

<http://library.ifla.org/1322/2/093-choffe-en.pdf>

DOREMUS: šaltinių sietis, išsamūs katalogai, privalumai naudotojams

Pierre Choffé

Prancūzijos nacionalinė biblioteka, Metaduomenų skyrius (Paryžius, Prancūzija)

pierre.choffe@bnf.fr

Françoise Leresche

Prancūzijos nacionalinė biblioteka, Metaduomenų skyrius (Paryžius, Prancūzija)

francoise.leresche@bnf.fr

Santrauka

2014 m. pradėto DOREMUS projekto tikslas yra „išsamiau aprašyti muziką siekiant geresnės jos sklaidos“. Jis remiasi trijų pagrindinių Prancūzijos kultūros paveldo institucijų patirtimi keičiantis muzikos duomenimis ir taip turtinant savo katalogus bei suteikiant galimybę duomenis naudoti daug kartų kaip susietus atvirus duomenis.

Pranešime apibūdinama, kaip buvo praplėsti FRBR_{oo} ir CIDOC CRM modeliai siekiant aprašyti muzikos sritį. Aiškinamas modeliavimo procesas, apimantis muzikos kūrinio sukūrimą, atlikimą, įrašymą ir publikavimą, bei koncepciniai sprendimai. Svarbus projekto aspektas yra daugiakalbių muzikos kontroliuojamų žodynų kūrimas ir gausinimas bei jų atitiktys su atitinkamais duomenų rinkiniais ir bendresnio pobūdžio kontroliuojamais žodynais. Apibūdinamas duomenų konversijos ir tarpusavio ryšio procesas bei jo poveikis gausių muzikos duomenų naršymui, prieinamumui, daugkartiniam naudojimui ir, tikėtina, tolesniam jų gausinimui.

Reikšminiai žodžiai: susieti atviri duomenys, FRBR_{oo}, CIDOC CRM, koncepciniai kultūros paveldo informacijos modeliai, muzika.



Įvadas

Muzikos pilna visur. Muzikos įrašų failai išsibarstę po visą saityną, tačiau jie vis dar nepakankamai aprašyti, informacija apie juos labai dažnai būna izoliuota ir neprieinama: nors jie aprašyti keletu pasaulio kultūros ir medijų institucijų informacijos sistemose, nėra nieko sudėtingiau, negu sužinoti apie muzikos kūrinio istoriją, autorių, kultūrinę kilmę, teksto autorių, ištakas, produktų viršelius, interpretacijas...

Norėdami susieti muzikos išteklius ir su jais susijusią informaciją, turime padaryti juos prieinamus duomenų saityne, taip pat sukurti priemones, leidžiančias tokius duomenis sisteminti bei orientuotis jų gausybėje.

Tuo tikslu buvo sumanytas DOREMUS¹ projektas. Juo siekiama sukurti bendros ontologijos pagrindu veikiančias funkcinio suderinamumo priemones, kurios vienodai tiktų įvairioms kultūros paveldo institucijoms (bibliotekoms, muzikos institucijoms, radijui), taip pat skelbti bei sieti muzikos kūrinių ir įvykių katalogus duomenų saityne, jais dalintis ir juos gausinti.

1. DOREMUS projektas

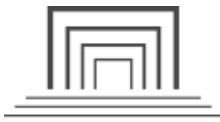
DOREMUS yra Prancūzijos nacionalinės mokslo agentūros (ANR) remiamas trejų metų trukmės projektas, vienijantis įvairius partnerius: kultūros institucijas, mokslinių tyrimų laboratorijas ir bendrovę, užsiimančią semantinio saityno technologijų diegimu muzikos srityje.

Trys projekte dalyvaujančios kultūros institucijos – Prancūzijos nacionalinė biblioteka, Paryžiaus filharmonija ir Prancūzijos radijas – atstovauja vienas kitą papildančius muzikos aspektus pradedant muzikos išteklių bibliografiniu aprašu ir baigiant koncertų organizavimu, jų įrašymu ir transliavimu. Jos teikia duomenis ir dalyvauja modeliavimo veikloje dalindamosi patirtimi aprašant muzikos kūrinius ir išteklius. Kiti partneriai atsakingi už techninių projekto aspektų grandinę: duomenų transformavimą, jų siejimą ir skelbimą kaip susieti atviri duomenys.

Šiuo projektu pirmiausia siekiama teikti kultūros institucijoms, leidėjams, platintojams, muzikos mylėtojų bendruomenėms ontologijas ir daugiakalbius kontroliuojamus žodynus bei siūlyti būdus, kaip skelbti ir sieti muzikos kūrinių bei įvykių katalogus duomenų saityne, jais dalintis ir juos gausinti, taip pat teikti rekomendacijas, kaip aprašyti muzikinius įvykius.

Kitas projekto tikslas yra sukurti ir patvirtinti mokymosi priemones, kurios padėtų kultūros institucijose taikyti standartus ir naudotis kontroliuojamais žodynais bei technologijomis.

¹ (angl. frazės „DOing REusable MUtical Data“ akronimas). (Vertėjo pastaba).



Ir, galiausiai, projektu siekiama parengti pagalbinę priemonę, leisiančią rekomenduoti muzikos kūrinius, remiantis naujomis koncepcijomis.

Pranešime nagrinėjama projekto ribose atliekama modeliavimo veikla, leidžianti keistis įvairiarūšiais skirtingų institucijų duomenimis ir juos gausinti. Prancūzijos nacionalinė biblioteka, atliekanti valstybinės bibliografijos tarnybos funkciją, privalo teikti Prancūzijoje publikuotų ir platinamų muzikos išteklių bibliografinius aprašus (leidinių ir, jeigu įmanoma, jų turinio aprašus).

Kitaip, negu Prancūzijos nacionalinei bibliotekai, Prancūzijos radijo programų rengėjams būtina pažinti savo ypač turtingų muzikos fondų turinį. Tuo tikslu Prancūzijos radijuje parengiama įvairių tipų aprašų, tačiau kitos institucijos jų naudoti negali. Šios institucijos muzikos duomenų bazės konstruojamos vadovaujantis į dokumentą orientuota, o ne bibliografinė logika. Paryžiaus filharmonija vykdo svarbią užsakomųjų paslaugų programą, todėl joje pirmenybė teikiama dažniausiai vartojamoms vardų formoms, kurios pažįstamos plačiajai visuomenei (pvz., verstinei, o ne originaliai antraštei). Prancūzijos nacionalinės bibliotekos prioritetas yra tarptautinė forma originalo kalba, kuri kartais gali būti transliteruojama.

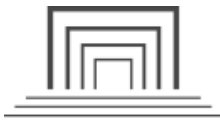
Prancūzijos nacionalinė biblioteka tęsia PRESS_{oo} pritaikymo serialiniams leidiniams veiklą kurdamą FRBR_{oo} besiremiantį muzikos išteklių aprašo modelį. Tai dar vienas žingsnis pirmyn skelbiant šios bibliotekos katalogus saityne ir taikant FRBR_{oo} kaip detalesnių aprašų teikimo ir funkcinio suderinamumo su kitais standartais bei bendruomenėmis priemonę.

2. DOREMUS modelis muzikai

2.1. Kodėl modelis ir kodėl FRBR_{oo}?

Norint suprasti, ką reiškia duomenys, būtina koduoti jų prasmę. Tam naudojami modeliai arba ontologijos, kurie yra žinių pateikimo priemonės. Modeliai ir ontologijos apibrėžia tipus ir santykius (mūsų atveju tai yra „klasės“ ir „savybės“), kurie susietų duomenų kontekste išreiškia koduojamų objektų ir jų santykių esmę. Taip sukuriamas modelis, padedantis bendradarbiauti skirtingus duomenis kuriančioms institucijoms ir bendruomenėms.

Esama įvairių muzikos ontologijų. Sudėtingiausia iš jų yra Muzikos ontologija (*The Music Ontology*), kuri iš dalies remiasi FRBR_{er}. Tačiau ji daugeliu atžvilgių ribota; ją taikant neįmanoma išsamiai aprašyti muzikos kūrinio ir teikti kultūros paveldo institucijų katalogus saityne.



DOREMUS projektu siekiama parengti naują, funkcionalesnę ir turtingesnę, muzikos ontologiją, kuri remtųsi FRBR_{oo}, tiktų visoms institucijoms ir bendruomenėms, derėtų su kontroliuojamais žodynais ir Muzikos ontologija. Be to, bus rengiamos atitiktys su kitomis bendro pobūdžio ontologijomis, pvz., EDM (*Europeana Data Model*), *Schema.org*.

Norint pažinti DOREMUS projektą, pirmiausia būtina suvokti jo paskirtį. DOREMUS siekiama aprašyti kūrinis ir jų vedinius, įvykius (tarkime, koncertus, operos spektaklius) bei įrašus ir jų pateikimą fizinio objekto arba skaitmeninio failo forma. Jis skirtas ir įvairiausioms su muzika susijusioms koncepcijoms, objektams bei sudėtingiems procesams aprašyti. Kaip labiausiai tinkamas šiems tikslams, buvo pasirinktas FRBR_{oo} modelis.

