



Folkhälsomyndigheten

Tjänstebeskrivning NVR API

Nationella vaccinationsregistret (NVR)



Dokumentinformation

Tjänstens version 2.0 | Dokumentversion 1.5.

Syfte

Syftet med dokumentet är att ge en beskrivning av tjänsten NVR API för inrapportering av vaccinationer genom att beskriva dess verksamhetssammanhang och uppbyggnad, inklusive information och tekniska aspekter om anslutning.

Målgrupp

Ansvariga för och /eller leverantörer av journalsystem där vårdgivare genomför rapportering efter genomförd vaccination.

Begrepp och definitioner

- ADFS: Active Directory Federation Services. Fungerar som auktorisationsserver som utfärdar tokens baserat på fördefinierade policyer och grupper inom Active Directory.
- Certifikat: Elektroniskt intyg som styrker att en elektronisk identitetshandling eller e-legitimation är korrekt och giltig.
- FHIR: En e-hälsostandard som används för att standardisera hur man utbyter information mellan olika system.
- Grupper: Används för att definiera och hantera åtkomstnivåer, vilket möjliggör rollbaserad åtkomstkontroll för olika tjänster och resurser.
- JSON: JavaScript Object Notation; Ett kompakt och läsbart textformat för strukturerade data som nästan alla programmeringsspråk kan tolk.
- NVR: Nationella vaccinationsregistret.
- NVR API: Elektronisk inrapportering gällande vaccinationer.
- Oauth2: Ett auktorisationsramverk som möjliggör säker åtkomst till resurser genom att tilldela tokens till klient
- REST: Representational State Transfer; En modell för hantering av lagrad (och vanligtvis) strukturerad information över HTTP, exempelvis för databasliknande tillämpningar. Samma tekniska modell används som vid överföring av vanliga webbsidor.
- UTF-8: Ett teckenkodsformat med stöd för världens alla språk.

Kontakter

Vid frågor om tjänsten och inför anslutning kontakta:

[Kontakta det nationella vaccinationsregistrets support \(vaccinationsregistret.folkhalsomyndigheten.se\)](mailto:kontakt@vaccinationsregistret.folkhalsomyndigheten.se)

Innehåll

Tjänstebeskrivning NVR API	1
Dokumentinformation	2
Syfte	2
Målgrupp	2
Begrepp och definitioner	2
Kontakter.....	2
Innehåll.....	3
Inledning (tjänstens profil)	5
Verksamhetssammanhang.....	5
Lagrum.....	5
Information som ska rapporteras	5
Funktionsbeskrivning	5
Policys och egenskaper	6
Säkerhetsmekanismer	6
Översikt.....	6
Identifiering och behörighetskontroll	6
Egenskaper	6
Beställning av anslutning till NVR API	8
Beställning av anslutning.....	8
Följande uppgifter behövs vid beställning.	8
Tjänstens logiska gränssnitt	9
Informationsmodell för vaccinationsrapportering	9
API specifikation FHIR.....	9
Allmänt om FHIR	9
Specifika FIHR profiler för NVR	9
Tjänstens tekniska gränssnitt.....	10
Sammanfattning.....	10
Översiktlig beskrivning av arkitektur	10
Teknisk beskrivning	10

Dokumentadministration	11
Referenser	11
Revisionshistorik.....	11
Dokumentansvarig.....	11

Inledning (tjänstens profil)

Verksamhetssammanhang

Det nationella vaccinationsregistret (NVR) infördes den 1 januari 2013. Alla vaccinationer som ingår i det svenska barnvaccinationsprogrammet, och som är utförda på barn i Sverige efter den 1 januari 2013, ska rapporteras till NVR. Från den 1 december 2022 ska även vaccinationer som ges inom det särskilda vaccinationsprogrammet för riskgrupper rapporteras in. Detta gäller endast en sjukdom: pneumokocker. Även vaccinationer mot covid-19 ska rapporteras till NVR.

Ändamål med behandlingen: statistik, uppföljning och utvärdering av nationella vaccinationsprogram och covid-19-vaccinationer samt forskning och epidemiologiska studier.

Lagrum

Alla vaccinationer inom nationella vaccinationsprogram och vaccinationer mot covid-19 ska rapporteras till NVR. Rapporteringen är obligatorisk för ansvarig vårdgivare och regleras i lag (2012:453) om register över nationella vaccinationsprogram m.m.

Information som ska rapporteras

Den primära informationen som ska rapporteras är enligt nedan. För detaljerad information om vad som ska rapporteras, se API-specifikation [Referens 3].

- Den vaccinerades personnummer eller samordningsnummer
- Datum för vaccination
- Vilket vaccin som använts
- Dosnummer (endast för covid-19)
- Vårdgivare som ansvarat för vaccinationen
- Utförande vårdenhet

Den vaccinerades folkbokföringsort hämtas direkt från folkbokföringsregistret.

Funktionsbeskrivning

NVR API är ett REST-baserat API som möjliggör automatisk överföring av information avseende rapportering av genomförda vaccinationer.

