


## Futurae SoundProof

<b>FUTURAE</b> 	<b>Zero-touch authenticatie</b>	
	Systeemvereisten:	Android 4.1+ of iOS 9+
	Ontwikkeld door:	Futurae
Commerciële Licentie	Contactpersoon:	Bert.Vanhalst@smals.be

### Functionaliteiten

Futurae levert een authenticatie suite waarin verschillende authenticatiefactoren beschikbaar zijn. Ze maken gebruik van de smartphone van de gebruiker als bezitsfactor: de gebruiker bewijst het bezit van een specifiek toestel tijdens de authenticatie. Dit wordt gerealiseerd door het installeren van de Futurae app op de smartphone en het koppelen van die app aan de account van de gebruiker. Alle authenticatiefactoren kunnen geïntegreerd worden via de Futurae Auth API:

- *Approve*: authenticatie via een push-notificatie verzonden naar de smartphone;
- *Mobile Auth*: authenticatie vanop een mobiel toestel met een geregistreerde Futurae app;
- *QR code*: authenticatie via het scannen van een QR code;
- *SMS*: authenticatie via een eenmalige code die ontvangen wordt via SMS;
- *SoundProof*: authenticatie door het verifiëren van de nabijheid van de smartphone van de gebruiker ten opzichte van het toestel waarop de authenticatie plaatsvindt;
- *SoundProof Jingle*: gelijkaardig aan SoundProof, maar hier wordt een hoorbare jingle afgespeeld.

In het geval van Soundproof zero-touch authenticatie wordt de nabijheid van de 2 toestellen gecontroleerd op basis van achtergrondgeluid in combinatie met het uitsturen van near-ultrasound geluid. In deze Quick Review nemen we één van de voorgestelde factoren onder de loep, namelijk “SoundProof Jingle”. Die is specifiek voorzien voor (zero-touch) authenticatie bij spraakinterfaces. In dit geval speelt een smart speaker een uniek geluidsfragment af: een jingle die voorzien is van een niet-hoorbaar random geluidspatroon.

### Conclusies & Aanbevelingen

Zero-touch authenticatie met Futurae SoundProof maakt het inderdaad mogelijk om een second factor toe te voegen voor authenticatie waarbij je geen enkele manuele actie moet uitvoeren. De SoundProof jingle authenticatie kan ingezet worden in de context van spraakinterfaces via smart speakers zoals Amazon Echo (Alexa) en Google Home (Assistant). Integratie met de authenticatie-API's gaat vlot en er is duidelijke documentatie voorhanden. De oplossing kan overwogen worden voor spraaktoepassingen op smart speakers. SoundProof vertegenwoordigt één factor; het volledige veiligheidsniveau en gebruiksgemak zal dus afhangen van de bijkomende factor die gebruikt wordt (een fingerprint, paswoord, etc). Het risico bestaat dat die bijkomende factor het gebruiksgemak zal verminderen.

## Testen & Resultaten

Als test voorzien we een demo-versie van een Alexa skill voor een Dimona-aangifte. Die skill kunnen we aanroepen via spraak op een Amazon Echo smart speaker. Naast het ontwikkelen van de Alexa skill zelf voorzien we *account linking*: de Amazon-account van de gebruiker wordt eenmalig gekoppeld met zijn/haar overheidsprofiel. Voor deze test hebben we hiervoor een eigen OAuth 2.0 *authorization server* opgezet. Vervolgens integreren we de SoundProof authenticatie op basis van de aangeboden API's. Na het eenmalig activeren van de Futurae app op de smartphone, integreren we de SoundProof authenticatie als volgt (zie onderstaand schema):

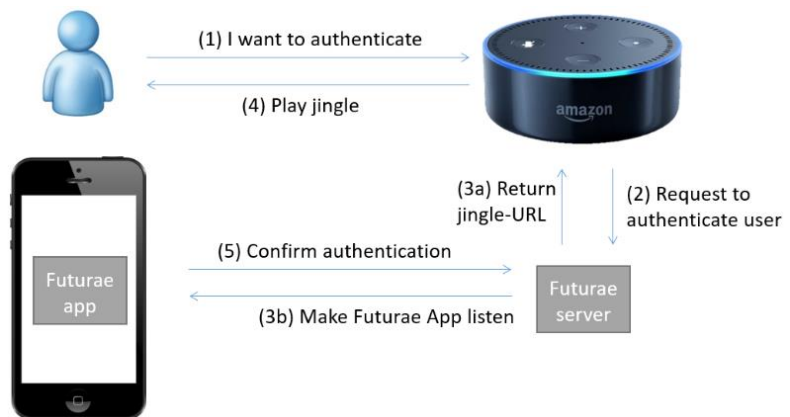
(1) De gebruiker vraagt om te authenticeren bij de Dimona skill;

(2) De Alexa skill stuurt een authenticatie-request naar de Futurae server;

(3) De Futurae server geeft de URL van de jingle terug aan Alexa; tegelijkertijd maakt de Futurae server de Futurae app op de smartphone wakker om te luisteren naar de jingle die zal afgespeeld worden;

(4) Alexa speelt de jingle af op de smart speaker;

(5) De Futurae app hoort de jingle (de smartphone is in de nabijheid van de Amazon Echo) en bevestigt de authenticatie bij de Futurae server, waarna de Alexa skill op de hoogte wordt gesteld van de authenticatie-status (al dan niet succesvol).



Als resultaat bekomen we een systeem waarbij een gebruiker kan aanmelden in een Alexa skill op een Echo smart speaker als zijn/haar smartphone in de buurt is. Je hoeft als gebruiker de smartphone niet aan te raken; het werkt ook als de smartphone vergrendeld in je broekzak blijft zitten.

De gebruiksvriendelijkheid is net iets minder dan verwacht. Om near-ultrasound geluid te kunnen afspelen moeten we de audio file namelijk laten streamen door Alexa. Dat heeft als gevolg dat de gebruiker na het afspelen van de jingle de skill zelf moet hervatten door te zeggen: "Alexa, resume". Dit betekent een extra stap voor de gebruiker in het authenticatie-proces en doet wat afbreuk aan de gebruiksvriendelijkheid.

## Gebruiksvoorwaarden & Budget

Er is geen concrete prijsinformatie beschikbaar. Hiervoor dient er rechtstreeks contact genomen te worden met Futurae.