FRBR_{oo} modelis skirtas fiksuoti ir perteikti bibliografinės informacijos prasmę, padėti integruoti bibliografinę ir muziejų informaciją bei ją keistis. FRBR_{oo} – tai naujai suformuluotos bendrosios FRBR_{er} koncepcijos ir muziejų bendruomenės sukurto CIDOC CRM modelio išplėta. Tai dinamiškas modelis, visiškai atitinkantis RDF.

FRBR_{oo} yra išsamus modelis, leidžiantis kurti tikslus ir detalius aprašus. Nuo FRBR_{er} jis skiriasi tuo, kad leidžia aprašyti įvykius ir objektų bei kūrinių raidą. Jį taikant galima aprašyti beveik viską, kas vyksta kultūros paveldo srityje. FRBR_{oo} gali naudotis institucijos ir asmenys kurdami bet kokio detalumo aprašus.

2.2. FRBR_{oo} išplėta

DOREMUS modelis buvo kuriamas kaip CIDOC CRM besiremiančio FRBR_{oo} modelio išplėta ir gali būti naudojamas tik atsižvelgiant į šiuos du modelius. DOREMUS naudojami tokie pat struktūriniai elementai, kaip ir FRBR_{oo} bei CIDOC CRM: norint tiksliai aprašyti su muzika susijusią koncepciją ar santykį, naudojami FRBR_{oo} poklasiai ir dalinės savybės bei CIDOC CRM klasės ir savybės.

DOREMUS prieš klasės identifikatorių rašoma raidė „M“ (pvz., *M10 katalogo numeris*), o prieš savybės identifikatorių rašoma raidė „U“ (pvz., *U18 naudojo kokio nors tipo atlikimo priemonę*). Šios raidės buvo pasirinktos todėl, kad tai yra pirmosios dvi žodžio „muzika“ pagrindinės Vakarų kalbomis raidės.

Kaip ir FRBR_{oo} bei CIDOC CRM, DOREMUS yra dinamiškas modelis, kuriame lemiamą reikšmę turi įvykio sąvoka. Jį taikant aprašomi ne tiek rezultatai, kiek procesai, kas labai tinka sudėtingai muzikos sričiai. Gali būti įvairiausių muzikos kūrinio versijų, įskaitant vedinius; iki publikuojant kūrinį galimi įvairūs įvykiai ir veiklos, o ir pats publikavimas gali būti sudėtingu procesu. Įvykiai yra veiksminga koncepcija ir priemonė bet kokiam sudėtingam procesui aprašyti.

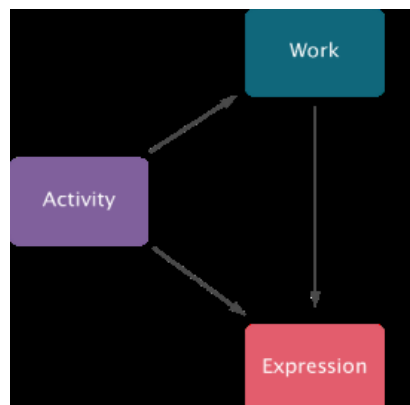
Dinaminiam modelyje kūriniai neegzistuoja savaime – jie visada yra kokios nors veiklos padarinys. Todėl kiekvienu modeliavimo proceso etapu lemiamas vaidmuo tenka įvykiams ir veikloms: įvykiai ir veiklos leidžia aprašyti dalykus atspindint jų visumą, t. y. kaip proceso rezultatą. Veiklas tam tikru metu ir tam tikroje vietoje atlieka veikėjai (asmenys arba kolektyvai), kuriems daro įtaką tam tikri veiksniai arba kurie yra skatinami tam tikrų norų ar ketinimų. Kartais jie sukuria objektus, kurie savo ruožtu gali būti panaudojami atliekant kitas veiklas.

Gali pasirodyti, kad toks požiūris kelia papildomų sunkumų (lyginant su statišku modeliu), tačiau gana greitai tampa aišku, kad jis padaro modeliavimo procesą tikroviškesnį (panašesnį į tai, kas iš tikrųjų vyksta gyvenime, arba į pasakojimą), takesnį ir, galiausiai, lengvesnį.

2.3. DOREMUS struktūriniai elementai

Modelio pagrindą sudaro struktūriniai elementai *kūrinys, išraiška, įvykis, tipas, pavadinimas, veikėjas* bei kai kurios pagrindinės savybės.

Modelio esmę iliustruoja toliau pateikiama schema. Ji vaizduoja, kaip atliekant veiklą sukuriama *išraiška*, kuri yra kūrinio realizacija.



1 pav. Išraiškos kūrimas atliekant veiklą.

Įvykių pilna visur, bet jie ne visada sukuria *kūrinį* realizuojančią *išraišką*, pvz., *identifikatoriaus suteikimas* irgi yra veikla.



2 pav. Identifikatoriaus suteikimo veikla: F15 sudėtiniam kūriniai suteikiamas F13 identifikatorius.

Šios savybės leidžia aprašyti esminius santykius: identifikavimą (*P1 yra vadinamas*), kategorinį skirstymą (*P2 turi tipą*), išsamų aprašymą (*P3 turi pastabą*).

Kitos pamatinės savybės yra: *P165 apima* (tam tikra *išraiška* apima kitas *išraiškas*), *P16 panaudotas tam tikras objektas* (objektu gali būti priemonė arba koncepcija), *P67 yra nuoroda į* (plati „nuorodos“ sąvoka naudinga nukreipiant į numatomus objektus arba veiksmus).

2.3.1. Kūrinio ir išraiškos apibrėžtys

FRBR_{er} kūrinys apibrėžiamas kaip „individuali intelektualinė arba meninė kūryba“. Tai abstraktus entitetas, kuris „egzistuoja tik kaip bendras įvairių kūrinio išraiškų turinys“².

FRBR_{oo} kūrinys yra vieno ar daugiau asmenų intelektualinės veiklos iš anksto sumanytas produktas. Tokia kūrinio sąvoka yra platesnė, todėl FRBR_{oo} apibūdinami įvairūs kūrinio tipai: *F14 atskiro kūrinio* koncepcija apima vieno arba daugiau asmenų meninę arba intelektualinę veiklą, *F19 publikavimo kūrinys* – publikavimo koncepciją, *F20 atlikimo kūrinys* – koncepciją / koncepcijas, susijusias su tam tikru atlikimu arba keletu panašių atlikimų, o *F21 įrašymo kūrinys* apima kūrinis, perteikiančius perdurantį³ savybių fiksavimo koncepciją. Visi šie kūriniai gali sudaryti *F15 sudėtinį kūrinį*. Kiekvienas sudėtinio kūrinio komponentas gali būti to paties sudėtinio kūrinio kitų komponentų alternatyva, vediniu arba savarankiška jų sudedamąja dalimi. FRBR_{oo} klasė *F15 sudėtinis kūrinys* tiksliausiai perteikia FRBR_{er} kūrinio sąvoką.

FRBR_{er} išraiška apibrėžiama kaip „intelektinis arba meninis kūrinio realizavimas raidine, skaitine, muzikos arba choreografijos notacijos, garso, vaizdo, objekto, judesio ir kt. forma arba bet koku tokių formų deriniu“. Išraiška yra abstraktus entitetas, tai nėra ją įkūnijanti laikmena. „Išraiška yra konkreti intelektualinė arba meninė forma, kurią kūrinys įgauną kiekvieną kartą realizuojamas“⁴.

²FRBRer § 3.2.1.

³ Entitetai, kurių matoma tik tam tikra dalis, jei juos stebime labai trumpą laiko tarpą.

⁴ FRBRer § 3.2.2.

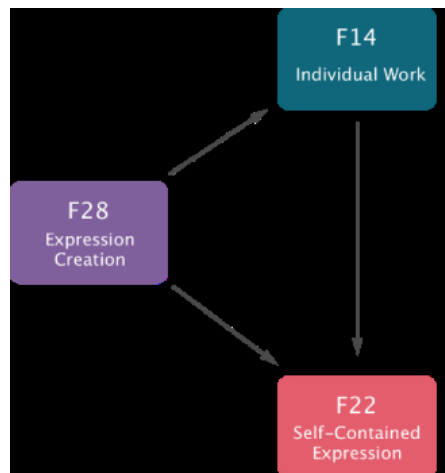
FRBR_{oo} *išraiška* – tai intelektualinio arba meninio *kūrinio* realizavimo atvejai nematerialių identifikuojamų objektų – tokių, kaip tekstai, muzikos arba choreografijos notacija, vaizdai ir t. t. – forma. *Išraiška* egzistuoja ženklų pavidalu. Nebūna *išraiškų* be laikmenos, kuria gali būti ir žmogaus atmintis.

FRBR_{oo} apibūdinami įvairūs *išraiškų* tipai, susiję su anksčiau apibūdintais *kūrinio* tipais: *F22 savarankiška išraiška* realizuoja *F14 atskirą kūrinį*, *F24 publikavimo išraiška* – *F19 publikavimo kūrinį*, *F25 atlikimo planas* – *F20 atlikimo kūrinį*, o *F26 įrašas* – *F21 įrašymo kūrinį*.

