



Euroopan unionin
neuvosto

Bryssel, 7. kesäkuuta 2019
(OR. en)

10102/19

TELECOM 252
DIGIT 112
CYBER 197
COMPET 482
RECH 322
PI 96
MI 503
EDUC 293
FISC 288

YHTEENVETO ASIAN KÄSITTELYSTÄ

Lähettiläjä: Neuvoston pääsihteeristö

Vastaanottaja: Valtuuskunnat

Asia: – *Liikenne-, televiestintä- ja energianeuvosto, 7. kesäkuuta 2019*
Päätelmät pitkälle digitalisoidun Euroopan tulevaisuudesta vuoden 2020 jälkeen: "Digitaalisen ja taloudellisen kilpailukyvyn sekä digitaalisen yhteenkuuluvuuden tehostaminen koko unionissa"
– *Hyväksyminen*

Valtuuskunnille toimitetaan liitteessä liikenne-, televiestintä- ja energianeuvoston istunnossaan 7. kesäkuuta 2019 hyväksymät neuvoston päätelmät pitkälle digitalisoidun Euroopan tulevaisuudesta vuoden 2020 jälkeen: "Digitaalisen ja taloudellisen kilpailukyvyn sekä digitaalisen yhteenkuuluvuuden tehostaminen koko unionissa".

**PITKÄLLE DIGITALISOIDUN EUROOPAN TULEVAISUUS VUODEN 2020 JÄLKEEN:
DIGITAALISEN JA TALOUDELLISEN KILPAILUKYVYN SEKÄ DIGITAALISEN
YHTEENKUULUVUUDEN TEHOSTAMINEN KOKO UNIONISSA**

EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO

PALAUTTAA MIELEEN

- komission tiedonannon 8. huhtikuuta 2019 "Luottamuksen rakentaminen ihmiskeskeiseen tekoälyyn"
- Eurooppa-neuvoston päätelmät 21. ja 22. maaliskuuta 2019 työllisyydestä, kasvusta ja kilpailukyvyistä
- Bukarestin epävirallisen ministerikokouksen 1. maaliskuuta 2019 pitkälle digitalisoidun Euroopan tulevaisuudesta vuoden 2020 jälkeen
- neuvoston päätelmät 18. helmikuuta 2019 tekoälyä koskevasta koordinoidusta suunnitelmasta
- komission tiedonannon 7. joulukuuta 2018 "Koordinoitu tekoälysuunnitelma" ja sen liitteen "Koordinoitu suunnitelma Euroopassa tuotetun tekoälyn kehittämisestä ja hyödyntämisestä – 2018"
- neuvoston päätelmät 4. joulukuuta 2018 Euroopan tilintarkastustuomioistuimen erityiskertomuksesta nro 12/2018 "Laajakaista EU:n jäsenvaltioissa: edistymistä tapahtunut, mutta kaikkia Eurooppa 2020 strategian laajakaistatavoitteita ei saavuteta"
- neuvoston päätelmät 27. marraskuuta 2018 eurooppalaisen sisällön vahvistamisesta digitaalitaloudessa
- Euroopan tilintarkastustuomioistuimen 5. kesäkuuta 2018 antaman erityiskertomuksen nro 12/2018 "Laajakaista EU:n jäsenvaltioissa: edistymistä tapahtunut, mutta kaikkia Eurooppa 2020 strategian laajakaistatavoitteita ei saavuteta"
- komission tiedonannon 25. huhtikuuta 2018 "Tekoäly Euroopassa"

- Tallinnan julkilausuman 6. lokakuuta 2017 sähköisestä hallinnosta
 - komission tiedonannon 10. toukokuuta 2017 "Digitaalisten sisämarkkinoiden strategian täytäntöönpanon väliarviointi – Yhdenneytetyt digitaaliset sisämarkkinat kaikille"
 - komission tiedonannon 14. syyskuuta 2016 "Verkkoyhteydet kilpailukykyisillä digitaalisilla sisämarkkinoilla – Kohti eurooppalaista gigabittiyhteiskuntaa"
 - komission tiedonannon 6. toukokuuta 2015 "Digitaalisten sisämarkkinoiden strategia Euroopalle".
1. PAINOTTAO VOIMAKKAASTI sitä, että digitalisaatio on Euroopan kilpailukykyyn, talouskehityksen, koheesion ja turvallisuuden kannalta olennaista. Sen vuoksi digitalisaatioon liittyvien mahdollisuuksien ja haasteiden käsittely on Euroopan näkökulmasta mitä kiireellisintä. EU:n kilpailukyky nojaa kestävään, ihmislähtöiseen digitalouteen. Meidän on varmistettava, että kaikki Euroopan kansalaiset voivat hyötyä laajasti tästä prosessista ja että kaikki eurooppalaiset yritykset, niiden koosta, sijainnista ja tyypistä riippumatta, voivat kasvaa ja kilpailla globaalisti, että kukaan ei jää jälkeen digitaalisissa muutoksissa, että sukupuolten tasa-arvo huomioidaan kaikilla digitalisaation osa-alueilla, myös lisäämällä teknisillä aloilla työskentelevien naisten lukumäärää, ja että kaikki heikommassa asemassa olevat ryhmät hyötyvät digitalisaatiosta;
 2. PALAUTTAA MIELEEN jäsenvaltioiden ja toimivaltaisten EU:n toimielinten intensiiviset ponnistelut todellisten digitaalisten sisämarkkinoiden luomiseksi. KOROSTAA digitaalisten sisämarkkinoiden strategian tuloksia ja KEHOTTAO jäsenvaltioita ja komissiota varmistamaan EU:n sääntöjen tehokkaan täytäntöönpanon ja noudattamisen. KEHOTTAO komissiota arvioimaan rajatylittäviä perustelemattomia esteitä ja arvioimaan nykyisen lainsäädännön tehokkuutta ja johdonmukaisuutta. Tämän nykyisen sääntelykehityksen kattavan arvioinnin olisi liitettävä kohdennettuun, joustavaan, faktapohjaiseen ja ratkaisukeskeiseen toimintatapaan, ja sen olisi tarvittaessa johdettava asianmukaisiin toimiin;

