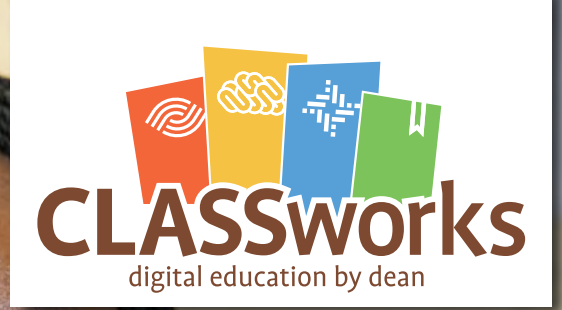


# ElimuPi - Connect

## Eindrapportage





## ElimuPi - Connect

Het doel van het ElimuPi - Connect project was het realiseren van een veilige en beheersbare internettoegang voor scholen. En dat is gelukt! Alle CLASSworks-scholen worden nu voorzien van een ElimuPi - Connect.

Het project bleek echter complexer dan oorspronkelijk verwacht. Dankzij de samenwerking met een Keniaanse ontwikkelaar, ondersteund door onze partner Techforce1 en vrijwilligers van DEAN, hadden we voldoende kennis en capaciteit om deze uitdagingen aan te gaan. De afstemming over de werkwijze, ontwikkelstandaarden en technische verslaglegging veroorzaakte enige vertraging bij de start van het project. Het bezoek van een Techforce1-ontwikkelaar aan Kenia heeft aanzienlijk bijgedragen aan wederzijds begrip en een betere samenwerking.

Een oplossing die in Nederland werkte om via het mobiele netwerk een internetverbinding te realiseren, bleek in Kenia niet effectief. Na uitgebreid testen en onderzoek bleek de hardware de oorzaak te zijn. Om onverklaarbare redenen werken gangbare USB-modems niet met Keniaanse simkaarten. Dit probleem is opgelost door over te schakelen naar een externe 4G-modem van een lokale provider.

Tot slot leverde onze hardwareleverancier tot tweemaal toe een verkeerde partij bluetooth-toetsenborden in Kenia. Uiteindelijk hebben we een zending vanuit Nederland moeten versturen, aangezien ze lokaal niet beschikbaar bleken te zijn.



### Functionaliteit

De ElimuPi - Connect maakt het mogelijk om een internetverbinding tot stand te brengen die door aangesloten gebruikers en apparaten kan worden gebruikt, waardoor gebruikers toegang tot het internet krijgen. Daarnaast slaat de ElimuPi - Connect browsegegevens op van de verbonden apparaten, wat ons in staat stelt om gebruikstatistieken te downloaden. Verder maakt de ElimuPi - Connect gebruik van een VPN-verbinding, wat zorgt voor een veilige omgeving. Deze VPN-verbinding stelt ons ook in staat om het gebruik te monitoren en biedt de mogelijkheid om content en updates te uploaden.

## Projectactiviteiten

De ontwikkeling van de ElimuPi - Connect verliep via verschillende fasen, te beginnen met test- en acceptatierondes op geselecteerde scholen. Na succesvolle tests werd de ElimuPi - Connect uitgerold naar 20 scholen, waarbij ook een Bluetooth-toetsenbord werd toegevoegd aan de reeds aanwezige tablets. Daarnaast werd een trainingsmodule ontwikkeld voor docenten, waarin het gebruik van de ElimuPi - Connect als onderdeel van CLASSworks werd toegelicht. De docenten op de deelnemende scholen werden vervolgens getraind om optimaal gebruik te maken van de ElimuPi - Connect.

De ontwikkeling van het project was een gezamenlijke inspanning, met een belangrijke bijdrage van een Nederlandse ontwikkelaar tijdens een bezoek aan Kenia. Bovendien werd er hardware vanuit Nederland verscheept om de implementatie te ondersteunen. Als laatste is de ElimuPi - Connect succesvol geïntegreerd in alle CLASSworks-activiteiten en -trainingen.

