

**NSIHwin Software
voor de Nationale Surveillance van Zorggerelateerde Infecties
in de Belgische Ziekenhuizen**

Handleiding bij versie 4.11 (november 2022)

INHOUDSTAFEL

1.	Inleiding	3
2.	Computerconfiguratie	3
3.	Installatieprocedure.....	3
3.1.	Opvragen van Nsihwin via email naar nsih-info@sciensano.be	4
3.2.	Installeren en opstarten van een nieuwe versie NSIHwin V4, met lege database.....	4
3.3.	Installeren van een nieuwe versie NSIHwin V4, met behoud van V4 historische data	5
3.4.	Opstarten van NSIHwin V4.....	5
4.	Invoeren en analyseren van gegevens.....	6
4.1.	Scherf "NSIHwin – Welcome"	6
4.2.	Scherf "Main Menu"	6
4.3.	Scherf "Surveillance periods, details and denominators"	7
4.4.	Scherf "Patient data input and update"	8
4.5.	Schermen voor surveillances "Infecties verworven op intensieve zorgen", "Postoperatieve wondinfecties"	10
4.6.	Scherf "ICU infections follow-up"	11
4.7.	Scherf "SSI patients and infections follow-up"	16
4.8.	Scherf "Data export"	18
4.9.	Scherf "Data Analysis"	20

1. Inleiding

De NSIHwin software werd in 2001 ontwikkeld door Sciensano ter ondersteuning van de Nationale Surveillance van Zorggerelateerde Infecties. De laatste versie V4.11 ondersteunt data invoer, analyse en export van gegevens voor volgende nationale surveillances: "Surveillance van Nosocomiale infecties in Intensieve Zorgen" (NSIH-ICU), "Surveillance van Postoperatieve Wondinfecties" (NSIH-SSI)". Zie de bijhorende webpagina's van de NSIH dienst (<https://www.sciensano.be/nl/over-sciensano/organigram-van-sciensano/zorginfecties-en-antibioticaresistentie>) voor meer informatie van deze nationale surveillances, zoals de surveillanceprotocols, de data definities, registratieinstructies, formulieren op papier, en rapporten.

De nieuwigheden van NSIHwin V4.11 zijn:

- V4.11: de "Data input", "Data analysis" en "Data export" schermen volgen de laatste wijzigingen van de protocols van de NSIH-ICU en NSIH-SSI surveillances, en bijhorende data definities.
- V4.11: de schermen "Hospital and unit characteristics" en "ICU L1 denominators" schermen voor de de NSIH-ICU en NSIH-SSI surveillances werden vervangen door het scherm "Surveillance periods, details and denominators".
- V4.11: gebruik van de informatie ingegeven in het nieuwe scherm "Surveillance periods, details and denominators" is geïntegreerd in de bestaande schermen "ICU infection follow-up" en "SSI patients and infections follow-up". Een automatische berekening van de voornaamste infectie-indicatoren is ook geïntegreerd in het scherm "ICU infection follow-up".
- V4.11: het scherm "Data export" heeft nu de extra mogelijkheid tot automatische aanmaak van een email (via MS Outlook) met directe toevoeging van de exportbestanden die werden aangemaakt voor de geselecteerde surveillance en periode. Deze email dient nog verzonden te worden.

In geval van problemen of suggesties kan u ons contacteren op onderstaand adres. Het loont tevens de moeite op regelmatig tijdstip de website te raadplegen voor nieuwe versies of aanpassingen van NSIHwin, of voor meer informatie omtrent de aangeboden surveillances.

Sciensano
Directie Epidemiologie en volksgezondheid
Zorginfecties en antibioticaresistentie
Juliette Wytman straat nr. 16 - B- 1050 Brussel
Email : nsih-info@sciensano.be
Website : <https://www.sciensano.be/nl/over-sciensano/organigram-van-sciensano/zorginfecties-en-antibioticaresistentie>

2. Computerconfiguratie

Om de NSIHwin V4 software te kunnen gebruiken, hebt u een PC nodig die minstens aan de volgende criteria voldoet:

- Intel® Pentium® processor minimum 233 Mhz
- Microsoft® Windows® 95/98/NT/2000
- Microsoft® Access® 2010
- Minimum 50 MB vrije ruimte harde schijf

Om een volledig overzicht over de invoerschermen te behouden, moet u uw schermgrootte op minimum 1024x768 pixels instellen. Zoniet dient u de "verborgen" delen van de schermen via de schuifbalken zichtbaar te maken, wat het gebruikt van de software aanzienlijk vertraagt.

Het datumformaat van uw PC dient op "dd/mm/yyyy" geïnstalleerd te worden, zoniet zullen bepaalde procedures die datum-gebaseerd zijn foutmeldingen geven.

3. Installatieprocedure

De onderdelen van de installatie zijn:

- Opvragen van Nsihwin (nsih-info@sciensano.be) (3.1)
- Ofwel, installeren en opstarten van de nieuwe versie NSIHwin V4, met lege database (3.2)
- Ofwel, instaleren van de nieuwe versie NSIHwin V4.** met behoud van NSIHwin V4 historische data (3.3)

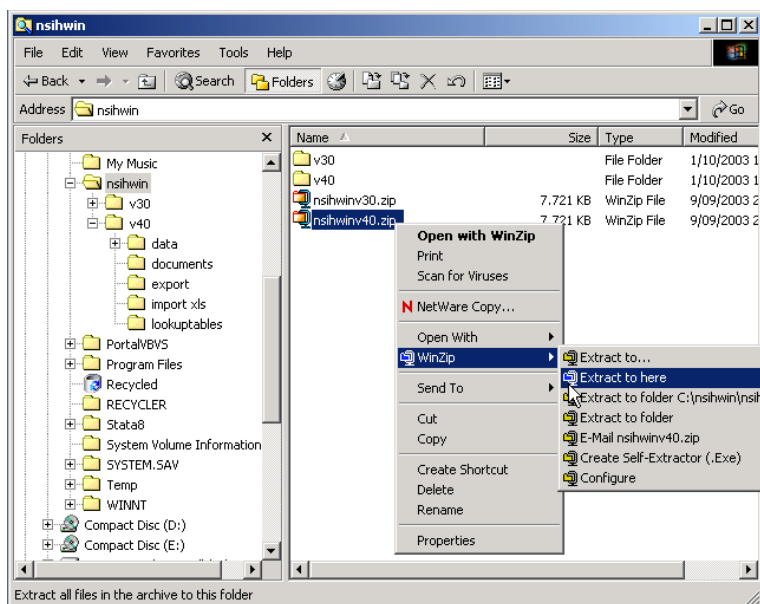
3.1. Opvragen van Nsihwin via email naar nsih-info@sciensano.be

Eenzijds is steeds de laatste volledige versie van NSIHwin beschikbaar, voor V4 is dit onder vorm van een installatiebestand **nsihwinV40.zip**. Indien u Nsihwin V4 nog niet eerder installeerde kiest u hiervoor. Installatie zorgt voor een NSIHwin V4 versie met volledig lege database. Zie 3.2 voor verdere installatie van deze NSIHwin versie.

Anderzijds zijn voor diegene die reeds eerder een V4 versie installeerden, nieuwe versies beschikbaar van de data-entry, -analyse en -export module en data-import module voor download. Vergeleken met voorgaande versies bevatten deze nieuwe functies (bv. analysemogelijkheden) of correcties van fouten in de software ("bugs"). Deze NSIHwin V4 update versie komt in de vorm van een installatiebestand **NSIHwin_f_4**u.zip**. De "*" duidt steeds het subversienummer van de module aan. Installatie hiervan zorgt voor een NSIHwin V4.** versie met behoud van reeds eerder ingevoerde surveillancedata data. Zie 3.3 voor verdere installatie van deze NSIHwin versie.

3.2. Installeren en opstarten van een nieuwe versie NSIHwin V4, met lege database

Plaats het bestand NSIHwinV40.zip, in een folder /NSIHwin. Unzip het zip bestand door dit rechts aan te klikken en "(Win-)(7-)zip->Extract To Here" te kiezen (figuur 3.2.1): hierbij worden de bestanden in de bovenvermelde folderstructuur aangemaakt.



Figuur 3.2.1

Bij installatie van NSIHwin V4 wordt een gegevensfolder /V40 aangemaakt met de volgende structuur en bestanden:

- **Nsihwin_f_4**.mdb**: dit bestand bevat de data-entry, -analyse en -export modules. De "*" duidt de versie van NSIHwin aan, bv. versie 4.11 wordt aangeduid via "NSIHwin_f_411.mdb". Nieuwe versies van NSIHwin komen dus onder vorm van een nieuw bestand met de versie in de bestandsnaam.
- **\data\NSIHwin_t_40.mdb**: dit is het bestand waarin alle ingebrachte gegevens worden bewaard, dit is de feitelijke database van NSIHwin. Meer dan alle andere bestanden en subfolders is dit het bestand waar u het meeste zorg voor moet dragen, bv. door een regelmatige reservekopie te maken indien u lokaal werkt of door dit op een fileserver te plaatsen die regelmatig een back-up ondergaat.

Opmerking: Het bestand NSIHwin_f_4**.mdb zal dus nooit surveillancedata bevatten. Nieuwe versies van dit bestand kunnen steeds bekomen worden bij de dienst NSIH.

Installatie van het programma op een netwerk kan als volgt. NSIHwin V4 is in strikte informaticatermen geen echte multi-user toepassing, maar laat gebruik op meerdere aan elkaar gekoppelde Pc's toe. Dit kan door het bestand "NSIHWIN_T_40.MDB" op een netwerkschijf te plaatsen. In feite kan de subfolder "/data" waarin dit bestand zich bevindt, geplaatst worden op eender welke schijf die gelinkt is met uw PC. Als u dit doet, mag de folder "/data" wel niet meer voorkomen op de lokale schijf waarin u NSIHwin V4 hebt geïnstalleerd, omdat NSIHwin V4 anders automatisch hiernaar verwijst. Als de toepassing op deze manier de folder "/data" en daarin het bestand "NSIHWIN_T_40.MDB" niet vindt, zal u de exacte bestandslocatie hiervan gevraagd worden.

De configuratie wordt dus (wij kozen in dit geval als netwerkschijf f:\)

Lokale schijf:

C:\NSIHWIN\V40\Nsihwin_f_4**.mdb

Netwerkschijf:

F:\NSIHWIN\V40\DATA\Nsihwin_t_40.mdb

Voor een netwerkconfiguratie mag de subfolder “/data” dus niet meer aanwezig zijn onder “/NSIHwin/V40”.