NVR API innehåller fyra operationer:

- Rapportera nya vaccinationer (enstaka eller i bulk)
- Ändra inrapporterade vaccinationer (enstaka eller i bulk)
- Ta bort inrapporterade vaccinationer (enstaka)

- Hämta lista avseende aktuella vacciner och satsnummer

Efter genomförd operation ges direkt återkoppling avseende lyckad operation eller information om vad som inte fungerat (felhantering).

Policys och egenskaper

Säkerhetsmekanismer

Här är en kortfattad beskrivning av hur OAuth2 tillsammans med ADFS och grupper kan användas som säkerhetsmekanismer.

Översikt

Denna modell möjliggör säker och kontrollerad åtkomst mellan olika applikationer och tjänster genom att utnyttja OAuth2-protokollet tillsammans med ADFS och gruppbaseade säkerhetsmekanismer, utan att involvera individuella användare i autentiseringsprocessen.

Folkhälsomyndigheten använder OAuth2 för identifiering och behörighetskontroll. När användaren är identifierad och inloggad sker även kontroll av behörighet.

Identifiering och behörighetskontroll

Krav på att identifiera mjukvara (API-konsument)

Villkor är att det finns ett flöde för att få åtkomst med hjälp av OAuth2.

Serverapplikationen autentiserar sig själv mot ADFS med `client_id` och `client_secret`. ADFS utfärdar en Access Token som applikationen sedan använder för att få åtkomst till resurser. Varje uppsättning i ADFS innehåller också en roll för autentisering.

Egenskaper

Den genomsnittliga hanteringstiden (Average Handling Time, AHT) för tokens i en Active Directory Federation Services (ADFS)-miljö kan variera beroende på flera faktorer, inklusive nätverksinfrastruktur, serverbelastning, konfigurationsinställningar, och säkerhetspolicyer.

Autentiseringstid

- Inloggning: När en användare försöker autentisera via ADFS, hanterar servern deras inloggningsförfrågan, vilket kan innefatta validering mot Active Directory.
- Kravvalidering: ADFS kontrollerar användarens krav (claims) och jämför dessa med policyer för att avgöra om autentiseringen ska godkännas.
- Genomsnittstid: Detta steg tar ofta mellan 100 ms till 300 ms, beroende på nätverkshastighet, Active Directory-prestanda och eventuella autentiseringsmetoder som används (t.ex. multifaktorautentisering).

Token-generering

- Skapande av SAML eller JWT-token: Efter autentisering genererar ADFS en token som innehåller kravinformationen.
- Signering och kryptering: Tokens signeras och eventuellt krypteras beroende på säkerhetskrav.
- Genomsnittstid: Genereringen och signeringen av en token kan ta ytterligare 50 ms till 200 ms.

Token-leverans

- Leverans till användare eller applikation: Den genererade token levereras tillbaka till klienten, som i sin tur skickar den vidare till en applikation för att få åtkomst.
- Nätverkstid: Hastigheten på tokenleveransen beror mycket på nätverkslatens, vilket kan variera från 50 ms till 100 ms beroende på nätverkstopologi och avstånd mellan ADFS-servern och klienten.

Faktorer som kan påverka hanteringstiden

- Serverbelastning: En hög belastning på ADFS-servern kan öka hanteringstiden.
- Nätverkslatens: Långsam nätverksförbindelse mellan klient och server kan påverka svarstiderna.
- Caching: Användning av caching kan minska hanteringstiden för återkommande användare.
- Komplexitet i kravregler: Om kravreglerna är komplexa och kräver mycket bearbetning, kan detta öka den totala hanteringstiden.

Total genomsnittlig hanteringstid

- Med de ovanstående estimaten kan den totala genomsnittliga hanteringstiden för en ADFS-token variera mellan 200 ms till 600 ms under normala förhållanden.

Denna uppskattning kan anpassas beroende på de specifika förutsättningarna och krav som gäller för din miljö. För att få en exakt uppfattning om AHT i just din ADFS-miljö kan du implementera ett övervakningsverktyg som mäter dessa specifika tider.

Beställning av anslutning till NVR API

Beställning av anslutning

För anslutning till NVR testmiljö och produktionsmiljö:

supportvaccinationsregister@folkhalsomyndigheten.se

Notera att testmiljö används för journalsystem för verifiering av API operationer.

Följande uppgifter behövs vid beställning.

- Journalsystem (namn)
- E-postadress till journalsystem (för eventuell manuell återkoppling och frågor)
- Leverantör (namn) av journalsystem

Folkhälsomyndigheten levererar anslutningsinformation till journalsystem (leverantör).

Tjänstens logiska gränssnitt

Informationsmodell för vaccinationsrapportering

Vaccinationsrapportering kan ske antingen för en vaccination i taget eller ett antal vaccinationer (bulk med max 100 antal poster).

För respektive vaccinationrapport finns fem delar:

- Vaccination (Immunization)
- Vaccine (Immunization)
- Patient (Patient)
- CareGiver (Organization)
- CareUnit (Location)

API specifikation FHIR

Allmänt om FHIR

FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) är en e-hälsostandard som används för att standardisera hur man utbyter information mellan olika system.