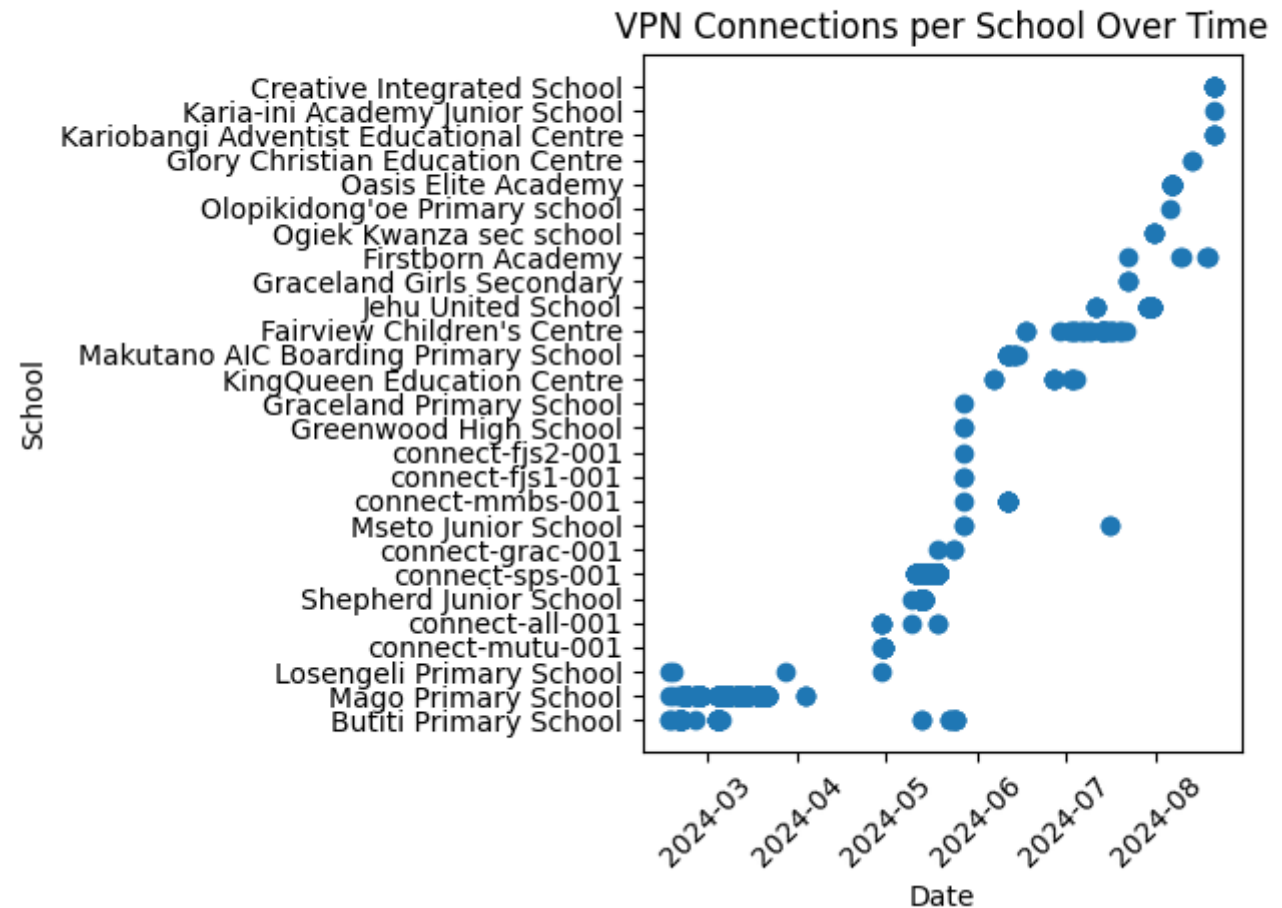


## Gebruiksgegevens

De onderstaande schermafdruck toont de gebruiksstatistieken van de scholen met een actieve ElimuPi - Connect. In de komende periode zullen we de scholen actief aansporen om de internettoegang ook na de introductie consequent te blijven gebruiken. We hebben geconstateerd dat sommige scholen terughoudend zijn in het gebruik, waarschijnlijk door

angst voor kosten en het ontbreken van expliciete toestemming vanuit het management. We zullen opnieuw benadrukken dat de kosten in de eerste periode door DEAN worden gedragen en zullen het management aanspreken op hun verantwoordelijkheid hierin. Het feit dat we dit inzicht nu hebben is al een enorme stap vooruit die ons in staat stelt scholen gerichter te ondersteunen.

**Graph: VPN Connections per School Over Time**



## Administratie

Onderstaand scherm toont (een deel van) de admin interface waarmee we scholen toegang geven tot het VPN netwerk.

The screenshot shows the admin interface for Elimupi. The browser address bar indicates the URL is registration.elimupi.online/admin.php. The interface includes a search bar for projects, a sidebar with navigation options, and a main dashboard area.

