

Optimaliseer de eind- gebruikers ervaring van uw Elektronisch Patiënten Dossier

Snel en effectief de performance en
beschikbaarheid verbeteren van uw EPD
(Chipsoft Hix, Chipsoft Ezis, Epic, en Nexus)

Disclosure and Warranty

The information, concepts, and ideas contained in this document are the property of Login VSI. Without limiting the rights under copyright, no part of this document may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise), or for any purpose, without the express written permission of Login VSI. Any product descriptions or representations in this document are for identification purposes only and are not to be construed as a warranty of specific properties or guarantee or warranty of any other type.

Login VSI shall assume no liability, either explicit or implied, for the documentation. Information in this document, including URL and other Internet Web site references, is subject to change without notice.

All sample code described in this document is provided by Login VSI for illustrative purposes only. These examples have not been thoroughly tested under all conditions. Login VSI, therefore, cannot guarantee or imply reliability, serviceability, or functionality of these programs or code examples. All brand names and product names used in this document are trademarks of their respective holders and are recognized as such.

© 2018 Login VSI. All rights reserved.

Inhoudsopgave

1	Elektronisch patiëntendossier en gebruikservaring	3
2	Uitdagingen in gecentraliseerde applicatie omgevingen	4
3	Het meten en bewaken van een goede performance.....	5
4	Een objectieve en transparante EPD-performance index	6
5	Het belang van Login VSI voor de Nederlandse zorg.....	7

1. Elektronisch patiëntendossier en gebruikservaring

Elektronische patiëntendossiers (EPD's) zijn inmiddels gemeengoed in Nederland. De voordelen die worden genoemd door de diverse leveranciers helder zijn als volgt samen te vatten:

1. **Kwaliteit:** Elektronisch registratie geeft completere (en beter leesbare) dossiers
2. **Beschikbaarheid:** Dossiers zijn 24/7 vanaf elke locatie beschikbaar
3. **Efficiency:** Minder dubbele onderzoeken door een beter uitwisseling tussen instanties.
4. **Betere zorg:** Minder medische fouten door een beter uitwisseling tussen instanties

De belangrijkste leveranciers van EPD-software in Nederland is Chipsoft, wat wordt gebruikt in meer dan 55 ziekenhuizen. Daarnaast worden Epic, Nexus en Siemens gebruikt in elk een tiental ziekenhuizen. MI Consultancy, Easycare en CSC-iSoft worden elk in 1 a 2 ziekenhuizen gebruikt. Cerner, een grote speler in de USA, is in Nederland nog afwezig.

De voordelen van EPD's kunnen natuurlijk alleen tot hun recht komen als de EPD-applicaties goed werken. 'Goed' is uiteraard een zeer subjectieve term en kent een aantal dimensies. In de ICT wordt voor 'goed werken' vaak de term End-User Experience (EUX), oftewel gebruikerservaring, gebruikt.

De totale gebruikerservaring is opgebouwd uit drie essentiële dimensies:

1. Functionaliteit
2. Beschikbaarheid
3. Performance

Functionaliteit

Voor elke applicatie, dus ook voor het EPD, geldt allereerst dat de geboden functionaliteit moet aansluiten op de klantbehoeften. Het EPD bestaat al vele jaren en mede hierdoor is marktleider Chipsoft is er goed in geslaagd met Hix en Ezis twee goed passende oplossingen te ontwikkelen.

Beschikbaarheid

Een goed werkende softwareapplicatie betekent ook dat de applicatie te allen tijde en vanuit elke gewenste locatie beschikbaar is. Dit stelt hoge eisen aan de eigen datacenters en de daar werkende systeem- en applicatiebeheerders. Niet alleen moeten robuuste omgevingen worden gebouwd, er is ook een 24/7 controle van de applicatie beschikbaarheid nodig om deze te kunnen bewaken. Nu steeds vaker gebruikt wordt gemaakt van derde partijen (Cloud) zijn de hierover gemaakte afspraken met de leverancier, zoals vast gelegd in Service Level Agreements (SLA's), steeds belangrijker.