FRBR_{er} šie *kūriniai* ir *išraiškos* yra entitetai, egzistuojantys patys savaime. Dinamiame modelyje, tokia, kaip FRBR_{oo}, jie yra kūrybinės veiklos rezultatai.

2.3.2. Kūrinių ir išraiškų kūrimas

Kūrinys egzistuoja todėl, kad buvo sukurtas. Kalbant FRBR_{oo} terminais, *išraiškos kūrimo* veikla sukuria *kūrinio* realizaciją, ir šis *kūrinys* realizuojamas kaip *išraiška*. Taip veikla sukuria *išraišką*.



3 pav. Savarankiškos išraiškos kūrimas.

Meninės arba intelektualinės kūrybinės veiklos atveju *F28 išraiškos kūrimas* sukuria *F22 savarankišką išraišką*, kuri yra *F14 atskiro kūrinio* realizacija.

Įrašymo atveju *F29 įrašymo įvykis* sukuria savybę *F26 įrašas*, kuri yra *išraišką*, realizuojančią *F21 įrašymo kūrinio* koncepciją.

Abiem atvejais veikla sukuria taip pat ir *F4 unikalią apraišką*, kuri yra konkrečią *išraišką* įkūnijantis fizinis objektas. *F28 išraiškos kūrimo* rezultatu galėtų būti rankraštis, o *F29 įrašymo įvykio* rezultatu – juosta arba standžiojo disko dalis.

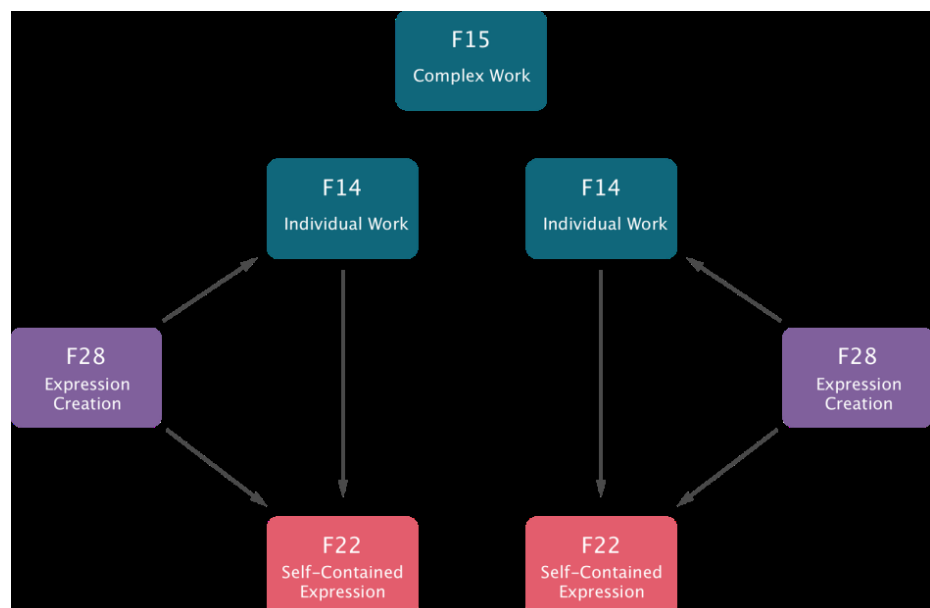
Tokia trikampė struktūra (žr. 3 pav.) yra vienas iš FRBR_{oo} besiremiančių modelių elementų.

Svarbu paminėti, kad FRBR_{oo} apima dar vieną su *kūriniu* susijusį įvykį – *F27 kūrinio sumanymą*, kuris reiškia kūrinio sukūrimo pradžią – kažką panašaus į pradinę idėją ar schemą – kitaip tariant, kažkieno reiškimosi fizine laikmena pradžią (žodinės tradicijos atveju tai galėtų būti atmintis), o *F28 išraiškos kūrimas* yra veikla, kurios išdava – konkretūs *F2 išraiškos* atvejai.

Kadangi paprastai labai mažai žinoma apie kūrimo procesą (o jeigu ir žinoma, tai tokie duomenys retai fiksuojami), DOREMUS modelyje klasė *F27 kūrinio sumanymas* nenaudojama.

2.3.3. Įvairios kūrinio išraiškos

Kai kurie kūriniai egzistuoja kaip įvairios *išraiškos*, pavyzdžiui, įvairių *išraiškos kūrimo* veiklų rezultatas yra keletas tos pačios Briuknerio simfonijos versijų (keletas *F22 savarankiškų išraiškų*, realizuojančių *F14 atskirą kūrinį*). Kadangi tai yra to paties „kūrinio“ *išraiškos*, *atskiri kūriniai* jungiami į *F15 sudėtinį kūrinį*, kurio komponentais jie yra.





4 pav. *F15 sudėtinis kūrinys*, apimantis du *F14 atskirus kūrinius*, kurių kiekvieną realizuoja dvi *savarankiškos išraiškos*.

Atskiro kūrinio koncepciją iki galo realizuoja viena *F22 savarankiška išraiška*, o sudėtinio kūrinio koncepciją – įvairios *savarankiškos išraiškos*.

Kaip jau buvo minėta, *F15 sudėtinis kūrinys* yra klasė, geriausiai išreiškianti $FRBR_{er}$ *kūrinio* koncepciją. Kadangi muzikoje bet kuris kūrinys gali realizuoti kitą kūrinį, bet kuris *atskiras kūrinys* yra taip pat ir *sudėtinio kūrinio* komponentas (net jeigu šis komponentas yra jo vienintelė sudedamoji dalis), o *kūrinio* koncepciją išreiškia *sudėtinis kūrinys*.

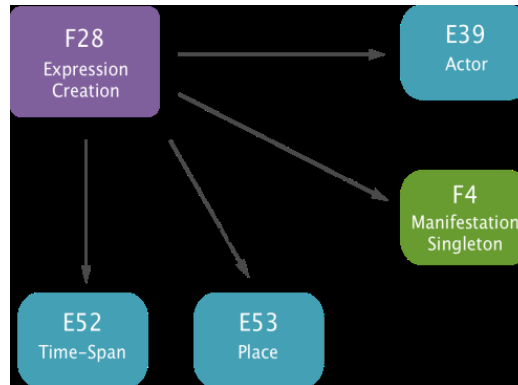
2.3.4. Kas yra sudėtinis kūrinys?

Sudėtinio kūrinio ribos priklauso nuo vyraujančios koncepcijos. Įvairios to paties kompozitoriaus kūrinio versijos yra unikalaus *sudėtinio kūrinio* komponentai (pvz., keletas Bruknerio simfonijos versijų); šio *sudėtinio kūrinio* komponentais gali būti taip pat ir kitų kompozitorių sukurtos šio kūrinio aranžuotės (jeigu tai nekeičia vyraujančios pradinės koncepcijos). Tačiau kūrinio A panaudojimas kūrinyje B, pastarojo nepadaro *sudėtinio kūrinio* A, komponentu.

Tarkime, *La Marseillaise* orkestrinė versija yra *sudėtinio kūrinio La Marseillaise* komponentas, tačiau jo panaudojimas Roberto Šumano *Faschingsschwank aus Wien opus 26* pastarojo nepadaro *sudėtinio kūrinio La Marseillaise* komponentu.

2.3.5. Kas yra įvykis?

Įvykiai ir *veiklos* yra veiksmingos priemonės kūrinių sukūrimui aprašyti. Juos naudodami galime aprašyti ne tik *veikėją (-us)*, *trukmę*, *vietą*, *unikalią apraišką*, bet ir *objektus* (plačiaja prasme *objektas* gali būti kita *išraiška*), naudojamus veiklai atlikti, taip pat įtakas, motyvacijas, bendrus arba konkrečius tikslus, entitetų susitikimą laike arba jų dalinį sutapimą su kitais erdvės ir laiko entitetais.



5 pav. Išraiškos kūrimo kontekstas.

Išraiškos kūrime dalyvauja vienas arba keli *veikėjai*, dažniausiai kompozitorius, tačiau *veikėju* gali būti ir įgaliotas asmuo. Galima nurodyti datą, laikotarpį (pvz., XIX amžius), vietą ar kontekstinę informaciją.