**Dashboard**

Total Schools  
26

SCHOOL CODE	SCHOOL NAME
"abc"	"ABC School"
"but"	"Butiti Primary School"
"cis"	"Creative Integrated School"
"dev"	"DEV"
"fba"	"Firstborn Academy "
"fcc"	"Fairview Children's Centre"
"fj2"	"FridomJunior School"
"fjs"	"FridomJunior School"
"gbs"	"Graceland Boys Secondary"
"gce"	"Glory Christian Education Centre"
"ggs"	"Graceland Girls Secondary"
"ghs"	"Greenwood High School"
"gps"	"Graceland Primary School"
"jus"	"Jehu United School"
"kae"	"Kariobangi Adventist Educational Centre"
"kaj"	"Karia-ini Academy Junior School"
"kqe"	"KingQueen Education Centre"
"los"	"Losengeli Primary School"
"mab"	"Makutano AIC Boarding Primary School"
"mag"	"Mago Primary School"
"mjs"	"School 'Mseto Junior School"
"mmb"	"Maria Msingi Bora School"
"oea"	"Oasis Elite Academy"
"oks"	"Ogiek Kwanza sec school"
"ops"	"Olopikidong'oe Primary school"
"wer"	"WER"

## Synchronisatie

Onderstaande schermen de synchronisatie van content die wij in een dropbox omgeving zetten met de ElimuPi - Connect.

Share Copy link Download Automate

My files > Apps

Name	Modified	Modified By	File size	Sharing	Activity
com.orbital.brainiton_1.6.303-517_minAPI...	August 9	ElimuPi Connect	72.6 MB	Private	
KCSE Revision NOTES _ MATHS_1.0_apkco...	July 29	ElimuPi Connect	11.6 MB	Private	

```

pi@elimupiconnect:~$ systemctl status --user onedrive
● onedrive.service - OneDrive Free Client
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/user/onedrive.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2024-08-27 08:25:41 BST; 12s ago
     Docs: https://github.com/abraunegg/onedrive
   Main PID: 2006 (onedrive)
     Tasks: 3 (limit: 3917)
      CPU: 753ms
   CGroup: /user.slice/user-1000.slice/user@1000.service/app.slice/onedrive.service
           └─2006 /usr/bin/onedrive --monitor --sync-shared-folders

Ago 27 08:25:42 elimupiconnect onedrive[2006]: Notification (dbus) server not available, disabling
Ago 27 08:25:46 elimupiconnect onedrive[2006]: WARNING: Your onedrive client version is now obsolete and unsupported. Please upgrade your client version.
Ago 27 08:25:46 elimupiconnect onedrive[2006]: Current Application Version: 2.4.23
Ago 27 08:25:46 elimupiconnect onedrive[2006]: Version Available: 2.4.25
Ago 27 08:25:46 elimupiconnect onedrive[2006]: Configuring Global Azure AD Endpoints
Ago 27 08:25:50 elimupiconnect onedrive[2006]: Initializing the Synchronization Engine ...
Ago 27 08:25:50 elimupiconnect onedrive[2006]: Initializing monitor ...
Ago 27 08:25:50 elimupiconnect onedrive[2006]: OneDrive monitor interval (seconds): 300
Ago 27 08:25:50 elimupiconnect onedrive[2006]: Starting a sync with OneDrive
Ago 27 08:25:50 elimupiconnect onedrive[2006]: Syncing changes and items from OneDrive ...

pi@elimupiconnect:~$ ls -l /mnt/content/
Apps/
  content_sync_test/
  content_sync_test_2/
pi@elimupiconnect:~$ ls -LR /mnt/content/
/mnt/content/:
total 12
drwx----- 2 pi pi 4096 Ago 19 23:08 Apps
drwx----- 3 pi pi 4096 Ago 22 17:32 content_sync_test
drwx----- 3 pi pi 4096 Ago 22 21:13 content_sync_test_2

/mnt/content/Apps:
total 86160
-rw----- 1 pi pi 76088974 Ago  9 18:42 'com.orbital.brainiton_1.6.303-517_minAPI24(arm64-v8a,armeabi-v7a)(nodpi)_apkmirror.com.apk'
-rw----- 1 pi pi 12132547 Jul 29 14:45 'KCSE Revision NOTES _ MATHS_1.0_apkcombo.com.xapk'

```

Resultaten



## Verdere ontwikkeling

Het ontwikkeltraject van de ElimuPi - Connect is uiteraard nooit volledig afgerond. Nieuwe wensen, veranderende vereisten, nieuwe software en de onvermijdelijke bugs zorgen ervoor dat we blijven doorontwikkelen. Een positieve uitkomst van dit project is dat we een getalenteerde ontwikkelaar in Kenia aan ons team hebben kunnen toevoegen. Deze ontwikkelaar heeft zich de ontwikkelvereisten vanuit Nederland eigen gemaakt en is tegelijkertijd goed op de hoogte van de mogelijkheden en beperkingen in Kenia.