3.3. Installeren van een nieuwe versie NSIHwin V4, met behoud van V4 historische data

Plaats het bestand **NSIHwinV4**.u.zip** in een folder /NSIHwin. Unzip het zip bestand door dit rechts aan te klikken en “(Win-)(7-)zip->Extract To Here” te kiezen: hierbij wordt enkel en alleen het bestand /v40/NSIHwin_f_4**.mdb aangemaakt, dus zonder het bestaande bestand /v40/data/nsihwin_t_40.mdb te wijzigen.

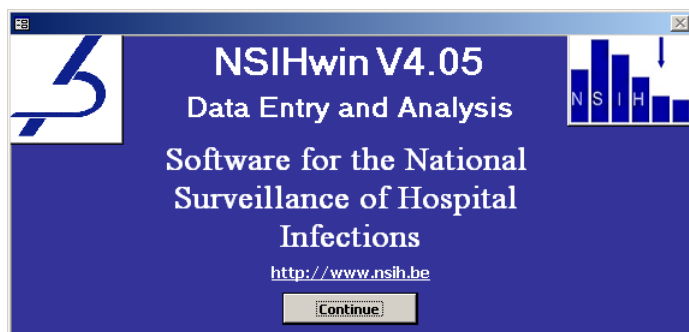
3.4. Opstarten van NSIHwin V4

Na dubbelklikken van het bestand nsihwin_f_4**.mdb zal NSIHwin versie 4.** opstarten in MS Access.

Aanmaak van een eventuele snelkoppeling voor NSIHwin V4 gebeurt als volgt:

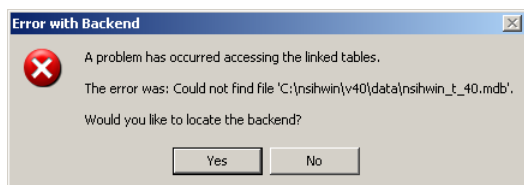
- 1) Klik met de rechter muisknop op een leeg deel van het bureaublad Windows (Desktop).
- 2) Klik vervolgens op “Nieuw / Snelkoppeling”.
- 3) Klik op “Bladeren”, selecteer respectievelijk “..\NSIHwin\v40\Nsihwin_f_4**.mdb”
- 4) Geef de naam “NSIHwin V4.** data entry” aan de snelkoppeling, gebruik voor ** de juiste versie.
- 5) De snelkoppeling met “Access” icoon verschijnt op uw bureaublad (desktop)

Bij opstart van NSIHwin V4.** zal het welkomstscherf van figuur 3.4.1 eerst verschijnen. Klik “Continue” om verder te gaan.



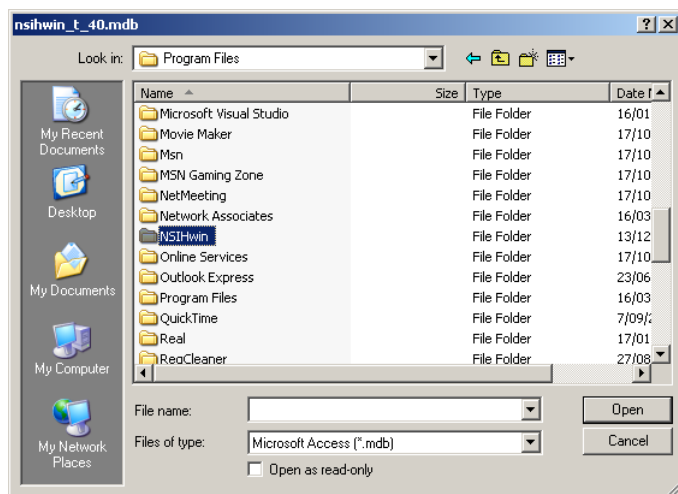
Figuur 3.4.1 Opstart van NSIHwin V4.05

Opmerking: Indien NSIHwin niet is geïnstalleerd in de folder “C:\NSIHwin” (bv. In de “C:\program files\NSIHwin” folder), zal de foutboodschap van figuur 3.4.2 verschijnen. Dit duidt aan dat NSIHwin het databestand dat zich normaliter bevindt in de “C:\NSIHwin\v40\data” subfolder niet kan terugvinden.



Figuur 3.4.2

Bij de vraag “would you like to locate the backend?”, klik “Yes” aan. Hierna verschijnt het scherm van figuur 3.4.3. Open de folder waar het “NSIHwinV40.zip” bestand was gedecomprimeerd (hier “c:\program files\NSIHwin”, open de “\v40\data” subfolder, selecteer het “NSIHwin_t_40.mdb” bestand and klik “open”.



Figuur 3.4.3

Na aanduiden van het “NSIHwin_t_40.mdb” bestand, zal NSIHwin alle tabellen in dit bestand opnieuw aankoppelen en het welkomtscherm of het hoofdmenu tonen.

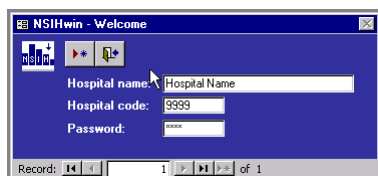
Indien u reeds eerder een NSIHwin V4 installeerde (en enkel in dit geval), is het bij eerste opstart van NSIHwin nodig om in het hoofdmenu (figuur 4.2.1) de knop “**update procedure**” aan te klikken. Daarna zal een reeks aanpassingen in het gelinkte **nsihwin_t_40.mdb** bestand automatisch worden doorgevoerd.

4. Invoeren en analyseren van gegevens

4.1. Scherm “NSIHwin – Welcome”

In het welkomvenster (Figuur 4.1.1) wordt u gevraagd de naam van uw ziekenhuis en uw NSIH-ziekenhuiscode te typen (4 cijfers, indien u deze code niet kent, neem dan contact op met Sciensano). Als u deze software wenst te gebruiken voor het inbrengen van de gegevens van meerdere sites van éénzelfde fusieziekenhuis dan dient u de codes van de verschillende sites in te voeren. Om een nieuw(e) hospitaal(site) in te geven, klikt u op “Nieuw ziekenhuis” vooraleer u het paswoord invoert. Als u het paswoord reeds hebt ingegeven, kan u opnieuw naar het welkomstvenster terugkeren door in het hoofdmenu “other hospital code” aan te klikken.

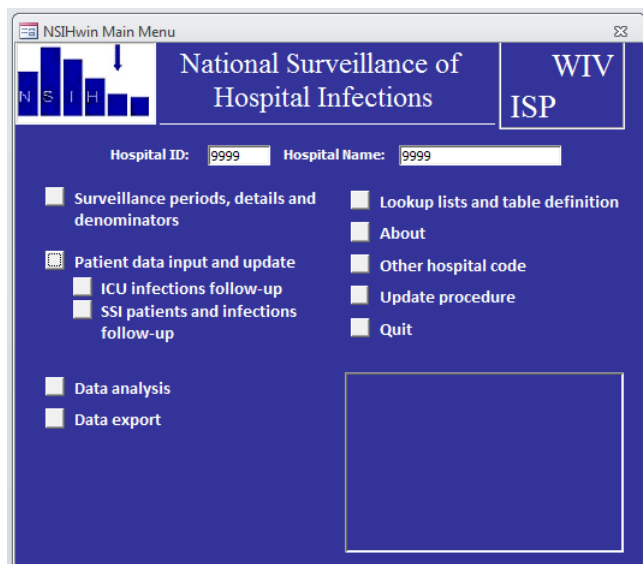
Om het programma op te starten dient u het paswoord in te typen: geef in “NSIH” en druk op “enter”. Het paswoord is voor alle versies “NSIH” en kan niet aangepast worden.



Figuur 4.1.1

4.2. Scherm “Main Menu”

Via het hoofdmenu (Figuur 4.2.1), kan u de verschillende rubrieken in de software openen door op het blokje voor de rubriekstitel te klikken.



Figuur 4.2.1 Hoofdmenu (NSIHwin V4.11)

- **“Surveillance periods, details and denominators”**: Invoer en update van gegevens met betrekking tot de surveillancesperiodes, en hieraan gekoppeld de noemergegevens voor de ICU L1 surveillance.
- **“Patient data input and update”**: Invoer en update van surveillancegegevens (SEP/ICU/PWI)
- **“ICU infection follow-up”**: invoer, update en beheer van gegevens mbt ICU infecties via één enkel scherm (ICU)
- **“SSI patients and infections follow-up”**: invoer, update en beheer van gegevens mbt de PWI surveillance via één enkel scherm (PWI)
- **“Data analysis”**: Analyserapporten
- **“Data export”**: gegevensexport
- **“About”**: informatie over de software
- **“Other hospital code”**: een andere ziekenhuiscode kiezen
- **“Update”**: de automatische update doorvoeren van het databestand (zie 3.4)
- **“Quit”**: NSIHwin afsluiten

4.3. Scherm “Surveillance periods, details and denominators”

Met dit scherm (Figuur 4.3.1) worden nieuwe periodes (samen met hun karakteristieken) van de surveillances “Infecties verworven op Intensieve Zorgen” (tabblad “ICU”) en “Post-operatieve wondinfecties” (tabblad “SSI”) éénmalig aangemaakt. In dit scherm kunnen voortaan ook de vereiste noemergegevens van de ICU Level 1 surveillance worden ingegeven.

Aanmaak van deze periodes is noodzakelijk, zonder deze zullen de schermen voor data invoer en deze voor data analyse en data export niet functioneren.

In het tabblad “ICU” is het mogelijk om op automatische wijze geaggregeerde noemergegevens te berekenen voor alle surveillanceperiode waarvoor registratie optie L2 werd gevolgd. Dit gebeurt door aanklikken van de knop “Calculate L2 denominators”, waarna deze gegevens zullen worden berekend op basis van de geregistreerde ICU admisie en dagelijkse opvolgingsgegevens en ingevuld. Deze noemergegevens kunnen vervolgens gebruikt worden voor snelle berekening van incidentie-indicatoren in het scherm “ICU infections follow-up”, zie Sectie 4.6 voor meer details.

The top screenshot displays the 'ICU' tab in the 'NSIHwin Surveillance periods, details and denominators* - Microsoft Access' application. It features a 'Calculate L2 denominators' button and a table with columns for 'Start date and Length of surveillance period', 'ICU ID: size: type:', 'Hospital size: type:', and 'Surveillance options'. The table lists data for dates from 01/01/2004 to 01/12/2004, with columns for 'Followed infections**', 'Pneumonia', 'Urinary tract infections', 'Level 2***', 'Antibiotic utilization', and 'Extended Risk Factors'. A 'Denominators [Level 1]' section on the right shows 'Admissions [-48h]', 'Patientdays [-48h]', 'Admissions (All)', 'Patientdays (All)', 'CVC days [-48h]', and 'INT days [-48h]'. The bottom screenshot shows the 'SSI' tab with a similar table structure, including 'Operation category', 'Hospital size: type:', 'Risk factors', 'Post-discharge surveillance using data directly from**', 'Re-admission: Laboratory: Surgeon/specialist: General Practitioner: Patient:', and 'Surveillance End-date:'. Both screenshots include a 'Navigation Pane' on the left and a 'Form View' at the bottom.

