată specific, pe tip de eveniment, fără a exista o terminologie și o abordare comună a situațiilor de urgență, ceea ce conduce la suprapuneri de sarcini, și la lipsa unui control eficient de la nivel central.

Deși există unele reglementări în acest sens, în practică s-a dovedit că în anumite situații fluxul informațional poate fi întrerupt, creându-se deficiențe atât în ceea ce privește luarea deciziilor în timpul intervenției cât și a informării persoanelor și instituțiilor din afara sistemului care pot fi afectate de evenimentul respectiv. Acest fapt are ca principală cauză faptul că informațiile trebuie transmise unui grup mare de destinatari, diferențiat în funcție de rolul acestora, de aceeași persoană care are și sarcini privind identificarea și caracterizarea evenimentului, stabilirea măsurilor de intervenție și urmărirea aplicării lor și care, de multe ori, nu poate transmite informații în timp util. De asemenea, pentru evenimente minore, fără urmări grave asupra mediului, uneori autoritatea locală participantă la intervenție nu mai consideră necesară informarea autorităților centrale, sau chiar a unor autorități locale neimplicate efectiv în intervenție, care astfel nu au cunoștință despre producerea evenimentului și sunt puse în imposibilitatea de a își îndeplini obligațiile de informare a publicului prevăzute de lege.

Pentru eliminarea acestor disfuncționalități și îmbunătățirea modului de acțiune al MMAP și al autorităților din subordine în situațiile de urgență generate de tipurile de risc specifice au fost elaborate propunerile de optimizare menționate în cap. 5, care prezintă o serie de avantaje, dintre care menționăm:

- Se realizează un sistem digitalizat de colectare, transmitere și păstrare a informațiilor privind starea mediului, atât în ceea ce privește situațiile normale cât și în situațiile de risc specifice MMAP, ceea ce reduce pe cât posibil intervențiile umane și conduce la eliminarea interpretărilor și acțiunilor subiective.
- Prin digitalizarea sistemului se asigură creșterea vitezei de reacție și intervenție operativă a autorităților responsabile în cazul producerii unui eveniment neprevăzut, posibilitatea transmiterii și prelucrării simultane a unui număr mai mare de date și informații și o comunicare mai eficientă între structurile implicate în intervenție.
- Se dezvoltă și se instalează o aplicație IT care să asigure o abordare unitară a tuturor tipurilor de evenimente privind situațiile de urgență și starea mediului, utilizând fluxul informațional – decizional menționat la cap. 5 Fluxul informațional – decizional propus stabilește clar fazele procesului, instituțiile implicate și responsabilitățile fiecăreia. În acest fel se realizează:
 - Un mod unitar de acțiune, cu proceduri similare, pentru toate tipurile de evenimente analizate, ceea ce conduce la o simplificare a activității personalului cu rol operativ din autoritățile pentru protecția mediului.