We onderzoeken momenteel de mogelijkheid om de ElimuPi en de ElimuPi - Connect te integreren. Met de komst van de Raspberry Pi 5, die over betere specificaties beschikt, zou dit wellicht haalbaar zijn. Daarnaast staat het automatisch verwerken van loggegevens hoog op onze wensenlijst, zodat deze gegevens direct in leesbare rapportages kunnen worden omgezet.

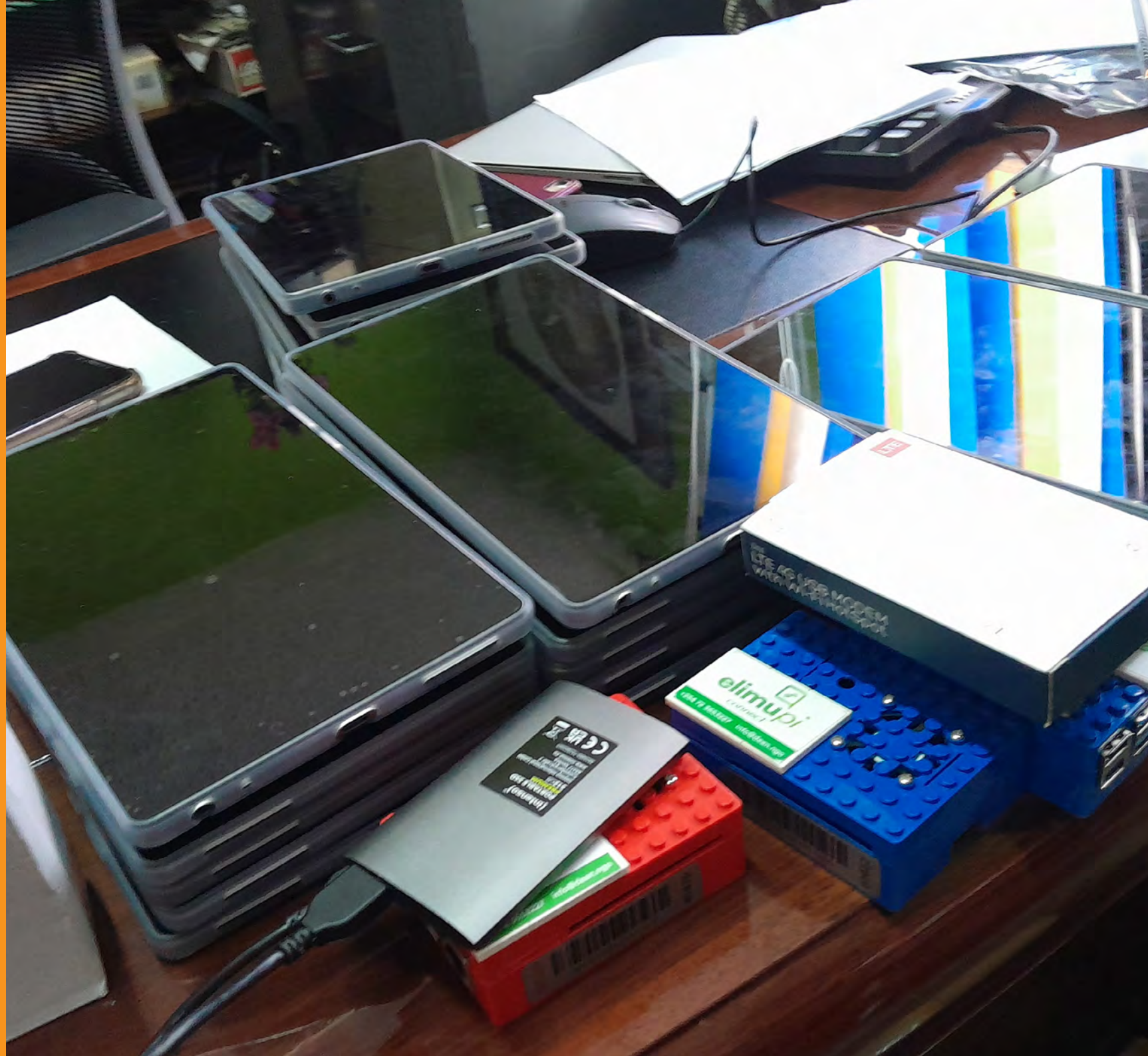
Ook zijn er diverse interfaces voor zowel beheer als gebruikers die verder kunnen worden doorontwikkeld. Kortom, er zijn volop wensen en ideeën, maar het belangrijkste is dat we inmiddels beschikken over een stevige basis die werkt!



# Foto impressie



# Foto impressie



# Foto impressie



# Foto impressie



Foto impressie



# Foto impressie



# Foto impressie



Foto impressie