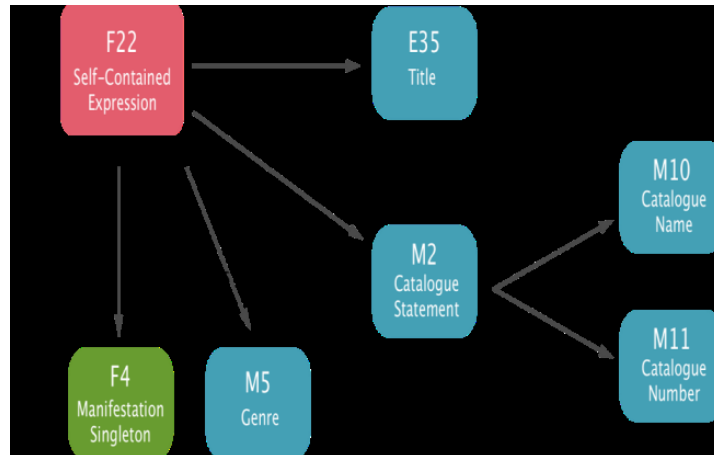
2.4. Kūrinio aprašymas

DOREMUS modelyje retai naudojamas $FRBR_{oo}$ entitas *kūrinys*; jame labai svarbią funkciją atlieka $FRBR_{oo}$ *išraiškos*, kurios per atitinkamus kūrinius sujungiamos į *sudėtinį kūrinį*. Iš tikrųjų mes aprašome kūrinių *išraiškas*, kurias sukuria *F28 išraiškos kūrimas*, lygmeniu, o ne *F14 atskiro kūrinio* lygmeniu. Mes niekada nieko neaprašome *kūrinio* lygmeniu. Viena iš priežasčių yra tai, kad *atskiras kūrinys* visada atitinka tik vieną *F22 savarankišką išraišką*, todėl įmanoma aprašyti tiek *kūrinio*, tiek ir *išraiškos* lygmeniu. Mes pasirinkome *išraiškos* lygmenį, nes jis susijęs su faktine kūrinio išraiška: opuso arba katalogo numeriu, eilės numeriu (pvz., 5-oji simfonija) ar kitokiu kategoriniu skirstymu. Pasirinkta buvo todėl, kad *išraiška* yra *informacinis objektas*, todėl jis gali būti kitų *išraiškų* komponentu, kaip yra atlikimo ir publikavimo atveju.

Savybės *P165 apima* naudojimas yra kitas esminis $FRBR_{oo}$ besiremiančių modelių komponentas.

2.4.1. Naujos klasės ir savybės, naudojamos aprašant muzikos kūrinius

Taigi *kūrinys* aprašomas jo tipinės *išraiškos* lygmeniu (tai atitinka $FRBR_{er}$ koncepciją), todėl nebūtina aprašyti *F14 atskiro kūrinio* ir *F15 sudėtinio kūrinio*. Naudojant *F22 savarankišką išraišką*, aprašoma antraštė, katalogas arba opuso numeris, žanras, tonacija, numatytos atlikimo priemonės.



6 pav. Muzikos kūrinio aprašymas *F22 savarankiškos išraiškos lygmeniu*

DOREMUS modelio rengėjai sukūrė naujų klasių ir savybių, skirtų muzikos kūriniai aprašyti jo *savarankiškos išraiškos* lygmeniu:

— Savybės, naudojamos *antraštei* nurodyti: *turi originalią antraštę, turi mažybinį vardą, turi verstinę antraštę, turi transliteruotą antraštę* ir kt.

— *Katalogo numeris, opuso numeris.*

— *Eilės numeris, tonacija, žanras, atlikėjai (atlikimo priemonė), numatytasis tempas* (dažniausiai muzikos kūrinio dalims), *stilius* (pvz., „italų baroko muzika“), *muzikos grupės sandara* (pvz., „trio su pianinu“), *dermė, gama.*

— Buvo sukurta specifinė kategorija, skirta įvairiems muzikos paieškos būdams suderinti (pvz., pagal *dermę* arba kontekstą). Tai klasė *aprašo žymė*, kuri gali būti naudojama taip pat ir institucijų joms teikiant savus kategorinio skirstymo tipus (tiesiog pridėdamas atitinkamas tipus).

Daugelis *išraiškų* apibūdinančių klasių remiasi kontroliuojamais žodynais: *žanras, tonacija, dermė, atlikimo priemonė, katalogo pavadinimas.*

2.4.2. Įvairios kūrinio traktuotės

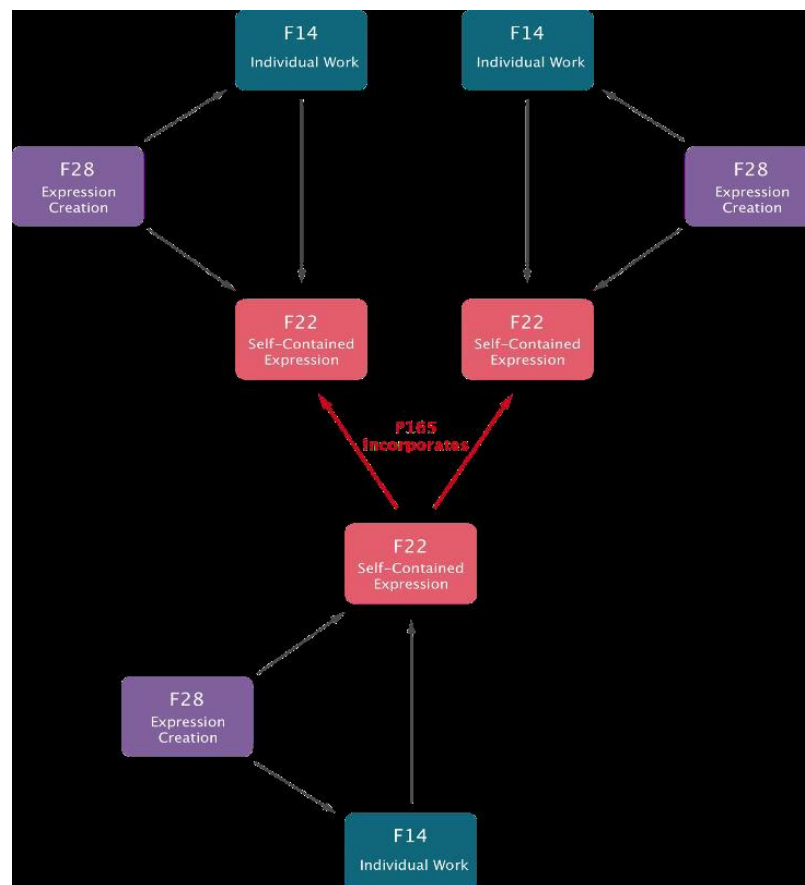
Įvairios institucijos tą patį kūrinį gali traktuoti skirtingai: tarkime, Prancūzijos nacionalinė biblioteka kūrinio A versiją traktuoja kaip tipinę *kūrinio išraišką*, o kita institucija gali laikyti, kad jo tipinė *išraiška* yra B versija. Norint nustatyti tam tikrą išraišką kaip tipinę *F15 sudėtinio kūrinio* išraišką, naudojamas įvykis *F42 tipinės*

kūrinio išraiškos priskyrimas. Tai atlieka F44 bibliografijos tarnyba. Vėlgi kokia nors institucija tipine šio kūrinio apraiška gali laikyti tam tikrą rankraštį ar publikaciją. Šiuo atveju modeliuojama taip: F41 tipinės apraiškos priskyrimo veikla, atliekama bibliografijos tarnybos, priskiria F4 unikalią apraišką F22 savarankiškai išraiškai.

2.5. Kūrinių santykių aprašymas

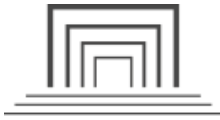
Dažnai kūriniai siejasi vieni su kitais. Sudėtinis muzikos kūrinys gali būti įvairių kūrinių junginys, pvz., melodija sukuriama sujungiant tekstą ir muziką. Arba koks nors kūrinys gali būti kito muzikos kūrinio vedinys.

2.5.1 Kūrinių, kuriuos sudaro kiti kūriniai, aprašymas



7 pav. Melodijos modeliavimas.

Tekstą ir muziką vienijantį kūrinį, pvz., melodiją, sudaro dvi F22 savarankiškos išraiškos (tekstas ir muzika).



Tokiu atveju naudojama jau minėta savybė *P165 apima*. Operos *Così fan tutte* *F22 savarankiška išraiška* apima Da Ponte libreto *F22 savarankišką išraišką* ir Mocarto muzikos *F22 savarankišką išraišką*. Kiekviena *F22 savarankiška išraiška* aprašoma jos pačios lygmeniu.