Performance

Onderzoek naar de grootste ergernissen van ICT-gebruikers geeft echter aan dat (te) traag werkende software de allergrootste (en meest voorkomende) ergernis is van ICT-gebruikers in het algemeen. Hierbij wordt zowel geklaagd over de inlogtijden, wat bij het EPD vooral van belang is voor gebruikers van meerdere modules en voor gebruikers die mobiel zijn en per dag op meerdere plekken werken. Waar iedereen last van heeft is de snelheid binnen de applicatie, dus tijd die nodig is om gegevens op te vragen of van scherm te wisselen. Deze snelheid is afhankelijk van de onderliggende hardware en software infrastructuur, die voor elke zorginstelling verschillend is. Hier zit dus de grootste uitdaging.

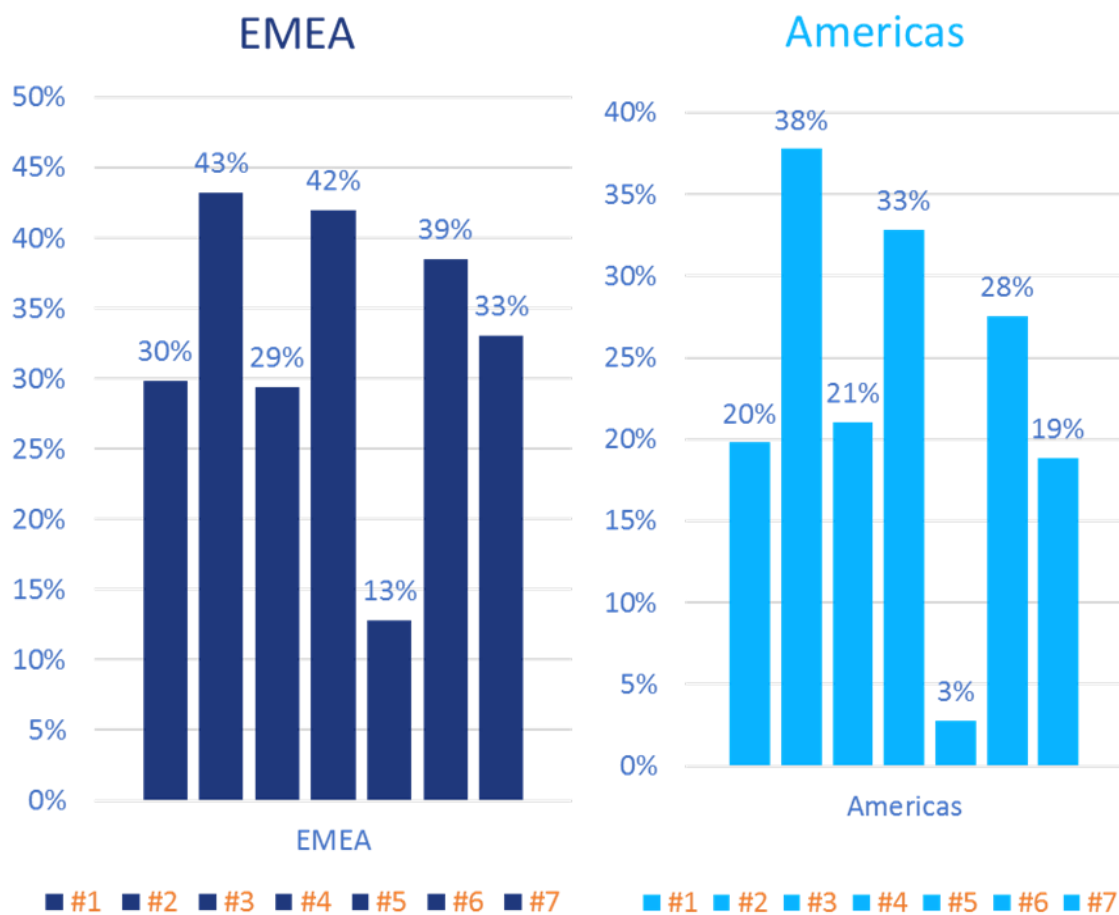
Aangezien steeds meer gebruik wordt gemaakt van 'virtual desktop' omgevingen (VDI of Cloud) waarbij zowel de applicaties als de gehele desktop van een centrale server komt (intern of extern) is het bewaken en garanderen van de beschikbaarheid en performance een cruciale factor geworden.