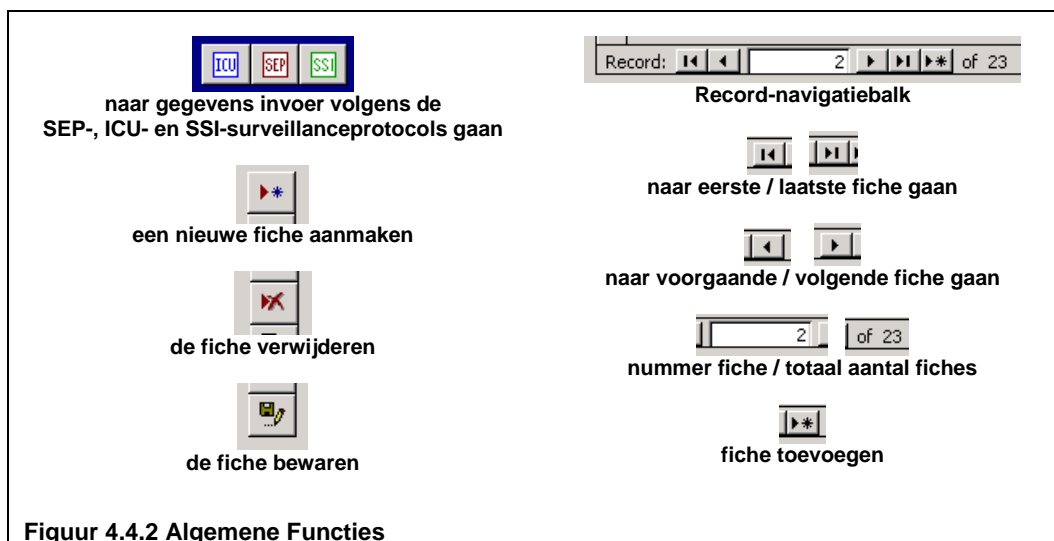
Figuur 4.3.1 Scherm “Surveillance periods, details and denominators” met tabbladen ICU (boven) en SSI (onder)

4.4. Scherm “Patient data input and update”

In dit scherm kunnen algemene patientgegevens worden ingegeven (Figuur 4.4.1); Figuur 4.4.2 toont algemene functies die in elk registratieformulier weerkeren.

The screenshot shows the 'NSIHwin Patient Data' application. It has a header with 'ICU' and 'SSI' tabs and a 'Patient Input' button. Below the header are fields for 'Hopidr' (9999) and 'Hopnam' (9999). A 'Patient number' field is set to 000000. A 'REMARK' box states: 'for ICU level 1 (unit-based) surveillance, only Admission Number needs to be encoded in this form.' The main form contains fields for 'Adm. date in hos' (01/01/2016), 'Service', 'Ward', 'End of follow-up date in hospital', 'Discharged /deat Status at end follow-up', 'Last Name' (n/a), 'First Name' (n/a), 'Birth date' (01/01/1970), 'Gender' (Male), 'Patient orig', and 'SIS-number (o)'. The bottom status bar shows 'Record: 14 1 of 11238' and a 'Search' button.

Figuur 4.4.1

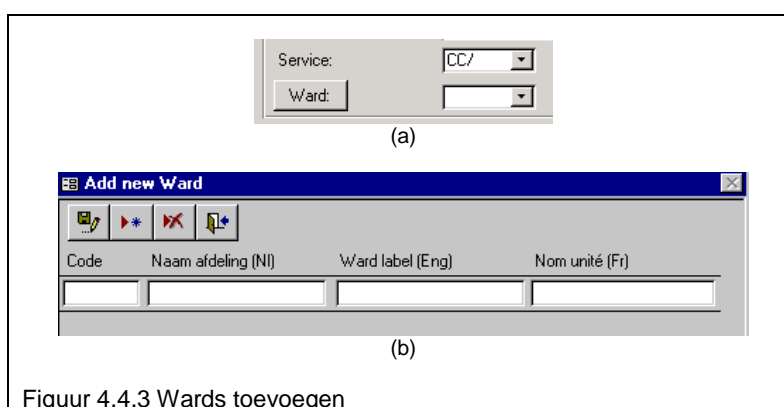


De gegevens die **noodzakelijk** zijn voor het functioneren van de software zijn **vetgedrukt**. Is één van de velden niet ingevuld, dan kan u deze info niet opslaan of kan u niet naar het volgende scherm gaan. Het veld waar een noodzakelijk gegeven ontbreekt of fout werd ingevuld wordt hierbij **geel** gekleurd.

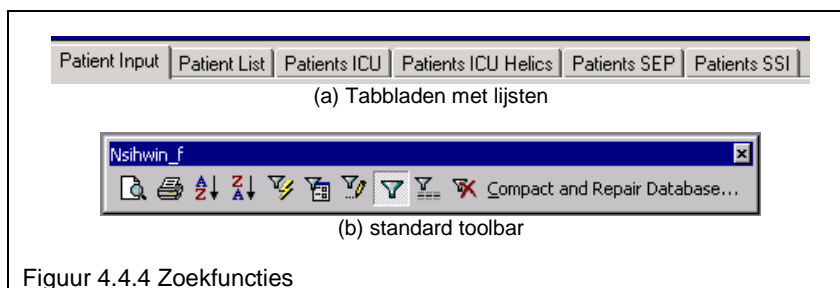
Nadat u alle patiëntgegevens bij opname in het ziekenhuis hebt ingevoerd, drukt u op de bewaartoets en kiest u het gewenste registratieprotocol.

In het scherm "patiënt data" kunnen gegevens i.v.m. de afdeling ingegeven worden. Men onderscheidt 2 tekstboxen (figuur 4.4.3): in de eerste duidt u de specialisatie aan waarvoor de patiënt is opgenomen. Maak een keuze uit de onveranderbare lijst. In de tweede duidt u de functionele eenheid aan waar de patiënt daadwerkelijk gehospitaliseerd is (dienst van opname). U moet zelf eerst een lijst met keuzemogelijkheden aanmaken, waaruit u dan een selectie maakt (Figuur 4.4.3).

- Voorbeeld 1: wanneer u 2 eenheden orthopedie heeft, kan u in de tweede tekstbox aanduiden in welke eenheid de patiënt werd opgenomen.
- Voorbeeld 2: een patiënt wordt opgenomen met een beenbreuk maar komt door plaatsgebrek op de dienst gastro-enterologie terecht: specialisatie = orthopedie, functionele eenheid = gastro-enterologie. Het aanmaken van afdelingen naar keuze is dus enkel mogelijk voor de tweede tekstbox. Om dit te doen klikt u op "Click for ward management". Het scherm van figuur 4.4.3b verschijnt. Klik op "add record" om een nieuwe afdeling aan te maken. Schrijf de gewenste naam in het vakje "code" en geef de omschrijving ernaast in de gewenste taal (momenteel is enkel het Engelse woordenboek actief). Verlaat het "Add new ward" scherm en bewaar door op "Yes" te klikken. Wanneer u nu op het pijltje naast de tweede tekstbox klikt, verschijnt de lijst met de door u aangemaakte afdelingen.

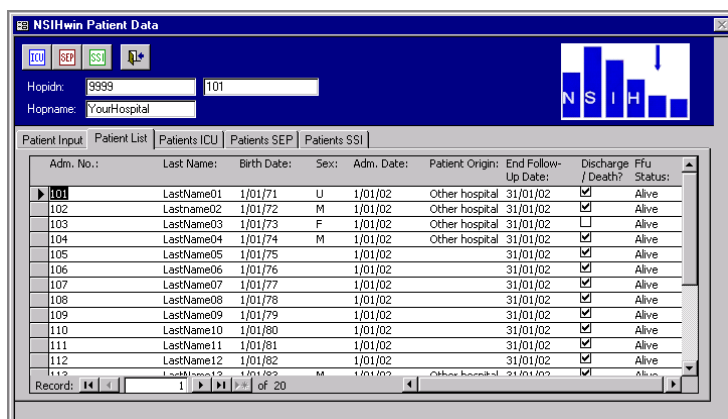


Naast het invoerscherm "Patient Input", zijn er enkele lijsten voorhanden waarin eerder ingegeven patiënt- en surveillancegegevens in lijstvorm kunnen bekeken en opgezocht worden (Figuur 4.4.4a). "Patient List" bevat alle informaties uit "Patient Input" en "Patients ICU / SSI" bevatten patiënt- en surveillancegegevens. In deze lijsten kan men de gegevens sorteren en opzoeken via de bijhorende toolbar (Figuur 4.4.4b).



Als u bijvoorbeeld de patiënten wil sorteren op geboortedatum:

- klik op het tabblad "Patient List" (Figuur 4.4.5)
- klik in de kolom "Birth Date" op een willekeurige lijn
- klik in de toolbar (figuur 4.4.4b) op het icoon "A->Z" (oplopend) of "Z->A" (aflopend)

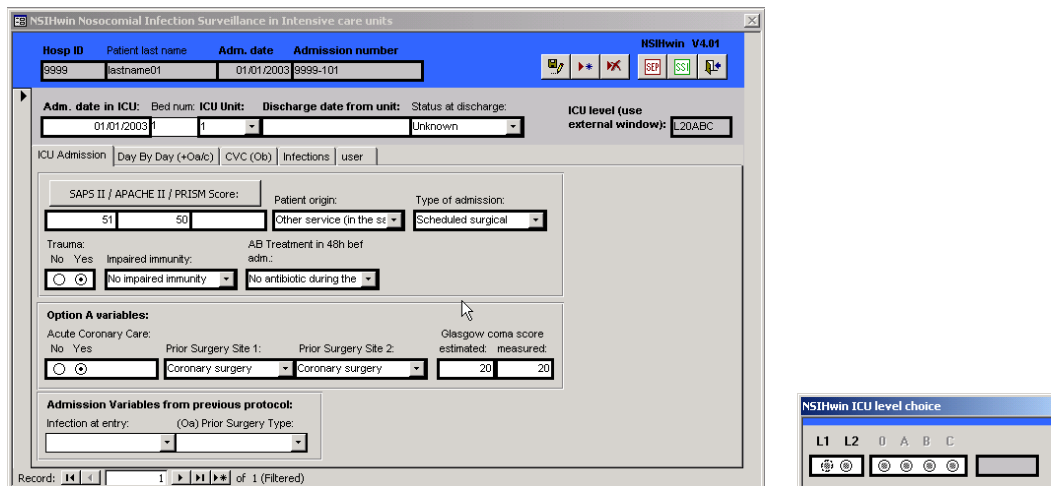


Figuur 4.4.5

4.5. Schermen voor surveillances "Infecties verworven op intensieve zorgen", "Postoperatieve wondinfecties"

De naam van de desbetreffende patiënt en het opnamenummer verschijnen automatisch bovenaan het scherm als u het venster Nosocomiale infecties op intensieve zorgen (Figuur 4.5.1), of Postoperatieve wondinfecties (Figuur 4.5.2) opent. Voer de gevraagde gegevens in.