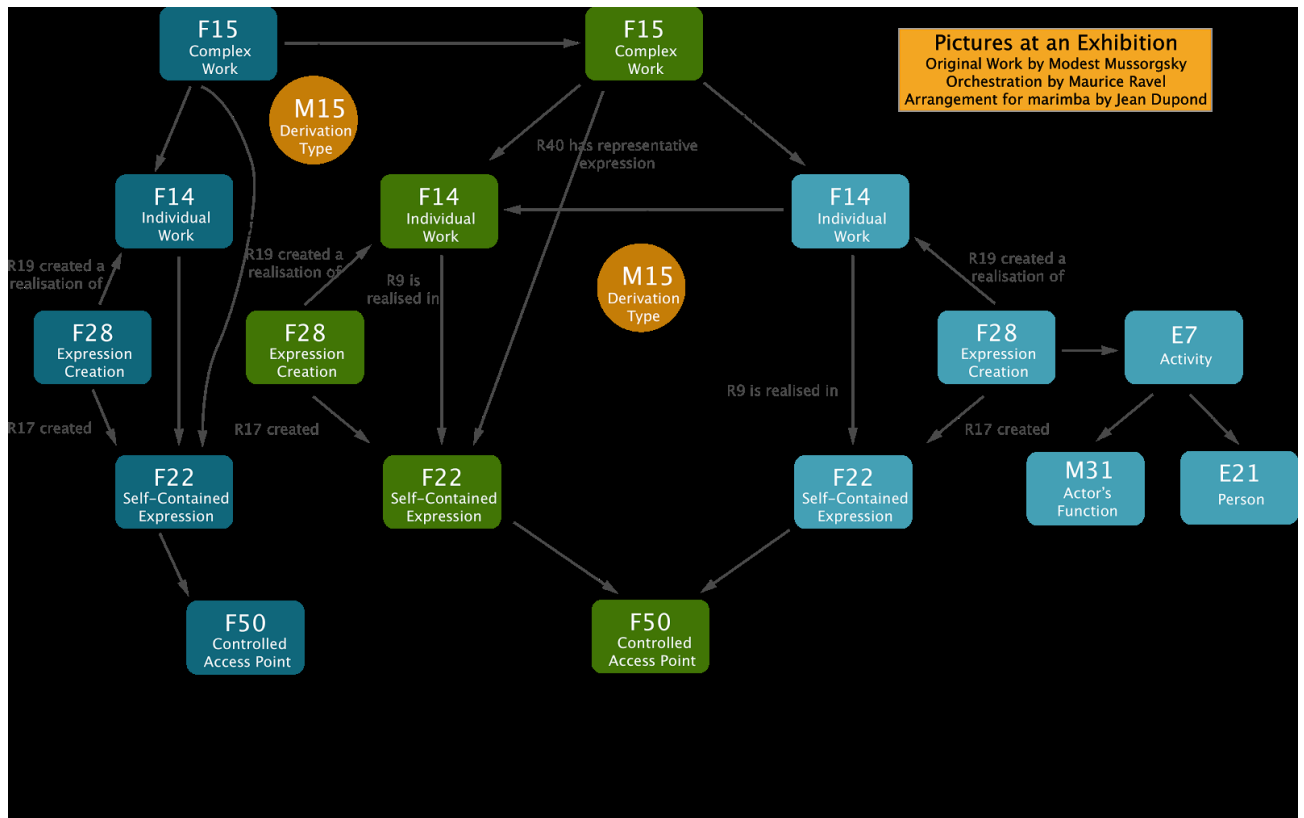
2.5.2. Kūrinių derivacijos santykių aprašymas

Kompozitoriai dažnai kuria remdamiesi jau sukurtais kūriniais: taip gimsta orkestruotės, variacijos, transkripcijos ir daug kitokių aranžuotųjų formų.

Aranžuotė paprastai nelaikoma nauju kūrinium, o tik nauja išraiška. Nors FRBR_{oo} *F22 savarankiška išraiška* siejasi su *F14 atskiru kūrinium*, tai pagal FRBR_{er} nepadaro aranžuotės kūrinium.

Kaip matyti toliau pateikiamoje schemoje, Musorgskio *Pictures at an Exhibition* (žalia spalva) aranžuotė, sukurta Dupond'o (Dupond) (šviesiai mėlyna spalva dešinėje), yra *F15 sudėtinio kūrinio* komponentas, kurio tipinė išraiška yra Musorgskio *išraiška*.

Tačiau Prancūzijoje aranžuotė tam tikrais retais atvejais gali būti laikoma kūrinium, pvz., kai ji sukurta kompozitoriaus, kurių kūriniais sudarytas katalogas. Šiuo atveju modeliuojama kitaip: Ravelio *Les tableaux d'une exposition*, *A24* pagal FRBR_{er} yra kūrinys (sudėtinis kūrinys pagal FRBR_{oo}). Savybė *R2 yra ko nors vedinys* naudojama du kartus: kaip klasių *F14 atskiras kūrinys* santykis ir dar kartą kaip *F15 sudėtinių kūrinių* santykis.

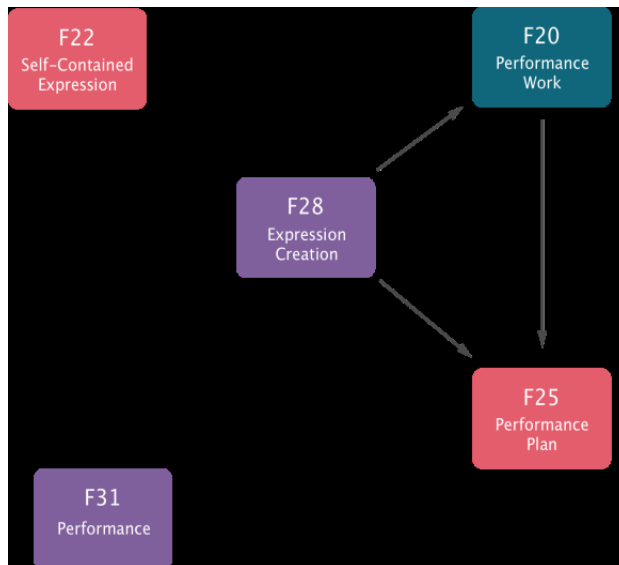


8 pav. Kūrinio vediniai: dvi Musorgskio *Pictures of an Exhibition* aranžuotės.

Išsamiau apibūdinsime santykį *R2 yra ko nors vedinys*, siejantį du *F14 atskirus kūrinus*. *R2 yra ko nors vedinys* apima savybę *R2.1 turi tipą*, leidžiančią aprašyti vedinio tipą, pvz., „transkripcija“. Vedinių tipai pateikti DOREMUS projekto daugiakalbiame kontroliuojamame žodyne (žr. toliau „Kontroliuojami žodynai“).

2.6. Atlikimo aprašymas

Atlikimas yra viena iš FRBR_{oo} koncepcijų. Bendra jos schema būtų tokia:



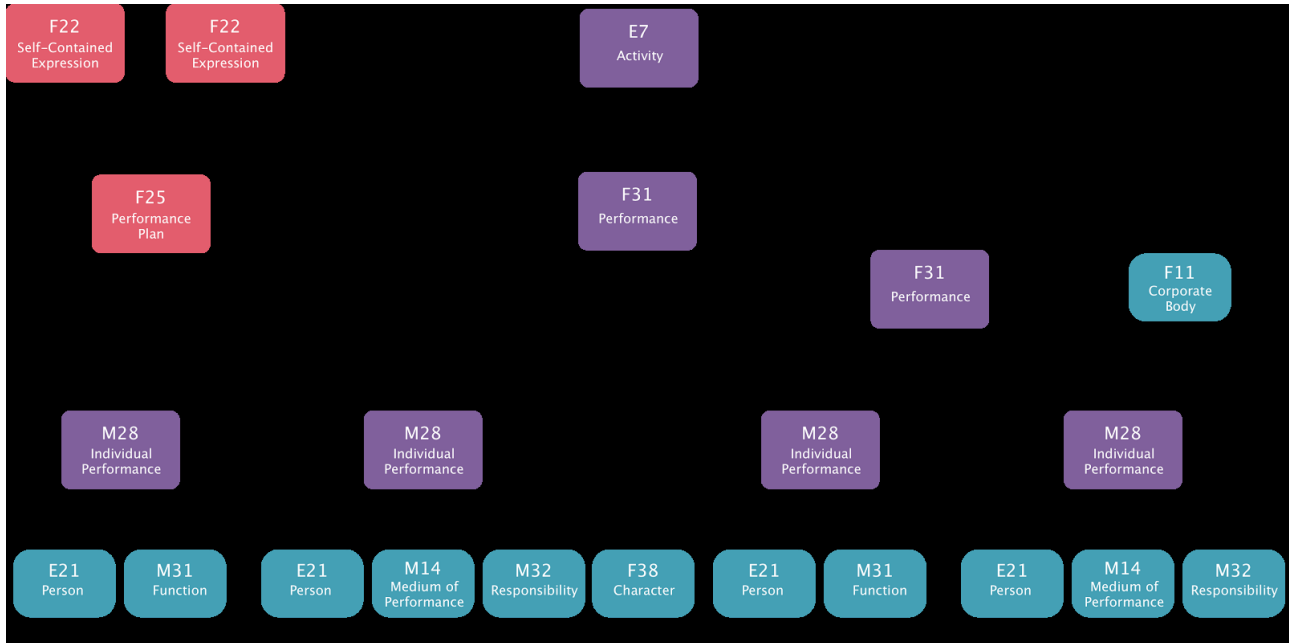
9 pav. Bendra atlikimo schema.

Atlikimo veikla realizuoja *atlikimo planą*, kuris apima daug *išraiškų* (muzikos kūriniai gali būti grojami, jų atlikimas gali apimti režisavimo arba choreografijos kūrimo veiklą – visa tai yra *išraiškos*). *F25 atlikimo planas* yra patogus būdas sumanymo ir bendradarbiavimo veikloms, kurias atliekant įgyvendinamas kūrinio atlikimas, aprašyti. Tai gali būti tam tikros partitūros (pvz., „Urtext“), interpretacinio stiliaus (pvz., „istoriškai autentiškas atlikimas“), choreografijos ar režisūros (pvz., naudojamosi ranka rašytu dokumentu, kuriame užfiksuotas režisūrinis ar choreografinis sprendimas) pasirinkimas. Kadangi choreografas ir režisierius nėra atlikėjai, jie neaprašomi *F31 atlikimo* lygmeniu. Iš tikrųjų jie yra veikėjai, atliekantys *F28 išraiškos kūrimą* ir sukuriantys *F22 savarankišką išraišką*, susijusią su režisūra ar choreografija (*F22* yra *F25 atlikimo plano* komponentas).