2. Uitdagingen in gecentraliseerde applicatie omgevingen

Uit een eigen onderzoek, gehouden onder 728 respondenten die verantwoordelijk waren, of als adviseur betrokken waren bij gecentraliseerde desktopomgevingen (zoals VMware Horizon, Citrix XenDesktop/XenApp of Microsoft RDS) blijkt duidelijk dat naast klagende eindgebruikers de beschikbaarheid en performance van applicaties de grootste uitdagingen vormen. Deze bevindingen zijn consistent in EMEA (Europa, Midden-Oosten, Afrika) en Noord- en Zuid-Amerika.

Do you experience any of the following virtual desktop challenges?

1. I need to objectively compare two hosted desktop infrastructure options.
2. End-users are complaining about logon or application performance.
3. Sometimes infrastructure changes impact performance in a bad way
4. I want to know if everything works fine, before my end-users come in
5. We outsource our desktops and want to check our SLA performance.
6. I want to test the correct amount of infrastructure we really need.
7. We experience different end-user performance on different locations.



AFBEELDING 1: MEEST VOORKOMENDE UITDAGINGEN IN GEVIRTUALISEERDE DESKTOPOMGEVINGEN

3. Het meten en bewaken van een goede performance

Net als in de gezondheidszorg geldt ook bij het gezond houden van IT, dat voorkomen veel beter is dan genezen. Beheerders van gecentraliseerde desktop infrastructures, en de daarin draaiende applicaties, maken al veelvuldig gebruik van geavanceerde monitoring software oplossingen. Deze klassieke monitoring pakketten zijn traditioneel gericht op de infrastructurele kant en geven onder meer informatie over CPU gebruik, I/O's en andere systeem statistieken. Dat geeft een goed inzicht in de belasting van een IT- systeem. Toch komt het regelmatig voor dat alle meters in het 'groen' staan en tegelijkertijd de helpdesk wordt overspoeld met telefoontjes van ontevreden gebruikers.

Traditionele monitoringoplossingen geven pas inzicht in de kwaliteit van een systeem als er echte gebruikers aanwezig zijn en werken dus per definitie reactief. Ze zijn dus goed geschikt om haarfijn aan te wijzen waar in de infrastructuur de bottleneck zat, waardoor deze snel kan worden verholpen, maar helpen niet de problemen te voorkomen. Voorspellen op basis van het gebruikersgedrag is ook lastig omdat het gebruik zeer variabel is, waardoor extrapolatie niet snel valide voorspellingen geeft.

Traditional Monitoring	Synthetic Active Monitoring
Reactive (inactive)	Proactive (active)
<ul style="list-style-type: none"> Watching activity 	<ul style="list-style-type: none"> Creating activity
Back-end Metrics	User Experience Stats
<ul style="list-style-type: none"> Machine perspective Infrastructure perspective From within datacenter 	<ul style="list-style-type: none"> End-user perspective Application perspective From the outside-in
Real Users	Virtual/Synthetic Users
<ul style="list-style-type: none"> Active during business hours Variable usage 	<ul style="list-style-type: none"> 24x7 operational Super consistent
Helps to FIX problems	Helps to PREVENT problems

AFBEELDING 2: SYNTHETISCH MONITORING IS DE PERFECTE AANVULLING OP TRADITIONELE MONITORING

De Login VSI Enterprise Edition biedt een gespecialiseerde actieve monitoring oplossing gebaseerd op synthetische gebruikers die deze nadelen opvangt. Deze oplossing werkt 24/7 en kan dus problemen detecteren vóór dat uw echte gebruikers binnenkomen. Dit werd als één van de meest genoemde uitdagingen genoemd in ons grootschalig desktopbeheerders onderzoek (zie hoofdstuk 2).