In de bijbehorende protocols wordt gedetailleerd beschreven waar deze gegevens voor staan en hoe deze in te geven, zie de webpagina's op <https://www.sciensano.be/nl/over-sciensano/organigram-van-sciensano/zorginfecties-en-antibioticaresistentie>.



Figuur 4.5.1

Figuur 4.5.2

Om een patiëntfiche te verwijderen moet men de hiërarchische structuur van de software respecteren. Men verwijdert de gegevens van onder naar boven in de hiërarchie.

Om een patiëntfiche in I.Z. met nosocomiale pneumonie te verwijderen, betekent dit: zoek in het scherm "patiënt data" de naam of het hospitalisatienummer van de patiënt die u wil verwijderen uit het bestand. Activeer deze patiëntfiche door op het icoontje "edit" te klikken. U kan nu veranderingen aanbrengen of gegevens verwijderen. Open "ICU" en ga naar tabblad "pneumonie". Klik op de blauwe knop "Click for micro-organisms". Klik op "delete" om het micro-organisme te verwijderen. De computer geeft een boodschap ter bevestiging, klik "Yes" om dit micro-organisme te verwijderen. Het programma verwittigt u dat het niet meer mogelijk zal zijn de verwijderde gegevens te herstellen. Kies "Yes" om het micro-organisme definitief te verwijderen. Indien voor deze pneumonie meerdere micro-organismen geïsoleerd werden, herhaal dit dan voor elk van deze micro-organismen. Ga naar het tabblad "ICU admission / discharge", en klik op "delete" om deze ICU fiche te verwijderen. Verlaat ICU, het scherm "patiënt data" verschijnt opnieuw. Verwijder de patiëntfiche door op "delete" te klikken, antwoord tweemaal "Yes".

Om een patiëntfiche te verwijderen in PWI volgt u dezelfde procedure.

Opmerking: bij het verwijderen van een patiëntfiche worden al de gegevens uit de bijbehorende surveillanceprotocols ook verwijderd.

4.6. Scherm "ICU infections follow-up"

Het scherm "NSIHwin: ICU surveillance infection follow-up data" laat toe om de gevraagde surveillance gegevens betreffende IZ-verworven infecties in te voeren. Nieuw ten opzichte van de bestaande NSIHwin schermen voor data invoer volgens de ICU surveillance is dat alle gegevens (patiënten, ICU admities, infecties, microbiologie en antimicrobiële resistentie) in één en hetzelfde scherm worden ingegeven en beheerd, en dat het deze gegevens weergeeft in lijstvorm zodat in één oogopslag een overzicht wordt gegeven van alle ingevoerde data. Daardoor is dit scherm bij voorbaat geschikt voor gebruik bij de "light / unit based" registratie optie van de NSIH-ICU surveillance. In geval van deelname via "standaard / patiëntgebaseerde" registratie kan dit scherm ook gebruikt worden voor ingeven en opvolgen van infectie- en antimicrobiële resistentiegegevens.

Dit scherm kan worden geopend door aanklikken van de knop "ICU infections follow-up" in het hoofdmenu.

Het scherm laat data invoer toe van de minimaal vereiste gegevens betreffende de patiënt en diens verblijf in de IZ eenheid, samen met alle gegevens betreffende eventuele IZ-verworven infectie(s) bij deze patiënt, ingenomen de teruggevonden microbiologische cultu(u)r(en) en diens merkers voor antibioticaresistentie.

Het scherm bestaat uit drie delen (figuur 4.6.1): (1) het bovenste gedeelte dient om een nieuwe observatie in te geven of een gekozen observatie aan te passen, (2) in het middelste gedeelte worden de opgeslagen observaties weergegeven in lijstvorm, hierin kan een observatie worden gekozen voor eventuele aanpassing in het bovenste gedeelte, de lijst kan ook gesorteerd of gefiltreerd worden, (3) het onderste gedeelte bevat een legende, en afhankelijk van de gekozen data view ook resultaatsindicatoren die automatisch worden berekend gebaseerd op de weergegeven lijst van observaties.

Microsoft Access - [NSIHwin: ICU surveillance infection follow-up]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help Adobe PDF

Hospital ID: 9999 Data view: Infection episodes only

ICU admission: Admission Number: Family name: Birth date: Gender: IC Unit: Admission date in ICU: Infection Date: Infection Site: Invasive Device: Origin of BSb

Admission Number	Family name	Birth date	Gender	IC Unit	Admission date in ICU	Infection Date	Infection Site	Invasive Device	Origin of BSb
9891360	*****	20/09/1923	F	1	23/02/2005	02/03/2005	PH4	Y	
9892709	*****	04/03/1922	F	1	09/03/2005	11/03/2005	PH4	Y	
9893084	*****	24/02/1923	M	1	09/03/2005	02/04/2005	BSA	N	S-SST
9893445	*****	30/07/1922	M	1	13/03/2005	15/03/2005	PH5	Y	
9894703	*****	09/04/1938	M	1	24/03/2005	27/03/2005	PH4	Y	
9894703	*****	09/04/1938	M	1	24/03/2005	04/04/2005	PH4	Y	
9894703	*****	09/04/1938	M	1	24/03/2005	19/04/2005	PH4	N	
9895220	*****	13/12/1922	M	1	30/03/2005	07/04/2005	PH4	N	
9895220	*****	13/12/1922	M	1	30/03/2005	19/04/2005	PH4	N	
9895958	*****	21/11/1916	M	1	04/04/2005	09/04/2005	PH5	Y	
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	14/04/2005	PH4	Y	
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	17/04/2005	BSA	Y	U
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	01/05/2005	BSA	Y	C-CVC
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	23/05/2005	BSA	Y	C-CVC
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	24/06/2005	PH4	N	
9893654	*****	11/11/1942	F	1	16/04/2005	26/04/2005	BSA	Y	U
9893654	*****	11/11/1942	F	1	16/04/2005	01/05/2005	BSA	Y	S-UTI
9897921	*****	20/09/1939	M	1	21/04/2005	28/04/2005	PH4	Y	
9898581	*****	27/02/1931	M	1	27/04/2005	11/05/2005	BSA	U	C-ART
9901363	*****	20/05/1912	F	1	23/05/2005	25/05/2005	PH5	U	
9903429	*****	07/07/1925	M	1	08/06/2005	17/06/2005	BSA	Y	S-SST
9904519	*****	12/04/1926	M	1	18/06/2005	22/06/2005	PH5	N	

Record: 14 of 187

Form View

Microsoft Access - [NSIHwin: ICU surveillance infection follow-up]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help Adobe PDF

Hospital ID: 9999 Data view: Infection episodes + microbiology + AMR

ICU admission: Admission Number: Family name: Birth date: Gender: IC Unit: Admission date in ICU: Infection Date: Infection Site: Invasive Device: Origin of BSb

Antimicrobial resistance*

Admission Number	Family name	Birth date	Gender	IC Unit	Admission date in ICU	Infection Date	Infection Site	Invasive Device	Origin of BSb	Micro-organism type	Penicillins	Cephalosporins	Carbapenems	Macrolides	Aminoglycosides	Fluoroquinolones
9891360	*****	20/09/1923	F	1	23/02/2005	02/03/2005	PH4	Y		PSEAE	P					
9892709	*****	04/03/1922	F	1	09/03/2005	11/03/2005	PH4	Y		HAEIN	P					
9893084	*****	24/02/1923	M	1	09/03/2005	02/04/2005	BSA	N	S-SST	SERMA	P					
9893445	*****	30/07/1922	M	1	13/03/2005	15/03/2005	PH5	Y								
9894703	*****	09/04/1938	M	1	24/03/2005	27/03/2005	PH4	Y		STRAG	P					
9894703	*****	09/04/1938	M	1	24/03/2005	04/04/2005	PH4	Y		ESCCOL	P					
9894703	*****	09/04/1938	M	1	24/03/2005	19/04/2005	PH4	N		ESCCOL	P					
9895220	*****	13/12/1922	M	1	30/03/2005	07/04/2005	PH4	N		ENBAER	P					
9895220	*****	13/12/1922	M	1	30/03/2005	19/04/2005	PH4	N		STEMAL	P					
9895958	*****	21/11/1916	M	1	04/04/2005	09/04/2005	PH5	Y		STRNE	P					
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	14/04/2005	PH4	Y		ESCCOL	P					
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	17/04/2005	BSA	Y	U	KLEOKY	P					
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	01/05/2005	BSA	Y	C-CVC	CANGLA	P					
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	01/05/2005	BSA	Y	C-CVC	STAOH	C					
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	23/05/2005	BSA	Y	C-CVC	CANGLA	P					
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	23/05/2005	BSA	Y	C-CVC	PSEAE	P					
9896612	*****	27/04/1928	M	1	09/04/2005	24/06/2005	PH4	N		PSEAE	P					
9893654	*****	11/11/1942	F	1	16/04/2005	26/04/2005	BSA	Y	U	CANALB	P					
9893654	*****	11/11/1942	F	1	16/04/2005	26/04/2005	BSA	Y	U	ESCCOL	P					
9893654	*****	11/11/1942	F	1	16/04/2005	01/05/2005	BSA	Y	S-UTI	KLEPNE	P					
9897921	*****	20/09/1939	M	1	21/04/2005	28/04/2005	PH4	Y		PRYHAL	P					
9898581	*****	27/02/1931	M	1	27/04/2005	11/05/2005	BSA	U	C-ART	FWICUP	P					

Record: 61 of 229

Form View

Figuur 4.6.1: Scherm “NSIHwin ICU surveillance infection follow-up” data entry modes: “infection episodes only” (onderaan) en “infection episodes + microbiologie + AMR” (bovenaan).

De gegevens weergegeven in dit scherm omvatten meerdere niveaus, en om deze te kunnen onderscheiden is het mogelijk verschillende data views in te stellen. Bij openen van dit scherm wordt standaard de meest gedetailleerde view “infection episodes + microbiology + AMR” ingesteld, waarin geeft elke lijn (observatie) telkens één “ICU admisie-infectie-microbiologisch cultuur” combinatie weer (figuur 4.6.1 boven). Met behulp van de keuzelijst “Data view” kan de view “infection episodes only” worden ingesteld, waarin elke lijn telkens één “ICU-admissie-infectie” combinatie weergeeft (figuur 4.6.1 onder), dus zonder alle gegevens betreffende microbiologisch cultuur en antibioticaresistentie.