Aprašyti atlikimą gali būti sudėtinga. Tenka aprašyti grupes (orkestrą, chorą, šokio kolektyvą ir t. t.), taip pat asmenis, įskaitant tuos, kurie yra šių grupių nariai (pvz., orkestro muzikantai). Gali tekti aprašyti funkcijas (dirigentas, akomponuotojas), atsakomybę (solistas), atlikimo priemonę (instrumentas, balso tipas), personažus ir kt.

DOREMUS atlikimas modeliuojamas kaip jungtinis *F31 atlikimas*, susidedantis iš vienos arba kelių *M28 atskirų atlikimų*. Jungtinis atlikimas gali būti kitos *E7 veiklos*, pvz., festivalio, dalimi. Viena iš jungtinio atlikimo dalių – grupinis atlikimas – modeliuojama kaip kita jungtinė *F31 atlikimo klasė*, susidedanti iš *M28 atskirų atlikimų*, žyminių atskirų grupės (pvz., orkestro) narių atliekamą veiklą.

Kiekvieną *M28 atskirą atlikimą* „atlieka“ veikėjas (paprastai *E21 asmuo*), naudodamas *M14 atlikimo priemonę* – instrumentą ar balsą arba vaidindamas personažą. Šios veiklos tipai žymimi kaip funkcijos (dirigentas, aktorius, šokėjas, akomponuotojas ir pan.) arba atsakomybė (solistas, smuikas solo ir pan.)



10 pav. Jungtinio atlikimo schema.

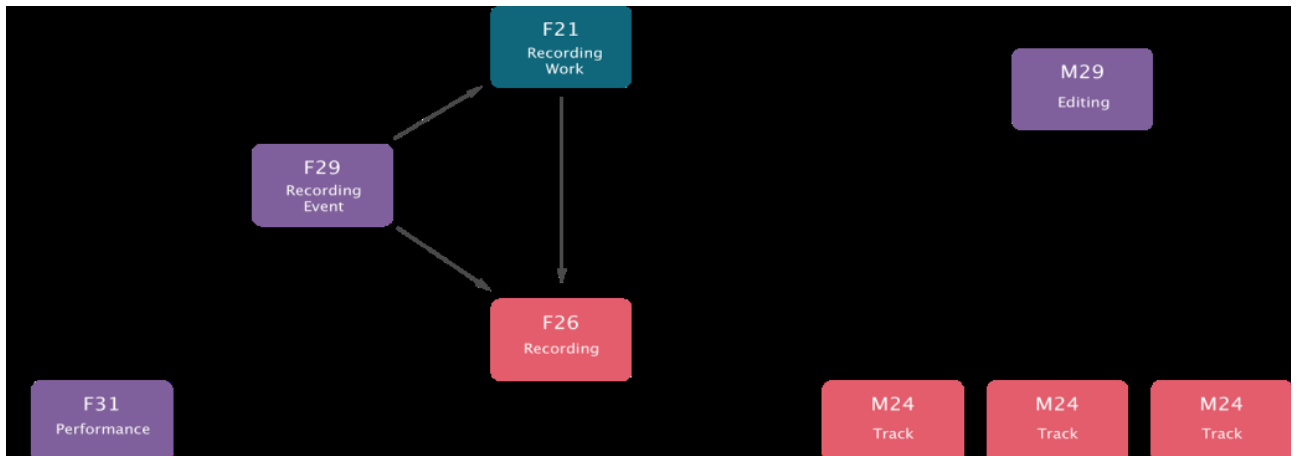
F13 atlikimo veikla gali būti kitos *E7 veiklos* dalimi. Aprašant grupinius atlikimus, ji gali apimti daugiau negu vieną *F31 atlikimą*. Šie *F31 atlikimai* gali apimti *M28 atskirus atlikimus*, realizuojamus asmenų, vykdančių funkcijas arba kuriems priskirta atsakomybė, naudojančių tam tikras atlikimo priemones arba vaidinančių personažus.

Daugelis *atlikimų* aprašančių klasių naudoja kontroliuojamuose žodynuose apibrėžiamus terminus: atlikimo priemones, funkcijas, atsakomybės tipus.

2.7. Įrašymo ir montažo aprašymas

Aprašant bet kurį tam tikrą laiko tarpą trunkantį entitetą, naudojamas *F29 įrašymo įvykis*, tačiau mūsų atveju jis paprastai naudojamas aprašant atlikimo įrašymą.

Šią veiklą atlieka veikėjas, naudodamas tam tikras priemones ar būdus, tam tikroje vietoje ir tam tikru laiku, įgyvendindamas tam tikrus ketinimus, skatinamas tam tikrų motyvų, siekdamas tam tikrų tikslų. Šios veiklos išdava yra *išraiška (F26 įrašas)* ir *F4 unikali apraiška* (pvz., magnetinė juosta).



11 pav. Įrašymo ir montažo schema.

F29 įrašymo įvykis įrašo atlikimą ir sukuria *įrašymo išraišką*. Ši *išraiška* montuojama atliekant *M29 montažo* veiklą, kurios rezultatas yra *M24 takeliai*.

Įrašų gali būti pačių įvairiausių, pvz., vienas ilgas nepertraukiamas takelis kaip koncerto įrašymo rezultatas arba šimtai bandymų kaip įrašymo sesijos studijoje rezultatas, tačiau jie visi laikomi vienu ir tuo pačiu objektu *F26 įrašas*⁵. Tarp įrašymo ir įrašo publikavimo įsiterpia dar viena veikla – *M29 redagavimas*: visi neapdoroto įrašo pakeitimai, įskaitant jo skaidymą į takelius. Šie *M24 takeliai* yra *išraiškos* kaip redagavimo veiklos rezultatas.

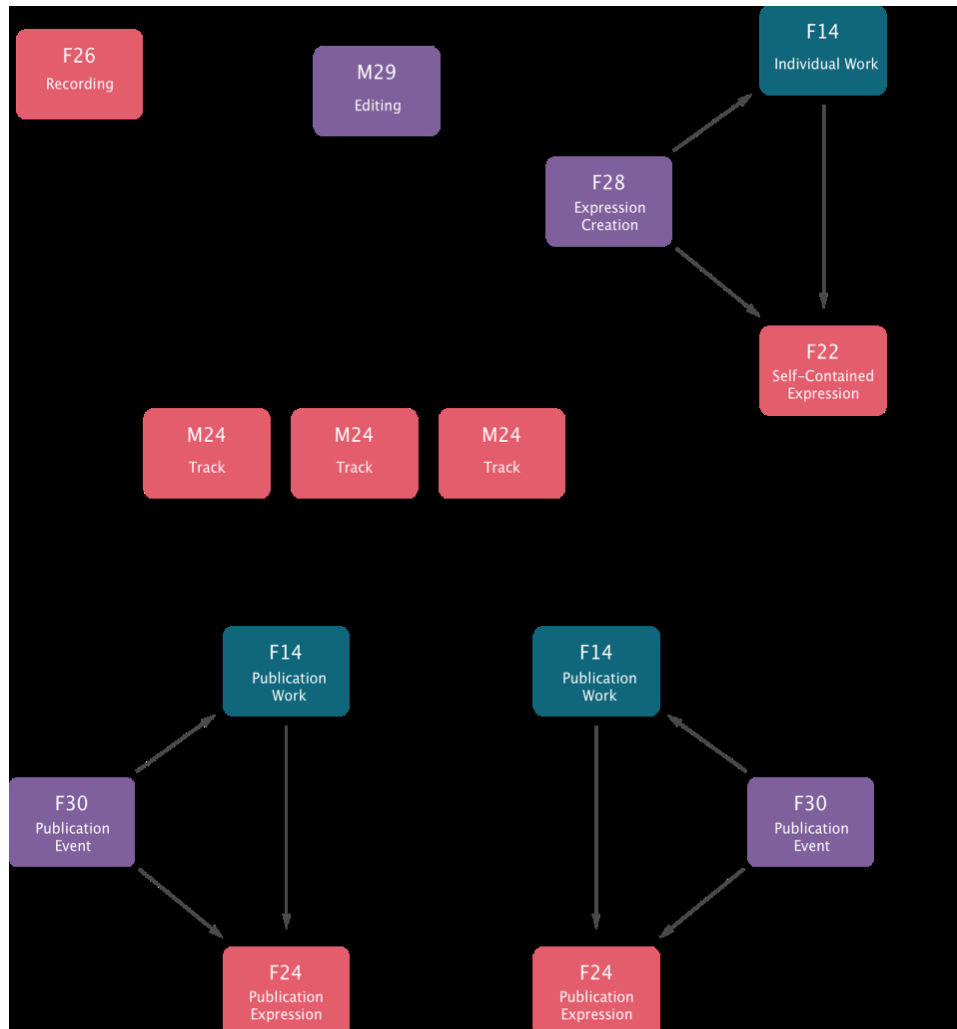
Takelio aprašas apima pavadinimą, trukmę ir eilės numerį.