- Un sistem adecvat situațiilor de urgență în care sarcinile sunt clar definite și repartizate în mod unic factorilor implicați, cu eliminarea suprapunerilor de activități și eficientizarea acțiunilor
 - Posibilitatea urmăririi în orice moment a modului de acțiune și controlul activității participanților la intervenție, conform responsabilităților care le revin.
- Se asigură o informare completă, în timp real, a persoanelor cu putere de decizie și a instituțiilor responsabile cu privire la producerea, desfășurarea și finalizarea unui eveniment neprevăzut. Informațiile vor putea fi vizualizate de toți factorii cu responsabilități în gestionarea situațiilor de urgență apărute, atât din subordinea MMAP cât și din alte instituții implicate, pe bază de drepturi de acces prestabilite în funcție de eveniment.
- Se asigură preluarea și gestionarea corespunzătoare a tuturor semnalizărilor privind posibila afectare a factorilor de mediu și implicit gestionarea corespunzătoare, de către MMAP, prin instituțiile aflate în subordine, coordonare sau sub autoritate, a tuturor tipurilor de risc specifice (atât cele care fac obiectul proiectului de față cât și, *de lege ferenda*, pentru toate tipurile de risc specifice MMAP și care implică factori de mediu), inclusiv prin interconectarea cu Sistemul de urgență 112;
- Se pun la dispoziția factorilor de decizie și personalului de intervenție, direct și operativ, prin intermediul aplicației dezvoltate, toate datele/produsele colectate/elaborate de instituții ce desfășoară activități cu rol în gestionarea situațiilor de urgență sau a situațiilor privind starea mediului în vederea stabilirii măsurilor optime de acțiune și facilitării intervenției;
- Se îmbunătățește comunicarea între diferitele paliere decizionale și operaționale prin introducerea unui pas procedural suplimentar care asigură un control automat al actualizării periodice a informațiilor în cazul evenimentelor neprevăzute, în vederea colectării tuturor informațiilor cât mai aproape de momentul producerii lor și eliminării întârzierilor sau ignorării transmiterii anumitor informații.
- Se automatizează și se eficientizează colectarea și punerea la dispoziția factorilor de decizie și a instituțiilor interesate a rapoartelor de starea mediului, care prezintă în mod unitar și sintetic, cu frecvență zilnică, parametrii de calitate a aerului și nivelul radioactivității mediului.
- Se inițiază un nou tip de informări cu privire la starea mediului, bazat pe indici de calitate a aerului și se asigură automatizarea transmiterii acestora, prin integrarea în aplicația dezvoltată a unei componente pentru avertizarea cu celeritate a populației și instituțiilor responsabile în cazul în care calitatea aerului poate avea efecte pe termen scurt asupra sănătății populației.
- Se creează un sistem adecvat/eficient de asigurare a fluxului informațional integrat care să se realizeze cu celeritate în situații de urgență generate de fenomenele meteorologice periculoase;
- Se dezvoltă un sistem tehnic complex care va realiza înglobarea tuturor specificațiilor ce rezultă din activitatea de informare a autorităților publice centrale și locale și interconectarea acestui sistem la nivelul tuturor structurilor cu rol de informare și alertare, cu maximă operativitate în gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomenele meteorologice periculoase, inclusiv cu SNUAU.
- Se asigură păstrarea tuturor informațiilor înregistrate cu privire la situațiile de urgență și cu situațiile de stare a mediului analizate în acest studiu într-o bază de date digitală, gestionată

de Dispeceratul MMAP, de unde vor putea fi accesate la cerere pentru consultări și rapoarte ulterioare.

- Se asigură în timp util o informare corectă, completă, eficientă, coerentă, unitară și operaționalizată cu privire la dezvoltarea unor situații ce afectează sau pot afecta factori de mediu, sănătatea și integritatea oamenilor ori a proprietății, atât către publicul larg, cât și factorilor de decizie ori a factorilor interesați.

Sistemul propus este suficient de flexibil pentru a permite dezvoltări ulterioare cum ar putea fi:

- includerea în sistemul automatizat și a altor tipuri de situații de urgență specifice MMAP, dar care nu fac obiectul acestui proiect (inundații, secetă hidrologică, incendii de vegetație, poluări de ape);
- elaborarea automată, în formate standard predefinite a rapoartelor privind starea mediului (calitatea aerului, radioactivitatea mediului);
- dezvoltarea unui modul de preluare automată a mesajelor de avertizare privind calitatea aerului din baza proprie de date calitate aer.ro.

Pe lângă îmbunătățirile pe care sistemul informațional-decisional propus le va avea în cazul gestionării situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice MMAP, implementarea lui implică modificarea mai multor acte normative și de reglementare sau elaborarea unor. Astfel, considerăm necesar elaborarea următoarelor acte normative :

- propunere de Hotărâre a Guvernului pentru modificarea și completarea HG privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor
- după caz: propuneri de HG/alte Proceduri/Ordine de ministru etc. pentru modificarea și completarea reglementărilor ce stabilesc activitățile și responsabilitățile autorităților și instituțiilor aflate în subordinea, coordonarea și/sau sub autoritatea MMAP, în vederea desemnării responsabilităților activității operaționale și de acțiune/intervenție în situații de urgență și / sau alte tipuri de risc specifice MMAP, acolo unde sunt deja prevăzute;
- Ordin al ministrului MMAP pentru aprobarea metodologiei de funcționare a Dispeceratului și / sau ROF sau alte norme necesare;
- Ordin al ministrului MMAP pentru aprobarea procedurilor de codificare a informărilor, atenționărilor și avertizărilor meteorologice;
- propuneri de modificare a metodologiei și/sau a indexului de incidente pentru 112;
- elaborarea și semnarea de protocoale de colaborare STS/112 și MMAP;
- orice alte acte normative ce vor fi considerate necesar a fi elaborate pe măsura dezvoltării și implementării cadrului legislativ și instituțional optimizat.