In geval meerdere infectie-episodes voor eenzelfde patiënt werden ingevoerd, zullen voor deze patiënt dus meerdere lijnen worden getoond, namelijk één voor elke infectie-episode. Om voor deze patiënten de gegevens van éénzelfde ICU-verblijf of infectie overzichtelijk te maken, kan de knop “dbl” bovenaan het scherm worden aangeklikt (figuur 4.6.2): in dit geval zal enkel in de lijn van de eerste infectie-episode alle gegevens betreffende de patiënt en diens ICU-verblijf worden getoond, en in de daaropvolgende lijnen enkel de gegevens met veranderlijke infectie-episode info. Gegevens betreffende de patiënt en diens admisie tot IZ worden dan niet meer herhaald. Hetzelfde principe geldt voor de weergave van meerdere culturen bij eenzelfde infectie-episode.

Microsoft Access - [NSIHwin: ICU surveillance infection follow-up]

Hospital ID: 0997 Data view: Infection episodes + microbiology + AMR

ICU admission:

Admission Number:	Family name:	Birth date:	Gender:	IC Unit:	Admission date in ICU:	Infection Date:	Infection Site:	Invasive Device:	Origin of BS:	Micro-organism type:	Listtype:
11111	*****	01/01/1970	M	1	01/09/2012	05/09/2012	BSI-A	Y	S	STAAUR	P
11111	*****	01/01/1970	M	1	01/09/2012	12/09/2012	PHI	Y	S	PSEAE	P
11111	*****	01/01/1970	M	1	01/09/2012	12/09/2012	PHI	Y	S	ESCCOL	P
44444	*****	01/01/1980	M	1	15/09/2012	20/09/2012	BSI-A	Y	S-DIG		
22222	*****	01/01/1980	F	1	01/10/2012	10/10/2012	PHI	Y			
33333	*****	01/01/1980	F	1	05/10/2012	07/10/2012	PHS	N		PSEAE	P
33333	*****	01/01/1980	F	1	05/10/2012	07/10/2012	PHS	N		KLEOTH	P
33333	*****	01/01/1980	F	1	05/10/2012	15/10/2012	BSI-A	N	U	CANALB	P
33333	*****	01/01/1980	F	1	05/10/2012	15/10/2012	BSI-A	N	U	VIRNA	V

Microsoft Access - [NSIHwin: ICU surveillance infection follow-up]

Hospital ID: 0997 Data view: Infection episodes + microbiology + AMR

ICU admission:

Admission Number:	Family name:	Birth date:	Gender:	IC Unit:	Admission date in ICU:	Infection Date:	Infection Site:	Invasive Device:	Origin of BS:	Micro-organism type:	Listtype:
11111	*****	01/01/1970	M	1	01/09/2012	05/09/2012	BSI-A	Y	S	STAAUR	P
						12/09/2012	PHI	Y	S	PSEAE	P
										ESCCOL	P
44444	*****	01/01/1980	M	1	15/09/2012	20/09/2012	BSI-A	Y	S-DIG		
22222	*****	01/01/1980	F	1	01/10/2012	10/10/2012	PHI	Y			
33333	*****	01/01/1980	F	1	05/10/2012	07/10/2012	PHS	N		PSEAE	P
										KLEOTH	P
						15/10/2012	BSI-A	N	U	CANALB	P
										VIRNA	V

Figuur 4.6.2: knop "dbi" uitgeschakeld (boven), ingeschakeld (onder)

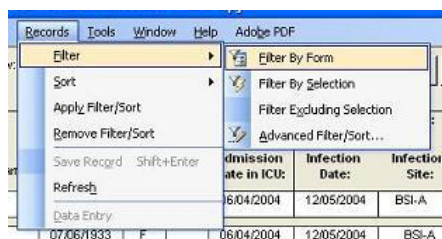
Bij eerdere data invoer in NSIHwin van ICU surveillance gegevens zal dit scherm alle historische infectiegegevens sinds de omschakeling naar het HELICS protocol weergeven. Omdat dit de specifieke opvolging van nieuwe infectie-episodes kan bemoeilijken, raden we aan om bij data-invoer steeds te filteren op basis van de surveillanceperiode. Dit is het makkelijkst door een een surveillanceperiode te geselecteerd uit de lijst "Surveillance periods" bovenaan het scherm (figuur 4.6.5, 4.6.6), waarna de observatielijst zich automatisch zal aanpassen naar de geselecteerde periode en ICU. De selectie verwijderen gebeurt door de keuze uit de lijst "surveillance periods" te verwijderen.

Filteren van de observatielijst kan ook door zich in de lijst te positioneren in het veld "Infection date", rechts te klikken, in de menu optie "filter for" een criterium in te geven zoals ">=#begindatum surveillance#" (bv >=#1/1/2012#, gevolgd door <enter> (figuur 4.6.3). Hierdoor zullen enkel de infectie-episodes die minstens starten op *begindatum surveillance* getoond worden in de lijst. Verwijderen van deze filter kan door in hetzelfde menu de optie "Remove filter/sort" aan te klikken. Instellen van dergelijke gegevensfilter is mogelijk voor elk veld dat in de lijst getoond wordt, vb tonen van een bepaalde type Pneumonieën (via veld "infection site"), of van episodes met gedocumenteerde *Staphylococcus aureus* (via veld "microorganism"). Filtercombinaties kunnen worden getoond door in het menu "records" en submenu "filter", de optie "filter by form" te kiezen (figuur 4.6.4), de lijst met infectie-episodes zal worden vervangen door één blanco lijn met voor elk veld de toe te passen filtercriteria. Aanklikken van het menu "filter" en "apply filter" zal deze criteria vervolgens toepassen op de lijst van data. Teruggaan naar de volledige (niet gefiltreerde) lijst kan steeds door "Remove filter" te kiezen.

Dergelijk methode van filteren kan worden gebruikt om bepaalde observaties terug te vinden. Daarnaast is er ook de mogelijkheid om de lijst alfabetisch te sorteren, hiervoor positioneert men zich in het te sorteren veld in de gegevenslijst, klikt men rechts, en kiest men de optie "a->z" of "z->a".

Admission date in ICU:	Infection Date:	Infection Site:	Invasive Device:	Origin of BS:	Micro-organism type:	Listtype:
06/04/2004	12/05/2004	BSI-A	ye	S-SSI	STAHAE	
06/04/2004	12/05/2004	BSI-A	Y	S-SSI	PRTMR	
06/04/2004	12/05/2004	BSI-A	Y	S-SSI	STAHAE	
18/04/2004	28/04				ESCCOL	
13/06/2004	06/07				STAHAE	
13/06/2004	08/07				CANGLA	
18/06/2004	19/06				CANALB	
02/07/2004	04/07				STAAUR	
02/07/2004	12/07				SERMAR	
04/08/2004	07/08				CANGLA	
04/08/2004	17/08				ENBCLO	
04/08/2004	17/08				PRTVUL	
22/08/2004	24/08				ESCCOL	
23/08/2004	05/09				STAEPI	
23/08/2004	08/09				ENBAER	
30/08/2004	02/09				ENBAER	
01/09/2004	04/09				ESCCOL	
01/09/2004	04/09				STAAUR	

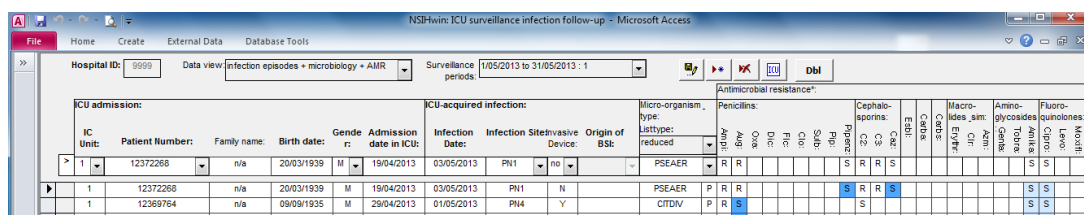
Figuur 4.6.3: rechts klikken op een kolom: gebruik van filter- en sorteermogelijkheden



Figuur 4.6.4: Records menu, en gebruik van geavanceerde filtermogelijkheden

Gegevens kunnen enkel worden ingegeven via de velden in het bovenste gedeelte van het scherm (figuur 4.6.5). Vier secties van gegevens zijn gedefinieerd: in volgorde "ICU admission", "ICU-acquired infection", "Micro-organism" en "Antimicrobial resistance". De variabelen met label in vet zijn verplicht in te geven, en zullen bij poging tot gegevensopslag een foutmelding genereren indien leeg, en vervolgens in het geel worden getoond. Gegevens waarvoor een keuzelijst is voorzien zullen enkel de beschikbare waarden uit deze lijst accepteren.

Nadat de lijst van invoervelden is ingevuld, kan deze worden opgeslagen door aanklikken van de "Save" knop (figuur 4.6.6). Na positieve validatie zal een bevestiging volgen of de gegevens zijn opgeslagen. Een indicator van gegevensopslag wordt gegeven in het veld uiterst links van de lijst van invoervelden. Indien dit "X" weergeeft dan zijn de gegevens niet opgeslagen, bij ">" is dit wel het geval. Leegmaken van de velden voor data-invoer, bv om een nieuwe observatie in te geven, kan door aanklikken van de ">*" knop.



Figuur 4.6.5: Invoer en aanpassen van gegevens via de bovenste lijn van velden.



Figuur 4.6.6: Functies: (in volgorde) Selectie van dataview, Selectie van surveillance periode, Opslaan van een observatie, Toevoegen van nieuwe observatie, Verwijderen van een observatie, Openen van ICU detailfiche voor deze observatie, "dbi" knop voor weglaten van herhaalde observaties.

Voor data invoer van het micro-organisme kan gekozen worden uit drie categorielijsten: "complete", "reduced" en "minimal". Keuze van deze lijst kan via het veld "listtype" bovenaan de kolom met het micro-organisme (figuur 4.6.7). Bij openen van het scherm is default de "reduced" caegorielijst aangeduid.

