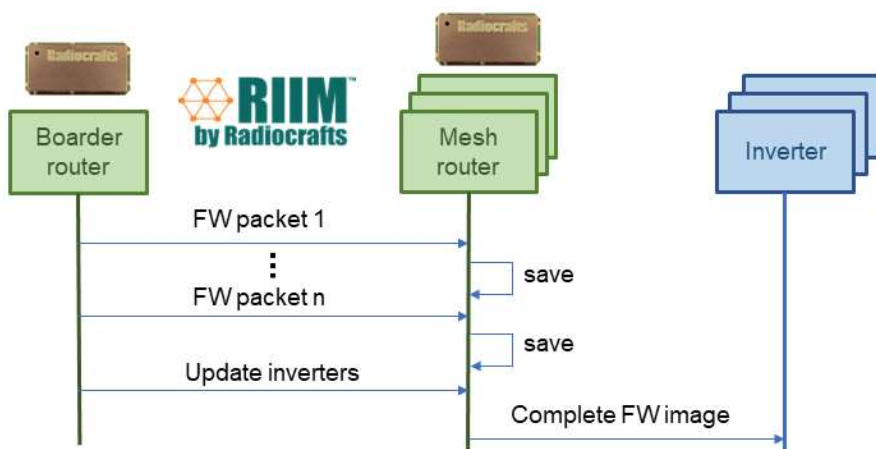


- Radiocrafts podporuje bezdrátové řízení rozlehlého pole solárních střídačů pomocí kombinace úzkopásmového (NB) rádia, samoopravného kódování, (FEC) a síťové architektury typu Mesh.
- NB a FEC jsou použity ve směru Downlink pro rychlé řízení a aktualizaci hodnot střídačů.
- Konfigurace Mesh je použita ve vzestupném směru pro přenos objemných dat reportingu střídačů.
- Deterministické přidělování timeslotů umožňuje predikovatelnou latenci přenosu.
- Adaptivní Frekvenční Agilita (AFA) překonává CE/EU omezení využití kanálu (což jiné technologie LPWAN neumožňují).
- RIIM Mesh řešení podporuje rychlou a snadnou integraci bezdrátového Modbusu pro síťové propojení s polem střídačů.

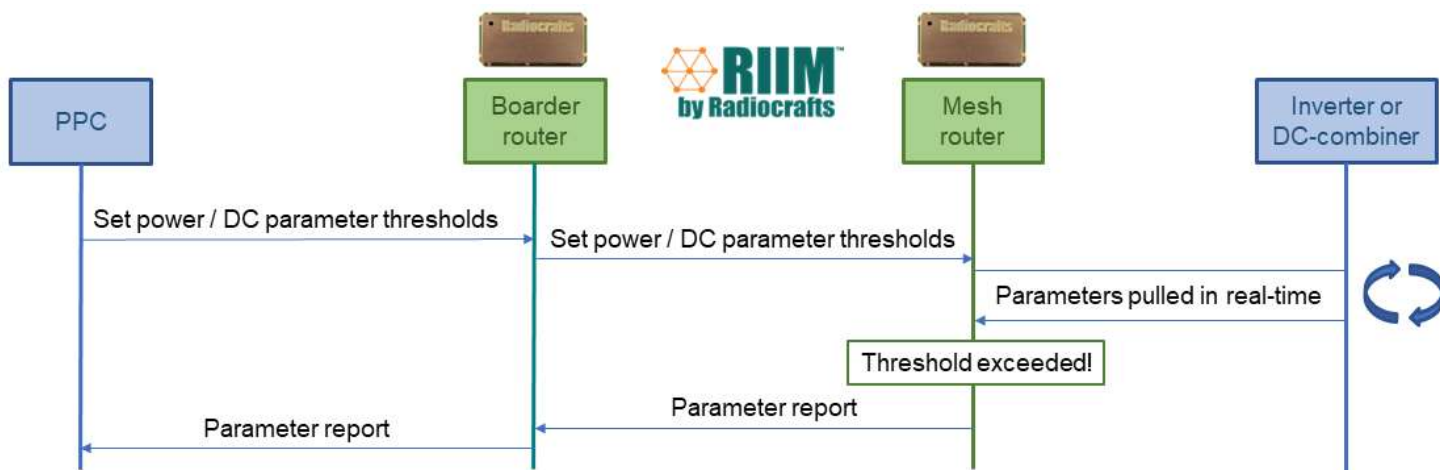
Přenosová rychlost 150 kbps pro datovou kapacitu

## Bezdrátová aktualizace firmwaru uzlů a střídačů

- Velmi spolehlivý mechanismus aktualizace firmwaru jak uzlů, tak připojených zařízení.
- Nový FW image je distribuován procesem na pozadí anebo přes noc, kdy je slabý provoz.
- FW image je validován a pak uložen síťovým uzlem (mesh routerem).
- Není nutno fyzicky zasahovat do připojených zařízení.