ANEXA NR.1 FORMULARE TIP PENTRU INFORMĂRI, NOTIFICĂRI ȘI/SAU MESAJE PENTRU SITUAȚII DE RISC PRIVIND STAREA MEDIULUI – SITUAȚIA ACTUALĂ

1. Calitate aer/Poluări accidentale

CONȚINUT-CADRU

Fișa de caracterizare în cazul poluării accidentale ale apei, ale aerului și ale solului

INSTITUȚIA:.....

Nr. înregistrare:

Date de localizare exactă a poluării (inclusiv timpul de producere a acestuia)	Anul	Luna	Ziua	
	Localizarea fenomenului			
Cauza producerii poluării (inclusiv tipul poluantului, categoria din care face parte, cantitatea)				
Factorii de mediu afectați	Aer			
	Apă			
	Sol			
	Alți subiecți			
Modul de manifestare a fenomenului (inclusiv rezultatele analizelor – dacă s-au efectuat)	Recoltare probă			
	Cine a recoltat			
	Condiții de recoltare			
	Rezultatul analizelor			
Tendința evoluției	Creștere	Staționare	Descreștere	
Măsuri luate	La sursă		De reducere și/sau eliminare a efectelor	

Alte informații				
Cine completează fișa de informare	Numele și prenumele		Funcția	
	Unitatea			
	Data	An	Luna	Ziua
	Semnătura			

2. Radioactivitate

MESAJ DE AVERTIZARE/ALARMARE CĂTRE LRM-ANPM

SSRM	(denumire)	APM	(denumire)
Data:	(zi/luna/an)	Ora transmisiei	(hh:mm)
Tip probă:		Locul prelevării:	
		Data și ora prelevării probei:	
		Cantitate/Volum prelevat:	
Activitatea specifică beta globală:		ora măsurării	
Valoarea la măsurare imediată:	[],	ora remăsurării	
Valoarea la remăsurare	[],		
Fondul de măsură anterior analizei probei			[]
Valoarea factorului de detecție al aparatului			[]
Debit doza gama absorbită în aer:			
La ora terminării măsurării imediate:			[μSv/h]
La ora terminării remăsurării			[μSv/h]
Debit doză gama absorbită în aer în momentul prelevării probei:			
La 1 m de sol	[μSv/h] și la nivelul solului		[μSv/h]
Ora măsurării	(hh:mm)		
Transmite:		(Nume, Prenume)	
Primește:		(Nume, Prenume)	

MESAJ DE NOTIFICARE A MODIFICĂRII STĂRII DE FUNCȚIONARE A SSRM				
Începând de astăzi		(zi/luna/an), de la ora		(hh:mm), SSRM
(denumire) trece imediat de la starea de funcționare în				
	<input type="checkbox"/> RUTINA	<input type="checkbox"/> PREALARMARE	<input type="checkbox"/> ALARMARE	<input type="checkbox"/> POST-ALARMARE
la starea de funcționare în				
	<input type="checkbox"/> RUTINA	<input type="checkbox"/> PREALARMARE	<input type="checkbox"/> ALARMARE	<input type="checkbox"/> POST-ALARMARE
Confirmarea trecerii la noua stare de funcționare a SSRM				se va face de către
LR-ANPM la telefon:				
Transmite:				(Numele și Prenumele)
Primește:				(Numele și Prenumele)
Începând de azi		(zi/lună/an), ora		(hh:mm)
SSRM				este în stare de prealarmă/alarmă.
Prezentați-vă imediat la sediul SSRM				

MESAJ DE AVERTIZARE/ALARMARE CĂTRE IJSU

SSRM		APM	
	(denumire)		(denumire)
Data:	(zi/luna/an)	Ora transmisiei	(hh:mm)
Tip probă:		Locul prelevării:	
		Data și ora prelevării probei:	
		Cantitate/Volum prelevat:	
Activitatea specifică beta globală:			
Valoarea la măsurare imediată:	[],	ora măsurării	
Valoarea la remăsurare	[],	ora remăsurării	
Fondul de măsură anterior analizei probei			[]
Valoarea factorului de detecție al aparatului			[]
Debit doza gama absorbită în aer:			
La ora terminării măsurării imediate:			[μSv/h]
La ora terminării remăsurării			[μSv/h]
Debit doză gama absorbită în aer în momentul prelevării probei:			
La 1 m de sol	[μSv/h] și la nivelul solului		[μSv/h]
Ora măsurării	(hh:mm)		
Transmite:		(Nume, Prenume)	
Primește:		(Nume, Prenume)	