2.8. Publikavimo aprašymas

F30 publikavimo įvykis veiklos sukuria *F24 publikavimo išraišką*, kuri yra publikuotojo galutinių sprendimų dėl produkto turinio ir maketo realizacija. Pavyzdžiui, kompaktinio disko įrašas *P165 apima* kitas *išraiškas*

⁵ Jei būtina, kiekvieną bandymą galima aprašyti kaip *F22 savarankišką išraišką*, susijusią su *F26 įrašo išraiška* naudojant savybę *P148 turi komponentą*.

(tokias, kaip redaguoti *M24 takeliai*) ir dar vieną *publikavimo išraišką* – brošiūrą, kuri, savo ruožtu apima kitas *išraiškas*: tekstus, iliustracijas ir pan.

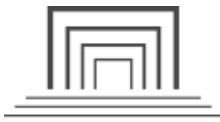


12 pav. Įrašo publikavimo pavyzdys.

Publikavimo išraiška apima išraiškas *M24 takeliai* (sukurtas atliekant montažą) ir brošiūros *publikavimo išraišką*, kuri savo ruožtu apima teksto *išraišką*.

3. Kontroliuojami žodynai

Siekiant užtikrinti, kad sąvokos būtų vienodai suprantamos, semantiniame saityne naudojami kontroliuojami žodynai, kurie yra vienas iš esminių jo komponentų. DOREMUS klasėms, kurios įvardijamos



nevartojamą literatūrą (jos pateikiamos naudojant bendro pobūdžio savybę *P3 turi pastabą*, pvz., *E62 eilutė*), naudojami naujai parengti kontroliuojami žodynai.

Esami kontroliuojami žodynai, esant būtinybei, buvo papildyti reikšmėmis iš projekto partnerių žodynų. Nė vienam žodynui neteikiama pirmenybė, nes jie dažnai vienas kitą papildo. Parengtos visų kontroliuojamų žodynų atitiktys, įskaitant ir populiarius saityno žodynus – tokius, kaip *MusicBrainz*, *Wikipedia*, *DBPedia*.

Naudojami tokie kontroliuojami žodynai:

- asmenims ir kolektyvams: ISNI⁶;
- etninėms grupėms: RAMEAU⁷;
- funkcijoms: UNIMARC⁸, RDA⁹;
- muzikos žanrams: IAML¹⁰, RAMEAU;
- atlikimo priemonėms: MIMO¹¹, IAML¹², RAMEAU.

Toliau pateikiama schema iliustruoja įvairių atlikimo priemonėms skirtų trijų vienas kitą papildančių kontroliuojamų žodynų santykį ir jų atitiktis. Įdomi MIMO savybė yra jo daugiakalbiškumas; jame daug duomenų apie Rytų muzikos instrumentus, tačiau nėra informacijos apie balsus – ji pateikiama IAML. RAMEAU teikia informaciją apie balsus ir instrumentus bei duomenis apie etninę muziką, kurių nėra MIMO. Schema vaizduoja trijų partnerių duomenų bazių (*Radio France* turi tris duomenų bazines) ir kontroliuojamų žodynų duomenų tarpusavio atitiktis, šių kontroliuojamų žodynų tarpusavio atitiktis bei jų atitiktis su kitais kontroliuojamais žodynais.

⁶ <http://www.isni.org/>

⁷ <http://rameau.bnf.fr/>. RAMEAU autoritetinius įrašus galima parsisiųsti RDF formatu naudojantis Prancūzijos nacionalinės bibliotekos paslauga *data.bnf.fr* (<http://data.bnf.fr/liste-rameau>).

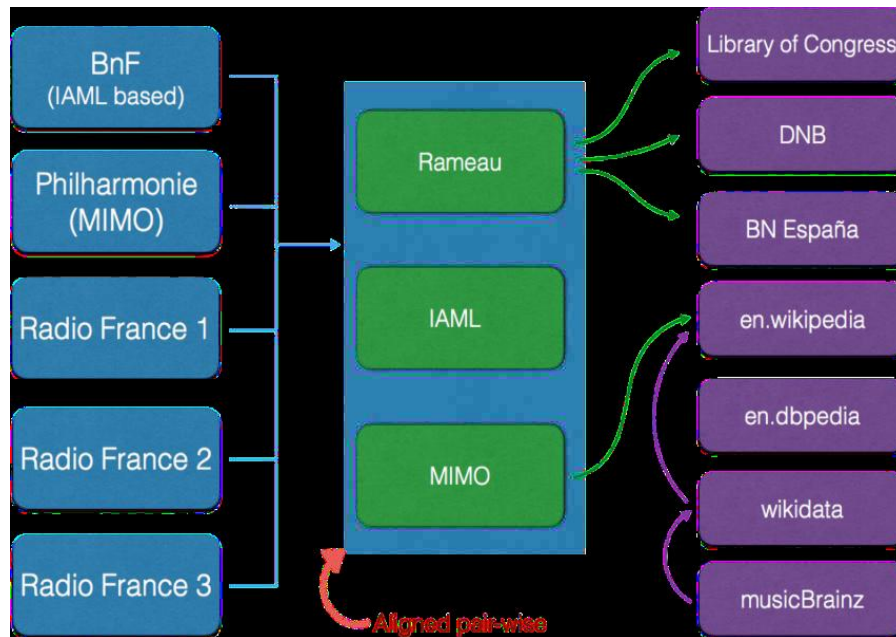
⁸ http://multimedia.bnf.fr/unimarc_b_trad/BAnnCparcodes-6-2011.pdf

⁹ <http://www.rdaregistry.info/Elements/a/>

¹⁰ <http://www.iaml.info/unimarc-field-128-musical-forms>

¹¹ <http://www.mimo-international.com/MIMO/>

¹² <http://www.iaml.info/unimarc-field-146-medium-performance>



13 pav. Atlikimo priemonių kontroliuojami žodynai ir jų atitikties.

DOREMUS projekto metu buvo parengti tonacijų, dermių, vedinių tipų, atsakomybės tipų ir kt. kontroliuojami žodynai. Šie žodynai parengti bent jau prancūzų ir anglų kalbomis arba gali būti daugiakalbiai (tonacijų žodynas). Parengtas taip pat ir kompozitorių teminių katalogų žodynas. Jis naudojamas su klase *M10 katalogo pavadinimas*.

4. Duomenų konversija ir sujungimas

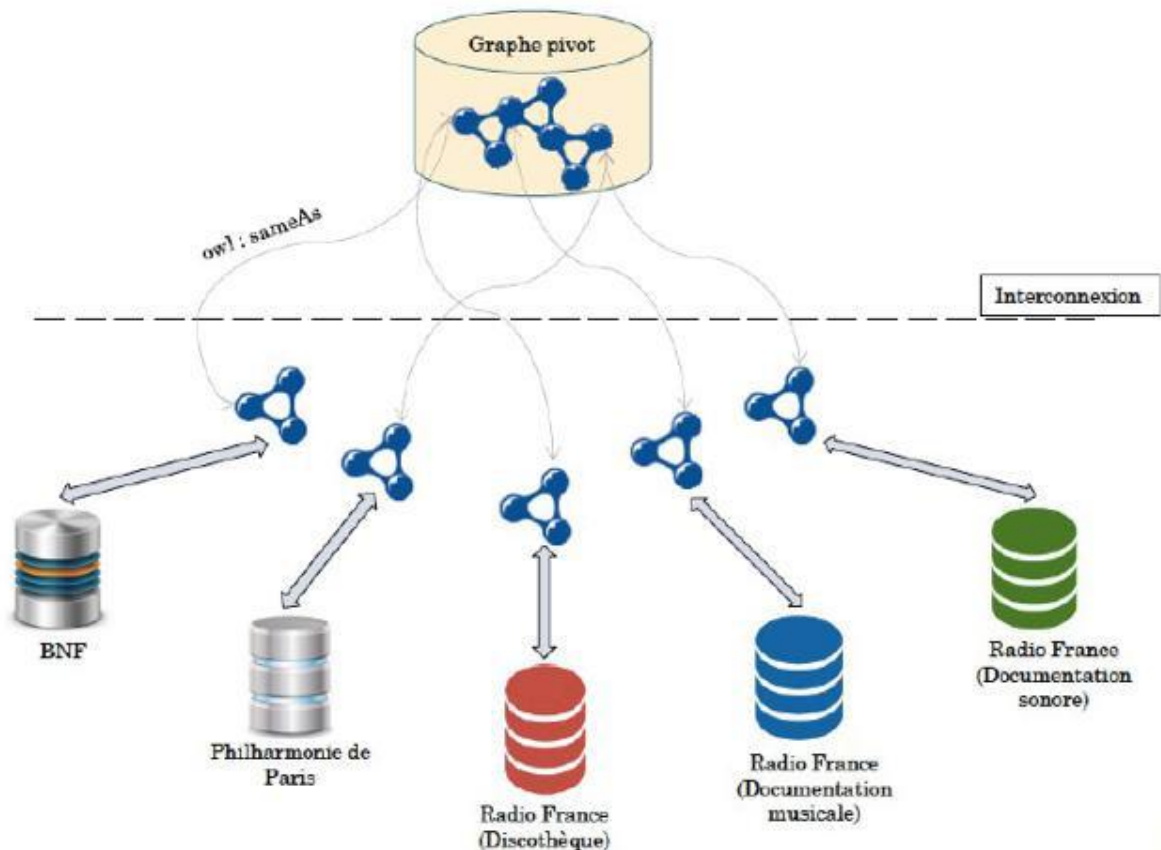
Kaip konvertuoti duomenis į modelyje naudojamą RDF formatą, apibūdinama IFLA 2016 m. pasaulio bibliotekų ir informacijos kongreso pagalbinio susitikimo Čikagoje rugpjūčio 10 d. pranešime „Susietų duomenų metodo taikymas sisteminant ir susiejant muzikos katalogus: sėkmingas trijų pagrindinių Prancūzijos kultūros institucijų susitarimas“ (*Linked Data Approach for Structuring and Interlinking Musical Catalogs: How Three Major French Institutions Finally Came to an Agreement*).

