

## **Anwenderbericht**

# **Große Distanzen – von Daten, nicht von Patienten bewältigt PACS und Telemedizin kommen nach Nordfinnland Lapland Hospital District**

Der Lapland Hospital Distrikt in der nördlichsten Region des Landes versorgt etwa ein Viertel bis ein Drittel des finnischen Hoheitsgebietes. Dieses weite Gebiet wird jedoch nur von 2,5% der Landesbevölkerung bewohnt – nicht einmal 119.000 Personen leben hier. Dennoch wird Lapland – „Lappi“ auf Finnisch – von etwa 1.800.000 Touristen besucht. Grundlegende oder sogar spezialisierte Gesundheitsdienstleistungen für diese ungleiche Bevölkerungsverteilung bereit zu halten, stellt eine große Herausforderung an die lokalen Behörden dar. Das PACS von VISUS hat sich nun zu einem der wichtigsten Werkzeuge zur Unterstützung der Gesundheitsdienstleister in der Region entwickelt.

Behandlungsmöglichkeiten werden in Nordfinnland von 15 kommunalen Gesundheitszentren und einem zentralen Krankenhaus in Rovaniemi bereitgestellt. Zu diesem Krankenhaus sind Entfernungen von z. B. 450 km von der Stadt Utsjoki bzw. 425 km von Kilpisjärvi zurückzulegen. Wie kann unter diesen Umständen ein Zugriff auf medizinische Bilddienste, die auch die Anforderungen der Patienten erfüllen, sichergestellt werden?

Um mit diesen Gegebenheiten fertig zu werden, wurden bereits Mitte der 90er Jahre in Finnland nationale Strategien für eHealth entwickelt. Der Ausbau einer flächendeckenden Infrastruktur für Gesundheitsdienstleistungen, umfassende Digitalisierung von Patientendaten sowie die logische und technische Kompatibilität elektronischer Patientenakten waren Bestandteil der Bemühungen, jederzeit überall im gesamten Land Zugriff auf die Patientendaten zu erhalten.



*Lappi Central Hospital*

## **Das TEL LAPPI - Projekt**

Im Lappi Hospital Distrikt zielen eine Reihe von Entwicklungsprojekten unterschiedlichster Dauer auf die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnik ab, welche die Bereitstellung von Behandlungsmöglichkeiten vereinfachen und die Kosten senken sollen. Das Projekt mit der längsten Laufzeit und vielleicht auch das erfolgreichste unter ihnen ist TEL LAPPI mit Pilotprojekten, die in das Jahr 1997 zurückreichen. Dieses Projekt wurde mit finanzieller Unterstützung der EU entwickelt, um den Aufbau von Diensten auf Basis der Telemedizin zu ermöglichen. Das Projekt umfasste die Teleradiologie, Video- und Telekonsultation sowie Teletraining, Erste Hilfe, Augenheilkunde, Übertragung von Ultraschall sowie EKG-Daten, ein elektronisches Überweisungs-Rückmelde-System und in Notfällen die Übertragung von Vitaldaten wie Blutdruckmessungen aus dem Notarztwagen. Unter den Anforderungen, die die Arbeitskräfte im Gesundheitswesen unterstützen sollten, finden sich auch die bildgebenden Dienstleistungen – insbesondere die beim Röntgen. Ein Mangel an – kostenintensiven – Radiologen vor Ort in den kommunalen Gesundheitszentren und die enormen geografischen Distanzen waren die treibenden Kräfte für das Projekt. Sie hatten zum Ziel, dass Ärzte in den örtlichen Gesundheitszentren Berichte der Radiologie mittels Übertragung von Bilddaten an Radiologen und Spezialisten im Hauptkrankenhaus schicken konnten.

## **JiveX – eine überzeugende Lösung**

OneMed ist der Vertriebspartner für VISUS in diesem Land. Der größte Händler von Gesundheitsprodukten in Nordeuropa, der auf starkes lokales Know-how und gründliche Fachkenntnisse aufbaut, konnte in 2005 zeigen, dass das JiveX System besser in der Kundenumgebung arbeitete als die Produkte der starken Wettbewerber. OneMed richtete Testinstallationen ein und bald wurde deutlich, dass JiveX die beste Lösung war, um den gegebenen Anforderungen gerecht zu werden. Als weitere Herausforderung kristallisierte sich die Tatsache heraus, dass es nur einen Telekommunikationsanbieter im Bereich der Netzwerk-Dienstleistungen gab. Die Preisgestal-



**Petri Alatalo testet das JiveX System**

tung war deshalb relativ hoch während die Geschwindigkeit der Netzwerkverbindung zwischen den Gesundheitszentren und dem zentralen Krankenhaus lediglich 2-4 MB betrug.