Omdat de aan te geven merkers voor antimicrobiële resistentie (AMR) afhankelijk zijn van het micro-organisme dat werd teruggevonden, maakt dit scherm de relevante merkers inzichtelijk door na aanduiden van het micro-organisme elk van de AMR velden één van drie mogelijke kleuren te geven (figuur 4.6.7): donkerblauw in geval van een minimaal te registreren merker ("minimal marker" in de legende), blauw voor een op te volgen merker ("target marker" in de legende), lichtblauw voor de rest van de merkers op te volgen in kader van het EARS (European Antibiotic Resistance Surveillance) protocol, en wit (niet gekleurd) indien niet relevant voor het desbetreffende micro-organisme. Er wordt gevraagd om steeds minimaal de susceptibiliteit volgens de minimale (donkerblauwe) merkers aan te duiden. Ook in de lijst van opgeslagen infecties worden deze AMR velden (en hun resultaat) op deze manier onderscheiden. Omdat bovenstaande prioritisering van merkers veranderlijk is, kunnen de aanduiding van historische resistentiegegevens verschillen van de meest recente aanduiding die verschijnt in de lijn voor data-invoer door een welbepaald micro-organisme aan te klikken

Micro-organism type: Listtype: reduced	Antimicrobial resistance ¹ :																									
	Penicillins:						Cephalosporins:				ESBL:		Carba:		Macrolides:		Aminoglycosides:		Fluoroquinolones:				Coli:		Linezo:	
	Amik:	Ami:	Oxa:	De:	Of:	Sub:	Pip:	Pipenz:	C2:	C3:	C4:	ESBL:	Carba:	Carba:	Claz:	Claz:	Amika:	Amika:	Cipro:	Levo:	Moxif:	Norf:	Glyco:	Coli:	Linezo:	Rifa:
CITFRE	✓	✓	✓				U	S	S	S	S	S							S	S						
CITFRE	P	R	I				U	S	S	S	S	S							S	S						
STRPNE	P	R		R					S															S		
STRPNE	P	R		R															U							
STAOTH	C			R														S			R					
PSEAER	P						U	S		S		I						S		S						
HAEINF	P	S	S						S									S								
SERMAR	P	R	R				S		R	S	S	S						S	R							
STRAGA	P	S																								
ESCCOL	P	R	I				U	S	I	R	I	S						S		S						
ESCCOL	P	R	S				S	I	I			S						S		S						
ENBAER	P	R					U	I		R	R	S						S	R							
STEMAL	P							R			R	R						S		S						
STRPNE	P	S		S														S								
ESCCOL	P	S	S				S		S	S	S	S						S		S						
KLEOXY	P	R	S				U	S	S	S		S						S		S						
CANGLA	P																									
STAOTH	C			R														S			R					
CANGLA	P																									
PSEAER	P						U	S		S		I						S	U	R						
PSEAER	P							S		R	I															

minimal marker target marker Other EARS-NET markers
 caillin; Clo = Cloxacillin; Sub = Substant; Pip = Piperacillin or Ticarcillin; Pipenz = Piperacillin or Ticarcillin with enzyme inhibitor; C2 = 2nd generation
 asidim; ESBL = confirmation of production of Extended spectrum Beta-Lactamase (yes = I/R, no = S); Carba = Carbapenems; Carba = confirmation of
 ycin; Amika = Amikacin; Cipro = Ciprofloxacin / Ofloxacin; Levo = Levofloxacin; Moxiflo = Moxifloxacin / Trovafloxacin; Norf = Norfloxacin; Glyco =
 Glycopeptides (Vancomycin, Teicoplanin); Coli = Colistin; Linezo = Linezolid; Rifa = Rifampicin

Figuur 4.6.7: Aanduiding van markers voor antimicrobiële resistentie

Een observatie aanpassen kan door in de lijst de betreffende lijn aan te klikken. De gegevens van deze observatie zullen vervolgens worden getoond in de bovenste lijn van velden voor data-invoer (figuur 4.6.5), waarna deze kunnen worden aangepast en vervolgens opgeslagen.

Verwijderen van een observatie gebeurt door deze te selecteren voor aanpassing en vervolgens de ">x" knop aan te klikken. Verwijderen van observaties gebeurt steeds volgens de hiërarchie waarmee gegevens werden ingegeven: eerst worden antimicrobiële resistentiegegevens verwijderd, vervolgens de cultuurgegevens, en pas dan infectie-episode gegevens. Er wordt aangeraden bij aanpassingen en verwijderen van gegevens dit steeds te verifiëren in de onderstaande lijst.

Data-invoer via het toetsenbord wordt ondersteund in dit scherm, dit wil zeggen dat de verschillende velden en knoppen in volgorde van voorkomen kunnen worden doorlopen door gebruik van de <tab> (naar een volgende veld gaan), <alt>+<down> (keuzelijst openen), <enter> (een keuze maken), <space> (knop aanklikken) toetsen.

Bij ingave van meerdere infecties (micro-organismes) bij eenzelfde patiënt dient u, na opslag van de eerste infectie (micro-organisme), in de lijst van invoervelden de gegevens betreffende de patiënt en diens ICU admisie (en infectie) te laten staan, en vervolgens enkel de gegevens betreffende de volgende infectie (micro-organisme) aan te passen en vervolgens op te slaan.

Aanklikken van de "ICU" knop zal het klassieke scherm voor data invoer voor de ICU surveillance openen. Het scherm wordt gesloten door aanklikken van de knop "x" in de rechterbovenhoek.

Onderaan het scherm zijn een reeks velden weergegeven met daarin enkele resultaatsindicatoren relevant voor de ICU surveillance (figuur 4.6.8). Deze indicatoren zullen automatisch worden berekend wanneer een surveillanceperiode met bijhorende noemergegevens wordt geselecteerd uit de lijst "Surveillance periode" bovenaan het scherm (figuur 4.6.5, 4.6.6). Volgende (berekende) indicatoren worden vermeld:

- aantal patienten met verblijf > 48h op vermelde IZ eenheid en tijdens vermelde periode

Voor deze patienten, en tijdens hun verblijf op de vermelde IZ eenheid:

- aantal patientdagen,
- aantal CVC dagen,
- aantal Intubatiedagen,
- aantal IZ-verworven bloedstroom infecties (en uitgedrukt op 1000 patientdagen),
- aantal IZ-verworven CVC gerelateerde bloedstroom infecties (en uitgedrukt op 1000 CVC dagen),
- aantal IZ-verworven pneumonien (en uitgedrukt op 1000 patientdagen),
- aantal IZ-verworven intubatie-geassocieerde pneumonien (en uitgedrukt op 1000 intubatiedagen),

Patients:	88	BSIs	CLABSI	PNs	VAPs
Patientdays:	578	>48h:	>48h:	>48h:	>48h:
CVC days:	500	#:	0	2	2
INT days:	500	#/ 1000	0	3,5	3,5
		pds:	0		
		#/ 1000	0		4
		id-ds:			

Figuur 4.6.8: Automatisch berekende indicatoren voor ICU surveillance

4.7. Scherm “SSI patients and infections follow-up”

Het scherm “NSIHwin: Surveillance of Surgical Site Infections: Patient Follow-up” laat toe om de gevraagde surveillance gegevens betreffende Post-operatieve wondinfecties (POWIs of Surgical Site Infections: SSIs) in te voeren. Nieuw ten opzichte van de bestaande NSIHwin schermen voor data invoer volgens de POWI surveillance is dat alle surveillance gegevens (patiënten, chirurgie, infecties, microbiologie en antimicrobiële resistentie) in één en hetzelfde scherm worden ingegeven en beheerd. Bovendien geeft het deze gegevens weer in lijstvorm, zodat in één oogopslag een overzicht wordt gegeven van alle ingevoerde data. Eens de noemergegevens met basisinformatie over patiënten die een bepaalde chirurgie hebben ondergaan beschikbaar zijn in NSIHwin (bv via de importmodule), is dit scherm bij voorbaat geschikt om op een efficiënte manier gegevens betreffende de opvolging van de patiënt na chirurgie en voorkomen van POWIs te beheren en aan te passen. Bovendien bevat dit scherm automatisch berekende resultaatsindicatoren betreffende de opvolging van patiënten en de incidentie van POWIs.

Dit scherm kan worden geopend door aanklikken van de knop “SSI patients and infections follow-up” in het hoofdmenu.

Het scherm laat data invoer toe van de minimaal vereiste gegevens betreffende de patiënt en diens chirurgische interventie, samen met alle gegevens betreffende de opvolgingsperiode en voorkomen van POWIs, ingenomen de teruggevonden microbiologische cultu(u)r(en) en diens merkers voor antibioticaresistentie.

Bij openen van dit scherm zal default de meest gedetailleerde gegevenslijst “follow-up + infection episodes + microbiology + AMR” worden getoond, elke lijn (observatie) hierin toont een unieke combinatie van een chirurgische interventie op een patiënt met een infectie en een teruggevonden kiem en bijhorende antibioticaresistentie (figuur 4.7.1 boven). Met behulp van de keuzelijst “Data view” kan de view “follow-up + infection episodes” worden ingesteld, waarin elke lijn telkens een unieke combinatie van een chirurgische interventie op een patiënt met een infectie weergeeft (figuur 4.7.1 onder), dus zonder alle gegevens betreffende microbiologisch cultuur en antibioticaresistentie.

In de verdere beschrijving van dit scherm worden alleen de eigenschappen specifiek voor de PWI-surveillance beschreven. Zie de sectie met uitleg over het scherm “ICU infections follow-up” voor algemene zaken zoals weergave en van de lijst van observaties, selecteren van een surveillanceperiode, toevoegen, bewerken en verwijderen van observaties, invoer en weergaven van gegevens mbt micro-organisme en antimicrobiële resistentie, ergonomie van gegevensinvoer.

