

# Hoofd en deelvragen

---

**Wat is de aanleiding?** De aanleiding is de de behoefte aan veilige communicatie tussen apparaten. Dit is belangrijk omdat onbeveiligde dataoverdracht kan leiden tot datalekken.

**wat is het probleem/behoefte en waaruit blijkt dat?** Het probleem is dat data die tussen apparaten wordt verstuurd kwetsbaar kan zijn. Dit blijkt nadat wij te horen hebben gekregen dat er niet goed was omgegaan met communicatie tussen apparaten.

**Wie heeft het probleem/behoefte?** ons groepje, maar ook bijvoorbeeld grote bedrijven waar het heel belangrijk is dat data veilig wordt verstuurd zonder dat het in de verkeerde handen valt.

**Wanneer is het probleem/behoefte ontstaan?** Het probleem is ontstaan nadat wij te horen hebben gekregen dat er niet goed was omgegaan met communicatie tussen apparaten.

**Waarom is het een probleem?** Het is een probleem omdat onbeveiligde communicatie kan leiden tot datalekken waaronder privacy. Hiermee kunnen bedrijven in de problemen komen.

**Waar doet het probleem/behoefte zich voor (afbakening)?** Het probleem komt voor in verschillende sectoren waar data tussen apparaten wordt verstuurd. Dit kan zijn in de zorg, industrie, op kantoor, maar ook met IoT projecten wat je thuis kan hebben.

## Hoofdvraag

Welke communicatieprotocol geeft de mogelijkheid om veilig en betrouwbaar te communiceren tussen IoT apparaten?

## Deelvragen

1. Wat houdt veilige en betrouwbare communicatie tussen apparaten in?
2. Welke protocollen zijn er om veilig en betrouwbaar te communiceren tussen apparaten?
3. Wat zijn de voor- en nadelen van de verschillende protocollen?

## Bronnen

- Singh, S., & Jyoti. (2024, June 7). Secure Communications Protocols for IoT networks: a survey. <https://journal.ijprse.com/index.php/ijprse/article/view/1082>
- Nguyen, K. T., Laurent, M., Oualha, N., CEA, & Institut Mines-Telecom. (2015). Survey on secure communication protocols for the Internet of Things. In *Ad Hoc Networks* (Vol. 32, pp. 17–31) [Journal-article]. <http://dx.doi.org/10.1016/j.adhoc.2015.01.006>
- Miorandi, D., Sicari, S., De Pellegrini, F., & Imrich Chlamtac. (2012). Internet of things: Vision, applications and research challenges. In *Ad Hoc Networks* (Vol. 10, pp. 1497–1516) [Journal-article]. Elsevier B.V. <http://dx.doi.org/10.1016/j.adhoc.2012.02.016>
- Christiano, P. (2023, November 5). Top 9 IoT communication protocols & their features in 2024: An In-Depth guide - ExpertBeacon. Expertbeacon. <https://expertbeacon.com/iot-communication-protocol/>
- Yugha, R., & Chithra, S. (2020). A survey on technologies and security protocols: Reference for future generation IoT. *Journal of Network and Computer Applications*, 169, 102763. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2020.102763>

- De Mendizábal, I. (2022, June 16). IoT Communication Protocols—IoT Data Protocols. Technical Articles. <https://www.allaboutcircuits.com/technical-articles/internet-of-things-communication-protocols-iot-data-protocols/>
- IoT-technologieën en -protocollen | Microsoft Azure. (n.d.). <https://azure.microsoft.com/nl-nl/solutions/iot/iot-technology-protocols>
- Het IoT verbinden: wat is MQTT en waarin verschilt het van CoAP? (n.d.). <https://www.onlogic.com/nl/blog/het-iot-verbinden-wat-is-mqtt-en-waarin-verschilt-het-van-coap/>
- Nader, K. (2023, October 30). Wat zijn de voordelen van het gebruik van WebSocket voor IoT-communicatie? AppMaster - Ultimate All-in No-code Platform. <https://appmaster.io/nl/blog/websocket-voor-iot-communicatie>
- Sidna, J., Amine, B., Abdallah, N., & Alami, H. E. (2020). Analysis and evaluation of communication Protocols for IoT Applications. Karbala International Journal of Modern Science. <https://doi.org/10.1145/3419604.3419754>