Login VSI simuleert gebruikersgedrag, dus niet alleen het aanloggen wordt automatisch uitgevoerd, maar ook alle belangrijke handelingen worden doorlopen. Zo krijgt u een goed beeld van de echte gebruikerservaring. Omdat de metingen vanuit elke locatie kunnen worden gedaan wordt ook bij meerdere locaties, een eventuele (netwerk) latency in de totale gebruikerservaring meegenomen.

4. Een objectieve en transparante EPD-performance index

Login VSI komt standaard met 5 representatieve gebruikers profielen waarmee getest kan worden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de meest voorkomende productiviteitsapplicaties. Deze profielen kunnen in elke combinatie worden gemixt om elke gebruikerspopulatie optimaal te weerspiegelen.

Daarnaast heeft Login VSI voor de belangrijkste EPD-pakketten (waaronder Chipsoft en Epic) een set applicatie specifieke workloads ontwikkeld die zonder aanpassing kunnen worden ingezet voor het synthetisch testen en proactief monitoren van uw EPD omgeving.

De Login VSI workload voor Epic doorloopt de volgende stappen:

- Login to Hyperspace (only occurs once) - set department - address message of the day
- Select Patient - two patient lookups
- Review patient summary
- Review results
- View Worklist
- Review Orders
- Flowsheets - navigate flowsheets
- Education Material
- Note Section

AFBEELDING 3: VOORBEELD WORKLOAD VOOR EPD-APPLICATIE EPIC

Doordat deze pakket-specifieke workloads voor elke zorginstelling gelijk zijn, kunnen de resultaten gemakkelijk en objectief onderling worden vergeleken en wordt een landelijke benchmark voor Nederlandse zorginstellingen mogelijk. Deze index wordt momenteel samen met een vijftal pilot ziekenhuizen ontwikkeld en wordt verder uitgerold zodra deze voorfase is afgerond. Meer informatie over de Login VSI EPD performance index vindt u in het betreffende white paper (zodra beschikbaar).

5. Het belang van Login VSI voor de Nederlandse zorg

De Nederlandse softwareleverancier Login VSI is de industrie standaard voor het testen van virtuele desktop infrastructuur (VDI) performance en beschikbaarheid. Login VSI zorgt dat ziekenhuizen en andere zorginstellingen ongestoord blijven functioneren door geplande veranderingen vooraf te testen, én door de proactieve monitoring van desktops en applicaties, met behulp van virtual users.

In meer dan 20 Nederlandse ziekenhuizen wordt al vertrouwd op Login VSI voor het voorkomen van gebruikersproblemen, en dit aantal neemt gestaag toe. Ook in het buitenland wordt Login VSI veelvuldig gebruikt voor het testen en actief monitoren van EPD-applicaties zoals Epic en Cerner.

Naast het optimaliseren en bewaken van bedrijf kritische applicaties zoals het EPD, helpt de complete softwareoplossing van Login VSI, genaamd de Login VSI Enterprise Edition, bij:

- Het bouwen van solide on-premise VDI-omgevingen (benchmarking, sizing, scaling)
- 24/7 proactieve monitoring en management van de gebruikerservaring
- Het garanderen van een maximale applicatie beschikbaarheid
- Impact validatie van geplande infrastructuur of applicatie veranderingen
- Het detecteren van performance impact van ongeplande veranderingen
- 24/7 verificatie van gebruikerservaring op verschillende remote locaties
- Het zelf kunnen controleren van SLA's met aanbieders van Clouddiensten
- Een optimale performance en beschikbaarheid van Chipsoft, Epic en Nexus

In de Login VSI Enterprise Edition worden beide benodigde capaciteiten (load testing en actieve monitoring) gecombineerd tot 1 complete oplossing voor gecentraliseerde desktopomgevingen.

Meer informatie over de oplossingen van Login VSI vindt u op www.loginvsi.com .

Voor vragen over de Login VSI EPD performance index, referenties in de zorg of andere gerelateerde vragen kunt u mailen met Jasper Fioole, j.fioole@loginvsi.com of Freek Bos, f.bos@loginvsi.com .

“VOORKOMEN IS BETER DAN GENEZEN”