Microsoft Access - [NSIHwin Surveillance of Surgical Site Infections: Patient Follow-up]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help Adobe PDF

Hospital: Data view: follow-up + infection episodes + microbiology + AMR

Patient:	Surgical intervention:				Post-intervention follow-up (PFIU):		Post discharge:		Surgical site infection:		Micro-organism:	Antimicrobial:	
Admission no.:	Family name:	Birth date:	Gender:	Date:	No.:	ICD9 CM code:	Discharge from hospital:	Status:	data available:	patient contact:	pgpu days:	Micro-organism:	Antimicrobial:
							Date:	Last date:	Provided:	Last date:	Type:	Micro-organism:	Antimicrobial:
0041310892	*****	11/05/1938	M	03/10/2011	1	HPRO	81.51	07/10/2011	A	14/11/2011	SP		
0041409486	*****	22/06/1935	F	03/10/2011	1	HPRO	81.51	20/10/2011	A	14/11/2011	SP		
0041430847	*****	02/10/1938	F	03/10/2011	1	HPRO	81.54	08/10/2011	A	09/11/2011	SP		
0041468952	*****	25/08/1937	F	03/10/2011	1	HPRO	81.54	20/10/2011	A				
0041312380	*****	12/02/1948	M	03/10/2011	1	HPRO	81.54	07/10/2011	A	09/11/2011	SP		
0041425944	*****	28/03/1940	F	03/10/2011	1	HPRO	81.54	07/10/2011	A	09/11/2011	SP		
0041321128	*****	27/07/1962	F	03/10/2011	1	HPRO	81.54	07/10/2011	A	30/11/2011	SP		
0041389096	*****	15/02/1945	F	03/10/2011	1	HPRO	81.54	04/11/2011	A	15/11/2011	SP		
0041403142	*****	06/05/1948	M	03/10/2011	1	HPRO	81.55	07/10/2011	A	05/01/2012	SP		
0041444434	*****	05/03/1975	F	04/10/2011	1	LAM	03.09	07/10/2011	A	03/11/2011	SP		
0041411011	*****	13/02/1959	F	04/10/2011	1	LAM	03.09	07/10/2011	A	13/01/2012	SP		
0041480953	*****	28/07/1944	M	04/10/2011	1	LAM	00.51	10/10/2011	A	15/11/2011	SP		
0041331349	*****	05/02/1951	M	04/10/2011	1	HPRO	81.51	08/10/2011	A	14/11/2011	SP		
0041208167	*****	18/04/1941	F	04/10/2011	1	HPRO	81.51	11/10/2011	A	09/11/2011	SP		
0041419246	*****	08/02/1941	F	04/10/2011	1	HPRO	81.51	20/10/2011	A	08/11/2011	SP		
0041416363	*****	28/05/1943	F	04/10/2011	1	HPRO	81.51	08/10/2011	A	14/11/2011	SP		
0041309265	*****	24/12/1953	M	04/10/2011	1	HPRO	81.52	08/10/2011	A	09/11/2011	SP		
0041409558	*****	07/09/1939	F	04/10/2011	1	HPRO	81.54	03/11/2011	A	14/11/2011	SP		
0041483660	*****	24/09/1939	F	05/10/2011	1	LAM	03.09	07/10/2011	A	07/11/2011	SP		
0041422490	*****	18/08/1978	M	05/10/2011	1	LAM	03.09	07/10/2011	A	02/11/2011	SP		

Patient-days (hosp): 489 4138
 Patients with complete hospital follow-up (total, %): 472 96.5
 Patients with complete follow-up (total, %): 151 30.9
 PFIU days (total, /100 recommended PFIU days): 13359 11.7
 Infections (total, /100 patients): 17 3.5
 Infections in hospital (total, /100 hospital days): 5 0.7
 Infections under complete follow-up (total, /100 patients): 6 4

Record: 1 of 491

Microsoft Access - [NSIHwin Surveillance of Surgical Site Infections: Patient Follow-up]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help Addge PDF

Hospital: 3699 Data view: follow-up + infection episodes

Patients:

Admission no.	Family name	Birth date	Gender	Date	No.	HSH Cat.	ICD9 CM code	Discharge from hospital	Status	Last date	Post discharge: data available	Post discharge: patient contact	PIFU days	Surgical site infection
0041310692	XXXX	11/05/1938	M	03/10/2011	1	HPRO	81.51	07/10/2011	A	14/11/2011	SU	14/11/2011	SP	43
0041310699	XXXX	11/05/1938	M	03/10/2011	1	HPRO	81.51	07/10/2011	A	14/11/2011	SU	14/11/2011	SP	43
0041312360	XXXX	12/02/1946	M	03/10/2011	1	KPRO	81.54	07/10/2011	A	09/11/2011	SU	09/11/2011	SP	38
0041321128	XXXX	27/07/1962	F	03/10/2011	1	KPRO	81.54	07/10/2011	A	30/11/2011	SU	30/11/2011	SP	53
0041389036	XXXX	15/02/1945	F	03/10/2011	1	KPRO	81.54	04/11/2011	A	15/11/2011	SU	15/11/2011	SP	44
0041403142	XXXX	06/05/1948	M	03/10/2011	1	KPRO	81.55	07/10/2011	A	05/01/2012	SU	05/01/2012	SP	35
0041409486	XXXX	22/06/1935	F	03/10/2011	1	HPRO	81.51	20/10/2011	A	14/11/2011	SU	14/11/2011	SP	43
0041425944	XXXX	28/03/1940	F	03/10/2011	1	KPRO	81.54	07/10/2011	A	09/11/2011	SU	09/11/2011	SP	38
0041430847	XXXX	02/10/1938	F	03/10/2011	1	KPRO	81.54	08/10/2011	A	09/11/2011	SU	09/11/2011	SP	38
0041468952	XXXX	25/08/1937	F	03/10/2011	1	KPRO	81.54	20/10/2011	A	11/10/2011	SU	09/11/2011	SP	18
0041408167	XXXX	16/04/1941	F	04/10/2011	1	HPRO	81.51	11/10/2011	A	09/11/2011	SU	09/11/2011	SP	37
0041308255	XXXX	24/12/1953	M	04/10/2011	1	HPRO	81.52	09/10/2011	A	09/11/2011	SU	09/11/2011	SP	37
0041331349	XXXX	05/02/1951	M	04/10/2011	1	HPRO	81.51	09/10/2011	A	14/11/2011	SU	14/11/2011	SP	42
0041409558	XXXX	07/09/1939	F	04/10/2011	1	KPRO	81.54	03/11/2011	A	14/11/2011	SU	14/11/2011	SP	42
0041411011	XXXX	13/02/1959	F	04/10/2011	1	LAM	03.09	07/10/2011	A	13/01/2012	SU	13/01/2012	SP	102
0041416363	XXXX	29/05/1943	F	04/10/2011	1	HPRO	81.51	09/10/2011	A	14/11/2011	SU	14/11/2011	SP	42
0041419246	XXXX	08/02/1941	F	04/10/2011	1	HPRO	81.51	20/10/2011	A	08/11/2011	SU	08/11/2011	SP	36
0041444434	XXXX	05/03/1975	F	04/10/2011	1	LAM	03.09	07/10/2011	A	03/11/2011	SU	03/11/2011	SP	31
0041480953	XXXX	28/07/1944	M	04/10/2011	1	LAM	80.51	10/10/2011	A	15/11/2011	SU	15/11/2011	SP	43
0041346917	XXXX	04/05/1953	M	05/10/2011	1	KPRO	81.54	11/10/2011	A	22/11/2011	SU	22/11/2011	SP	49
0041411786	XXXX	19/11/1933	F	05/10/2011	1	HPRO	81.51	12/10/2011	A	22/11/2011	SU	22/11/2011	SP	49

Summary statistics:

Patients	Patients with complete hospital follow-up (total, %)	Patients with complete follow-up (total, %)	PIFU days (total, /100 recommended PIFU days)	Infections (total, /100 patients)	Infections in hospital (total, /100 hospital days)	Infections under complete follow-up (total, /100 patients)
489	4138	472	96.5	151	30.9	13359
						11.7
						5
						0.7
						5
						4

Record: 14 of 491

Figuur 4.7.1: NSIHwin scherm: Surveillance of Surgical Site Infections: Patient Follow-up met dataviews "follow-up + infection episodes" (onderaan) en "follow-up + infection episodes + microbiology + AMR" (bovenaan).

Gegevens kunnen worden ingegeven en bewerkt via de velden in het bovenste gedeelte van het scherm. Zes secties van gegevens zijn gedefinieerd: in volgorde "Patient", "Surgical Intervention", "Post-intervention follow-up", "Surgical Site Infection", "Micro-organism" en "Antimicrobial resistance".

Voor elke chirurgische interventie in deze lijst wordt visueel aangegeven of de minimum post-operatieve opvolgingsperiode (het aantal dagen tussen de datum van chirurgie en de laatste datum van opvolging van de patiënt) is bereikt. Deze minimum opvolgingstermijn is standaard 30 dagen, of 90 dagen in geval de chirurgie het plaatsen van vreemde lichamen betreft (bv prothesen). Het veld "Post-intervention follow-up (PIFU) days" (figuur 4.7.2) geeft voor elke chirurgische interventie de gemeten opvolgingsperiode (in dagen) aan, en kleurt groen indien het minimum is bereikt (de opvolging van de patiënt kan dus stoppen), en oranje indien niet (de opvolging dient nog verder te gaan).

Post-intervention follow-up (PIFU):					
Discharge from hospital:		Post discharge: data available:		Post discharge: patient contact:	
Date:	Status:	Last date:	Provided:	Last date:	Type:
15/02/2002	A	19/03/2002	SU	19/03/2002	OP
10/01/2002	A	07/02/2002	SURG	07/02/2002	OPD
15/01/2002	A	14/02/2002	SURG	14/02/2002	OPD
15/01/2002	A	15/01/2002	SURG	15/01/2002	OPD

Figuur 4.7.2: aanduiding van de post-operatieve opvolgingsperiode voor elke patiënt

Onderaan het scherm zijn een reeks velden weergegeven met daarin enkele resultaatsindicatoren relevant voor de POWI surveillance (figuur 4.7.3). Deze indicatoren worden automatisch berekend op basis van de weergegeven lijst van observaties. Bij aanpassen (toevoegen, verwijderen) of bewerken (filtreren van observaties) van de lijst worden deze velden ook automatisch herberekend. Volgende berekende indicatoren worden vermeld:

- aantal interventies
- aantal hospitalisatiedagen sinds chirurgie voor deze interventies
- aantal interventies met volledige opvolging in het ziekenhuis, en % van het totaal: dit is gebaseerd op patiënten met gekende ontslagdatum uit het ziekenhuis.
- aantal interventies met volledige post-operatieve opvolging, en % van het totaal: dit is gebaseerd op interventies waarvoor de opvolgingsperiode minstens de minimale periode bedraagt (30dagen of 90dagen afhankelijk van type infectie en chirurgie)
- aantal post-operatieve opvolgingsdagen (PIFU), en % van het minimale aantal opvolgingsdagen
- aantal post-operatieve wondinfecties, en % van het aantal interventies
- aantal post-operatieve wondinfecties die voorkwamen tijdens de hospitalisatie, en uitgedrukt op het aantal post-operatieve hospitalisatiedagen
- aantal post-operatieve wondinfecties bij de interventies met volledige post-operatieve opvolging, en % van het aantal van deze interventies

Patient-days (hosp):	Patients with complete hospital follow-up (total, %):	Patients with complete follow-up (total, %):	PIFU days (total, /100 recommended PIFU days):	Infections (total, /100 patients):	Infections in hospital (total, /1000 hospital days):	Infections under complete follow-up (total, /100 patients):
133 1163	132 99.2	3 2.3	3695 7.6	5 3.8	0 0	0 0

Figuur 4.7.3: automatisch berekende indicatoren voor POWI surveillance

4.8. Scherm “Data export”

In dit scherm kunnen surveillancegegevens van een welbepaalde periode worden geëxporteerd naar het DBF bestandformaat, waarna deze kunnen worden doorgestuurd naar Sciensano.