Svarbu pabrėžti tai, kad šis modelis buvo rengiamas siekiant ambicingo tikslo: išsamiai aprašyti muzikos kūrinius ir išteklius bei su jais susijusius įvykius. Tai labai detalus modelis, leidžiantis kurti „idealius“ aprašus, t. y. tinkamas taikyti kuriant metaduomenis (originalius katalogus). Modelis galėtų pasitarnauti kuriant naujas taikomas programas. Tačiau iš tikrųjų esamos duomenų struktūros ne visada leidžia kurti tokius detalius aprašus. Daugeliu atvejų informacija koduojama MARC formatu kaip nestruktūrinės pastabos (pvz.,

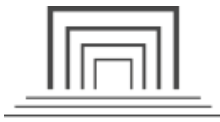
dedikacijos pastaba arba pastaba apie pirmąjį atlikimą). Todėl ji konvertuojama ir pateikiama kaip eilutės, prieš kurias atitinkamu tipiniu lygmeniu įrašoma savybė *P3 turi pastabą* (pvz., *M15 dedikacija* dedikacijos atveju; pirmojo kūrinio atlikimo atveju trijų elementų derinyje įrašoma *F13 atlikimas: F22 savarankiška išraiška – U5 buvo pirmasis atlikimas – F13 atlikimas*).

Bent jau iš pradžių konvertuoti duomenys gali ir neatspindėti visų modelio galimybių. Tačiau vienas iš ambicingiausių projekto tikslų yra sujungti duomenis ir taip suteikti galimybę institucijoms tobulinti savo aprašus pasinaudojant partnerių pasiekimais: partneriai gali suteikti išsamesnės arba tikslesnės informacijos apie atlikimus, įrašus, šiuo metu atliekamus kūrinius ir jų identifikatorius.

Buvo nutarta, kad kiekviena institucija savo duomenis kartu su jų URI koduos RDF, tačiau kiekvienos duomenų grupės ištekliai bus susiejami jungtiniams ištekliams suteikiant DOREMUS URI. Toliau pateikiamoje schemoje išteklius su partnerių ištekliais susiejamas *owl:sameAs* santykiu.



14 pav. Partnerių duomenų grupių susiejimas kiekvienam ištekliui suteikiant unikalų identifikatorių.



Keleto institucijų duomenų susiejimas teikia prieigą prie gausios informacijos apie muzikos išteklius. Kuriamos priemonės, leisiančios ieškoti visų duomenų, kuriuos teikia institucijos, taip pat vizualizuoti paieškos rezultatus.

Išvados

Vienas iš DOREMUS šūkių yra „susieti ištekliai, patogesnis naudojimas, turtingesnė patirtis“. Jame suvienyti trys įvairioms naudotojų grupėms teikiamų paslaugų aspektai:

— Partnerių institucijoms šis modelis, muzikos sričiai taikantis FRBR_{oo} ir CIDOC CRM, yra veiksminga funkcinio suderinamumo priemonė, tinkama naudoti bendradarbiaujant su kitomis kultūros paveldo institucijomis. Jis ženkliai praplečia bendradarbiavimo galimybes ir leidžia bendrai tobulinti aprašus.

— Kalbant apie perspektyvą, svarbu tai, kad modelis gali būti naudojamas partnerių institucijų joms kuriant skaitmeninę strategiją, orientuotą į naujas ir tobulesnes skaitmenines paslaugas. Šiuo metu jį taiko *Radio France* diegdamas naują informacinę sistemą. Prancūzijos nacionalinėje bibliotekoje svarstoma, kaip jį būtų galima panaudoti kuriant FRBRizuotus duomenis.

— Naudotojams (plačiajai visuomenei ir profesinėms bendruomenėms) modelis teiks patikimus aprašomuosius dokumentavimo specialistų sukurtus duomenis apie muzikos kūrinius, įrašus ir susijusius išteklius.

Šiuo metu dar ne iki galo nuspręsta, kaip projekto rezultatai bus taikomi ateityje: ar būtina ne tik kurti IT priemones, skirtas duomenims konvertuoti ir jungti bei juos naršyti, bet ir sukurti visuotinį muzikos kūrinių kontroliuojamą žodyną? Šios idėjos realizavimas toli gražu nėra vien DOREMUS kompetencija. Tai kelia duomenų ir kontroliuojamų žodynų priežiūros ir gausinimo problemų.

Padėkos

DOREMUS modeliavimo darbo grupė reiškia padėką FRBR_{oo} modelio ekspertui Patrikui Le Boeufui (Patrick Le Boeuf) iš Prancūzijos nacionalinės bibliotekos už jo vertingus patarimus.

Autoriai dėkoja visiems DOREMUS komandos nariams, ypač modeliavimo grupės nariams, padėjusiems kurti modelį ir parengti šį pranešimą: Maneliui Achichi (Manel Achichi) (LIRMM), Rodolphe'ui Bailly



(Rodolphe Bailly) (Paryžiaus Filharmonija), Isabelle Cano (Prancūzijos radijas), Cecile Cecconi (Paryžiaus filharmonija), Jeanui Delahousse'ui (Jean Delahousse) (URUK), Marie Destandeu (Paryžiaus filharmonija), Frédéricui Puyrenier (Frédéric Puyrenier) (Prancūzijos nacionalinė biblioteka), Konstantinui Todorovui (Konstantin Todorov) (LIRMM), Raphaėliui Troncy (Raphaël Troncy) (*Eurocom*) ir Martine Voisin (Prancūzijos radijas).

Bibliografija

CIDOC CRM Special Interest Group (2015). *Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model*. Version 6.2.1, October 2015. Prieiga per internetą: http://www.cidoc-crm.org/docs/cidoc_crm_version_6.2.1.pdf (žiūrėta 2016-05-14).

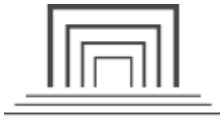
Destandau, M. ; Troncy, R. ; Todorov, K. [et al.] (2016). *Linked Data approach for structuring and interlinking musical catalogs: how three major French cultural institutions finally came to an agreement*. Communication présentée à la réunion satellite : *Data In Libraries: The Big Picture*, Chicago, IL, USA. [Numatoma išleisti].

Doerr, M. ; Bekiari, C. ; Le Boeuf, P. (2008). *FRBRoo, a conceptual model for performing arts*. Communication présentée à : *2008 Annual Conference of CIDOC, Athens, Greece*. Prieiga per internetą : https://www.ics.forth.gr/_publications/drfile.2008-06-42.pdf (žiūrėta 2016-05-14).

DOREMUS : Données en REutilisation pour la Musique en fonction des Usages = DOing REusable MUSical Data. Site web. Prieiga per internetą: www.doremus.org/ (žiūrėta 2016-05-14).

Groupe de travail IFLA sur les Fonctionnalités requises des notices bibliographiques (2012). *Fonctionnalités requises des notices bibliographiques : rapport final*. 2e édition française établie par la Bibliothèque nationale de France. Prieiga per internetą: http://www.bnf.fr/documents/frbr_rapport_final.pdf (žiūrėta 2016-06-04).

International Working Group on FRBR and CIDOC CRM Harmonisation (2015). *FRBR object-oriented definition and mapping from FRBRER, FRAD and FRSAD*. Version 2.4, November 2015. Prieiga per internetą: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/FRBRoo/frbroo_v_2.4.pdf (žiūrėta 2016-05-14).



Le Boeuf, P. (2015). *FRBRoo et PRESSoo : présentation rapide*. Communication présentée à : *IFLA World Library and Information Congress 2015, Cape Town, Africa, session 207*, Catalogage.

Prieiga per internetą: <http://library.ifla.org/1150/7/207-leboeuf-fr.pdf> (žiūrėta 2016-05-14).

Riva, P. ; Doerr, M. ; Žumer, M. (2008). *FRBRoo : offrir une vision commune de l'information produite par des institutions de mémoire*. Communication présentée à : *IFLA World Library and Information Congress 2008, Québec, Canada, session 156*, Catalogage.

Prieiga per internetą: http://archive.ifla.org/IV/ifla74/papers/156-Riva_Doerr_Zumer-trans-fr.pdf (žiūrėta 2016-05-14).

Riva, P. ; Le Boeuf, P. ; Žumer, M. (2016). *FRBR-Library Reference Model*. Draft for World-Wide Review, 2016-02-21. Prieiga per internetą: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-irm/frbr-irm_20160225.pdf (žiūrėta 2016-05-14).