## Možnost distribuované inteligence pro snížení latence přenosu dat

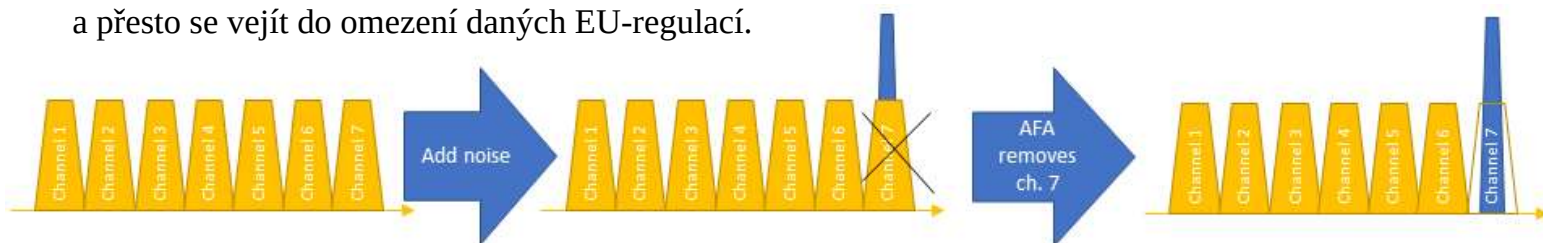


In the traditional approach the PPC pulls parameters continually. **Communication bandwidth is consumed by parameter reporting even when no relevant change has occurred.** By distributing parameter thresholds with the edge-devices the latency is reduced as bandwidth is

## Adaptivní Frekvenční Agilita pro vysokou průchodnost dat

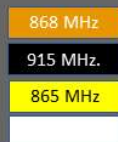
Pásma ISM/SRD jsou v Evropě využívána množstvím zařízení sdílejících stejné kanály (jejich spektra se překrývají)

- Metoda AFA skenuje všechny kanály na přítomnost signálu či šumu, pro vlastní přenos vyloučí kanály s nejvyšší úrovní cizí energie
- Pro snížení možnosti kolize paketů používá před vysláním metodu Listen-Before-Talk (LBT)
- Rovnoměrné využití spektra = Adaptive Frequency Agility + LBT
- S touto metodou je možno přenést až 37-krát více dat než bez ní, a přesto se vejít do omezení daných EU-regulací.

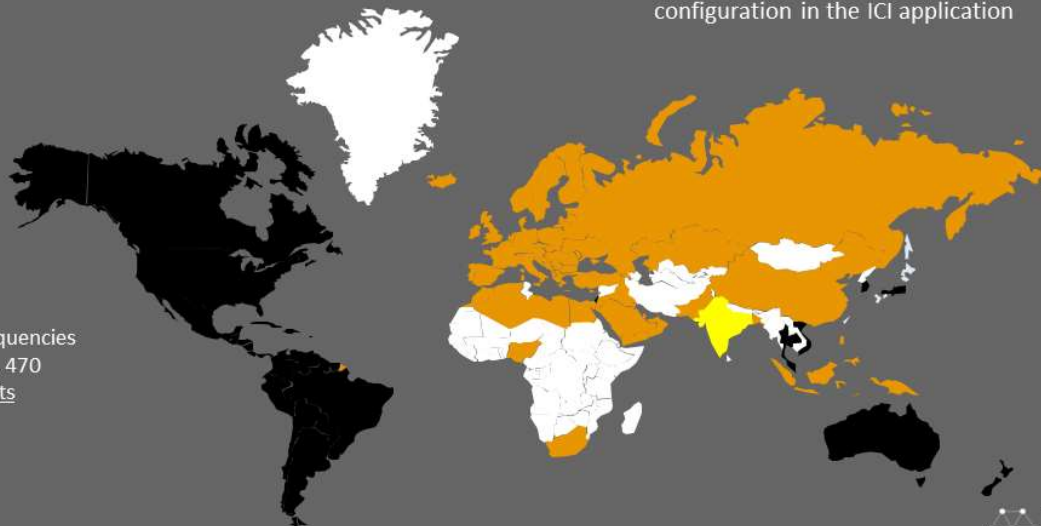


## "Global" RF band support

A RIIM network node can operate on either 868 MHz or 915 MHz, it is determined by configuration in the ICI application



RIIM can also support other frequencies on a project basis. E.g 433 MHz, 470 MHz, 2.4 GHz contact [Radiocrafts](#)



Information gathered by Radiocrafts in April 2020, to be confirmed with local authorities

## Otevřené standardy, IP end-to-end

- Založeno na otevřených standardech, slučitelných s budoucností
- Každý prvek sítě má svou IP adresu a CoAP client/server proces
- DTLS end-to-end zabezpečení
- Jednoduchý border-router, není to složitá gateway
- Aktualizace firmwaru přes rádio

Application Layer  
CoAP

Transport Layer  
UDP/DTLS

Network Layer  
6LoWPAN/IP

Physical/Link Layer  
802.15.4 PHY/MAC