Om automatische behandeling mogelijk te maken, zijn de bestandsnamen van exportfiles samengesteld uit een 8-delige karaktercode “X0000ABB.dbf”. Hierin kan volgende informatie teruggevonden worden:

- Karakter 1 “X” duidt het type informatie aan dat in de file werd geëxporteerd. Verder zijn per surveillance alle mogelijke types weergegeven.
- Karakters 2-5 “0000” duiden de hospitaalcode aan.
- Karakter 6 “A” duidt het jaar van de eerste maand van de driemaandelijke surveillance periode aan. Vb. “3” wil zeggen het jaar 2013.
- Karakters 7-8 “BB” duiden de eerste maand van de driemaandelijke surveillance periode aan, Vb. “05” wil zeggen dat dit bestand exportgegevens bevat voor een surveillanceperiode die startte in de maand mei.

Na aanduiden van keuzemogelijkheid “ICU L1” verschijnt een lijst met daarin de periodes van alle reeds ingegeven noemergegevens voor de surveillance Intensieve Zorgen. In deze lijst dient een periode van drie maanden te worden aangeduid opdat de exportknop kan worden geactiveerd. Wanneer de noemergegevens per maand werden geregistreerd, selecteer dan de eerste maand van de registratieperiode, het programma zal automatisch de twee daaropvolgende maanden selecteren, zodanig dat een periode van 3 maanden geëxporteerd wordt. Export zal enkel maar mogelijk zijn indien noemergegevens voor een periode van drie maanden beschikbaar zijn.

Voor dit surveillance niveau zullen de volgende bestanden worden geëxporteerd (zie ook figuur 4.8.1):

- **Bestand “B”:** Patient & Infectiegegevens
- **Bestand “A”:** Microorganisme & Antibioqramgegevens
- **Bestand “L”:** Ziekenhuis, Unit, Surveillance karakteristieken en Noemergegevens

Vb. Bestand “BI9999402.dbf” bevat infectiegegevens uit Intensieve Zorgen van het hospitaal met code “9999” voor de periode februari 2014 tot april 2014.

Figuur 4.8.1 Gegevensexport ICU level 1

Na aanduiden van keuzemogelijkheid “ICU L2”, selecteer de startdatum van de registratieperiode (steeds beginnende op de eerste van de maand). Na ingeven van een startdatum, zal automatisch een periode voor 3 maanden worden berekend en wordt de exportknop geactiveerd.

Voor dit surveillance niveau zullen de volgende bestanden worden geëxporteerd:

- **Bestand “B”:** Infectiegegevens
- **Bestand “A”:** Microorganisme & Antibioqramgegevens

- **Bestand "I"**: Patient & Icu admissiegegevens
- **Bestand "Z"**: Day by day follow-up gegevens (Invasieve hulpmiddelen, SOFA scores, Antimicrobieel gebruik)
- **Bestand "L"**: Ziekenhuis, Unit & Surveillance karakteristieken

Vb. Bestand "Z9999404.dbf" bevat ICU day-by-day follow-up gegevens voor het hospitaal met code "9999" voor de periode april 2014 tot juni 2014.

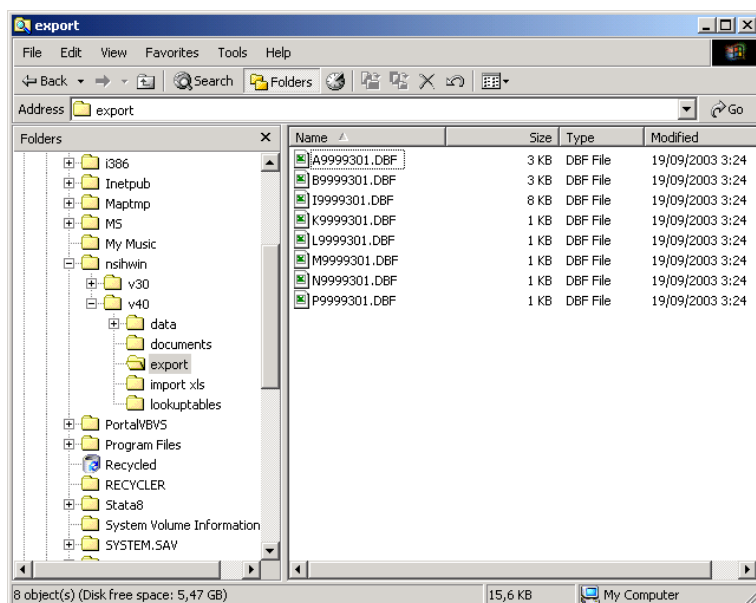
Na aanduiden van keuzemogelijkheid "SSI", selecteer de startdatum van de registratieperiode (steeds beginnende op de eerste van de maand), en klik op "export". Na ingeven van een startdatum, zal automatisch een periode voor 3 maanden worden berekend en wordt de exportknop geactiveerd.

Voor deze surveillance zullen de volgende bestanden worden geëxporteerd:

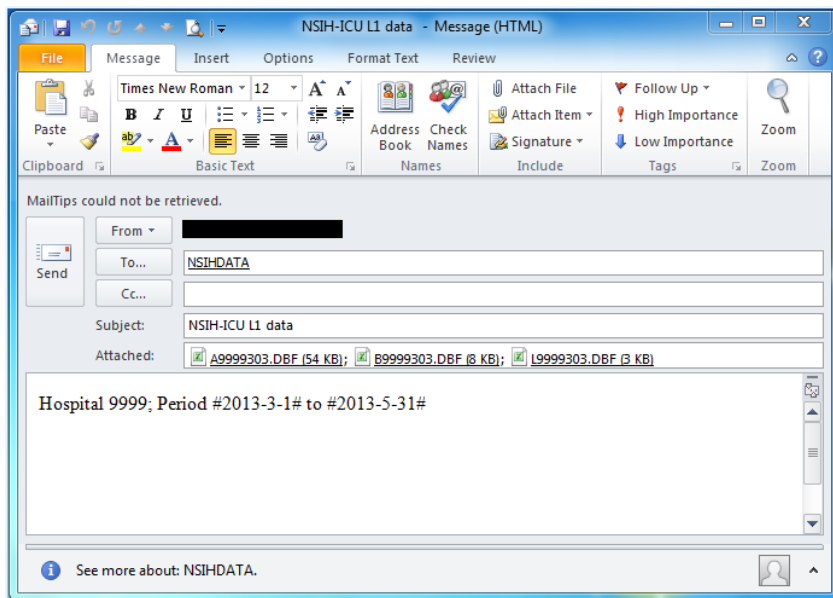
- **Bestand "V"**: Patient, Chirurgie & Follow-up gegevens
- **Bestand "E"**: Post Operatieve wondinfectie gegevens
- **Bestand "G"**: Microorganisme & Antibioogram gegevens
- **Bestand "L"**: Ziekenhuis, Unit & Surveillance karakteristieken

Vb. Bestand "V9999311.dbf" bevat interventiegegevens voor het hospitaal met code "9999" for de periode november 2013 tot january 2014.

Na export kunnen de exportbestanden worden teruggevonden in directory die zelf kan aangeduid worden in het veld "Export Directory" ("..\NSIHwin\v40\export" in Figuur 4.8.2). In het feedbackvenster worden de namen van de bestanden die werden geëxporteerd eveneens weergegeven. Deze bestanden dienen nog naar Sciensano verstuurd te worden per e-mail: nsih-info@sciensano.be. Duidt de optie "Create e-mail with export data using MS Outlook" aan (naast de export knop) alvorens op "export" te klikken om deze e-mail automatisch aan te maken. Het MS Outlook E-mail venster van Figuur 4.8.3 verschijnt dan automatisch met de geëxporteerde exportbestanden als bijvoegsels en de ziekenhuis code en surveillance periode als boodschap. Deze E-mail dient nog door de gebruiker verzonden te worden.



Figuur 4.8.2 Exportbestanden in subfolder "nsihwin/v40/export"



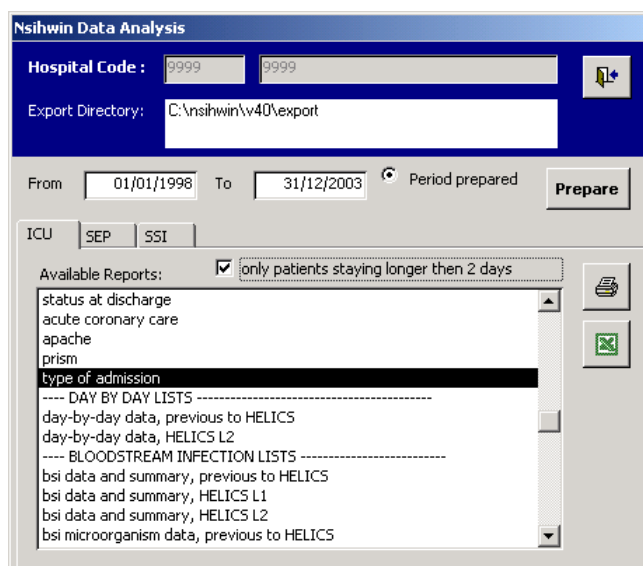
Figuur 4.8.3 E-mail met exportbestanden

4.9. Scherm “Data Analysis”

Met dit scherm is het mogelijk een reeks van gegevenslijsten en analyserapporten op het scherm te brengen, uit printen of te exporteren naar Microsoft Excel bestandsformaat.

Opeenvolgende stappen voor het gebruik van deze module (Figuur 4.9.1):

- In de velden “From” en “To” kan de begin- en einddatum van de periode waarover u gegevens wil analyseren worden aangeduid (4.9.2.a)
- Klik de knop “Prepare” aan. (4.9.2.b) Voor de ingegeven periode worden de gegevens geanalyseerd. Als dit is beëindigd, verschijnt de bevestiging “data prepared, choose list and click ‘print’ or ‘export’” (4.9.2.c)
- Kies een surveillanceprotocol waarvan u ingebrachte data wil nakijken of analyseren door op één van de tabbladen met hoofding “ICU” “SSI” te klikken (4.9.2.d). Elk tabblad bevat een lijst met beschikbare rapporten.
- Maak een keuze uit één van de rapportlijsten (4.9.2.e). In bepaalde gevallen kan u aanduiden of de analyse wil enkel voor patiënten die langer dan 2 dagen zijn verbleven (4.9.2.f).
- Klik de knop met de printer aan (4.9.2.g): het desbetreffende rapport verschijnt op het scherm. Dit kan vervolgens worden uitgeprint
- Indien gewenst kan u de knop met het Microsoft Excel icoon aanklikken (4.9.2.h): de data die voor dit rapport is gebruikt wordt geëxporteerd naar dit bestandsformaat.



Figuur 4.9.1