## ***Phase I***

Das Projekt begann mit der Installation des JiveX Zentralservers und dem RAID im Systemraum des Lappi Zentralkrankenhauses. Der nächste Schritt bestand in der Installation von zwölf Fuji CR Geräte und örtlichen JiveX Servern in jedem Gesundheitszentrum mit einer Radiologieabteilung. Jede Woche wurden eine Installation sowie ein Training aller Anwender durchgeführt. Die lokalen JiveX Server umfassen eine radiologische Workstation mit zwei 2 MP Bildschirmen, die für diagnostische Zwecke geeignet sind. Die Funktionalität des lokalen JiveX Servers beinhaltet auch den Empfang von Untersuchungsdaten aus dem CR, die Speicherung dieser Daten in der lokalen Datenbank im komprimierten Format sowie den Versand derselben an den zentralen PACS Server nach Dienstschluss. Auch die Webverteilung erfolgt über diese lokalen Server. Die lokale Ethernet-Geschwindigkeit liegt bei 100 MBit.

## ***Phase II und die Auswirkungen***

Nach dieser erfolgreichen Installation in den Gesundheitszentren, entschied sich der Kunde, das bestehende PACS auch im Lappi Zentralkrankenhaus durch JiveX zu ersetzen. Alle Daten aus dem vorhandenen Kodak System wurden für JiveX umgewandelt, was etwa zehn Monate in Anspruch nahm. Die dadurch entstandene homogene Lösung von VISUS hat ein Netzwerk geschaffen, das sowohl die Gesundheitszentren als auch das Zentralkrankenhaus integriert und ebenfalls einen Link zum nationalen finnischen PACS (Finnish PACS). Die Modalitäten-Landschaft dieses Multi-Site-Projekts umfasst Geräte von Agfa, Aloka, GE, Philips, Siemens und Toshiba. Im Jahr 2007 wurden 110.000 Untersuchungen innerhalb des Systems durchgeführt, die Zahl der registrierten User belief sich auf 900, von denen wiederum 60 User gleichzeitig mit dieser Lösung arbeiteten.

## Abschluss

Wie Distriktkrankenhaus IT-Spezialist Petri Alatalo unterstrich, war das TEL LAPPI Projekt, bei dem das JiveX PACS eine wesentliche Rolle spielte, „das erfolgreichste IT-Projekt in unserem Bezirk überhaupt.“ Das PACS ist „einfach zu handhaben. Bildertransfer und Verarbeitung sind schnell und funktional“, fasst der offizielle Bericht des TEL LAPPI III zusammen, der vom Hospital Distrikt veröffentlicht wurde. „Die Verfügbarkeit von Bildern und – nach Ansicht einiger Ärzte – auch die Qualität der Bilder haben sich verbessert. Aus Sicht der Akteure hat sich die Digitalisierung bereits bezahlt gemacht. Es gab auch einige positive Auswirkungen auf die Gesundheit durch die digitale Bildgebung – zum Beispiel durch die Reduzierung doppelter Untersuchungen.“ Der Bericht skizziert weiterhin, dass die Nutzung eines Servers für regionale radiologische Bilder z. B. in Bildkonsultationen für die Chirurgie „deutlich die Barrieren zu den grundversorgenden und fachspezifischen Gesundheitssystemen abgebaut“ sowie die Funktionalität der Versorgungskette gewährleistet hat. Das digitale Bildsystem wird bereits grenzüberschreitend benutzt, wie das Beispiel der schwedischen Zahnklinik Karesuvanto aufzeigt. Gemäß OneMed Vertriebsleiter Timo Aarnio, gewann der Lieferant dieses große, herausfordernde und innovative Projekt nur dank der flexiblen Funktionalität der lokalen JiveX Server und des Zentralarchivs. „Guter Service und kurze Ansprechzeiten spielten auch eine wichtige Rolle bei diesem grundlegenden Erfolg“.

► **Sirpa Liimatta**  
Projektmanager

*Lapin sairaanhoitopiiri  
Lapland Hospital District*

P. O. Box 8041  
FI-96101 Rovaniemi  
Finland

fon +358 16 328-1  
fax +358 16 328-2029

etunimi.sukunimi@lshp.fi  
<http://www.lshp.fi>