Nedan beskrivs de olika relevanta huvudresurserna för NVR:

- [Resource Immunization - Content \(build.fhir.org\)](http://build.fhir.org/Resource-Immunization-Content)
- [Resource Bundle - Content \(build.fhir.org\)](http://build.fhir.org/Resource-Bundle-Content)
- [Resource Patient - Content \(build.fhir.org\)](http://build.fhir.org/Resource-Patient-Content)
- [Resource Organization - Content \(build.fhir.org\)](http://build.fhir.org/Resource-Organization-Content)
- [Resource Location - Content \(build.fhir.org\)](http://build.fhir.org/Resource-Location-Content)
- [Resource Medication - Content \(build.fhir.org\)](http://build.fhir.org/Resource-Medication-Content)
- [Resource OperationOutcome - Content \(build.fhir.org\)](http://build.fhir.org/Resource-OperationOutcome-Content)

Specifika FHIR profiler för NVR

För detaljerad information om rapportering av vaccinationsanmälningar, se NVR specifikation.

Tjänstens tekniska gränssnitt

Sammanfattning

NVR API är REST-baserat med JSON som meddelandeformat och UTF-8 som teckenutbytesformat

Autentisering sker med OAuth2 Bearer Token. Åtkomstnyckeln erhålls av Folkhälsomyndigheten och har en giltighetstid på ett (1) år.

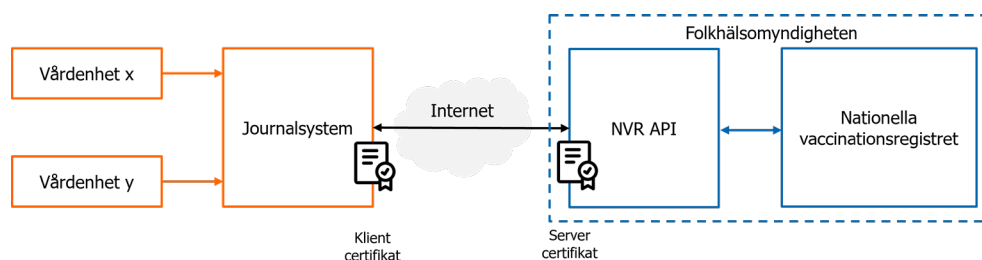
Det finns en testmiljö och en produktionsmiljö vilka är identiska.

Översiktlig beskrivning av arkitektur

Beskriver översiktlig arkitektur (figur 1) för nationella vaccinationsregistret.

Vårdenheter rapporterar i journalsystem som skickar informationen över internet till ett API hos Folkhälsomyndigheten med mTLS vilket bland annat betyder att anslutande part måste uppvisa ett klientcertifikat.

Figur 1. Beskriver översiktlig arkitektur för nationella vaccinationsregistret.



Teknisk beskrivning

- API-typ: REST
- Datautbytesformat: UTF-8
- Meddelandeformat: JSON
- Transportpaket: OAUTH2

Dokumentadministration

Referenser

1. Nationella vaccinationsregistret. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittydd-beredskap/vaccinationer/nationella-vaccinationsregistret/>.
2. Tjänstebeskrivning NVR API. Hämtad från: Folkhälsomyndigheten - <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittydd-beredskap/vaccinationer/nationella-vaccinationsregistret/>.
3. NVR API specifikation: Hämtad från: <https://simplifier.net/nvr>.
4. FHIR HL7. Hämtad från: <https://hl7.org/fhir/>.

Revisionshistorik

Tabell 1. Beskriver historik över dokumentets historik (vilka revisioner som skett och när).

Datum	Dokument-version	Beskrivning	Signatur
2024-08-19	0.3	Första utkast	PJ
2024-08-20	0.4	Andra utkast med förtydliganden	PJ
2024-08-21	0.5	Reviderat OAuth2 info	DS
2024-09-12	0.6	Uppdaterat avseende API format och FHIR	PJ, LS
2024-11-06	0.7 - 1.0	Justeringar av FHIR, URL till API-specifikation.	PJ, LS
2025-01-28	1.1	Uppdaterat avseende operationer, referenser (ta bort ref Swagger), antal max i bulk meddelande och API-specifikation.	PJ, LS
2025-01-29	1.2	Språkjusteringar	PJ
2025-02-11	1.3	Tillgänglighetsanpassar dokumentet	PJ, AE
2025-01-13	1.4 – 1.5	Tillgänglighetsanpassar dokumentet efter riktlinjer	PJ

Dokumentansvarig

Ansvarig för detta dokument och dess innehåll är Folkhälsomyndigheten.

Dokumentets filnamn är: Tjänstebeskrivning_NVR-API_v1_5.doc



Folkhälsomyndigheten

Solna Nobels väg 18, 171 82 Solna. **Östersund** Campusvägen 20. Box 505, 831 26 Östersund.

www.folkhalsomyndigheten.se