3. ROHKAISEE komissiota jatkamaan sidosryhmien yhteen saattamista yhteistyöhankkeiden ja -ekosysteemien puitteissa sekä kehittämään pitkän aikavälin eurooppalaisia toimintasuunnitelmia, ottaen huomioon jäsenvaltioiden prioriteetit. KEHOTTAÄ toimivaltaisia EU:n toimielimiä pyrkimään yhdessä ja koordinoitusti luomaan horisontaalisen ja eteenpäin suuntautuvan johdonmukaisen digitaalipolitiikan, joka perustuu näyttöön, edistää sisäänrakennettua turvallisuutta ja antaa mahdollisuuden luoda uusia teknologioita ja liiketoimintamalleja asettamatta innovoinnille tarpeettomia rasitteita, kustannuksia tai esteitä. Toimielinten olisi pidettävä mielessä, että digitaalista luottamusta ja turvallisuutta on lujitettava. Tähän kuuluvat niin tieto- ja viestintätekniset tuotteet kuin palvelut. On myös minimoitava sisämarkkinoiden pirstaloituminen ja tähdättävä tehokkaaseen, avoimeen ja johdonmukaiseen eurooppalaiseen kehykseen;
4. KEHOTTAÄ komissiota ja jäsenvaltioita luomaan integroidun toimintatavan nykyisten ja uusien mahdollisuuksien ja haasteiden käsittelemiseksi, erityisesti kehittämällä edelleen digitaalitalouden rajatylittävää ulottuvuutta sekä digitaalisten sovellusten ja infrastruktuurin käyttöä voimaannuttaen samalla kansalaisia ja varmistaen, että heidän oikeuksiaan yksityisyyteen, sähköisten viestintätietojen luottamuksellisuuteen ja henkilötietojen suojaan kunnioitetaan, suojellen kuluttajia ja myös innovoijia ja suunnittelijoita, erityisesti teollis- ja tekijänoikeuksien avulla, helpottaen saatavuutta, mahdollistaen rajatylittävän kaupan myös kohdennetulla yhdenmukaistamisella ja vastavuoroisella tunnustamisella, päivittäen keskeisiä teknologioita, kehittäen eurooppalaisten digitaali-innovaatiokeskittymien verkostoa ja edistäen pk- ja startup-yritysten mahdollisuuksia kasvattaa toimintaansa, digitalisoitua pitkälle ja osallistua globaaleihin arvoketjuihin. KEHOTTAÄ komissiota ja jäsenvaltioita sitoutumaan globaalin kilpailukyvyn edistämiseen ja eurooppalaisten kansalaisyhteiskuntien digitaaliseen itsenäisyyteen;
5. TOTEAA, että kestävä digitalouden varmistaminen edellyttää elävää digitaalista ekosysteemiä, johon kuuluu kaikenkokoisia yrityksiä. KEHOTTAÄ jäsenvaltioita ja komissiota varmistamaan, että on luotu sopivat toimintapuitteet, joissa eurooppalaisten yritysten kyky laajentua voimistuu, mikä puolestaan luo sisämarkkinoilla kasvumahdollisuuksia pienemmille innovatiivisille yrityksille ja globaalin toiminnan mahdollisuuksia digialan yrityksille;

6. TÄHDENTÄÄ, että on tarpeen:

- poistaa innovoinnin ja kasvun perustelemattomat esteet; samalla olisi taattava muun muassa asianmukaiset työolot, työterveys ja -turvallisuus, kulttuurinen ja kielellinen monimuotoisuus, oikeudet ja mahdollisuudet hankkia viimeisimmät digitedot ja -taidot.
- tehdä EU:sta alue, jolla voi kehittyä uusia digiyrityksiä, joista saattaa tulevaisuudessa tulla globaaleja digialan huippuosaajia. Tässä suhteessa Euroopan on vähennettävä digiyrittäjyyden perustelemattomia taloudellisia ja hallinnollisia esteitä sekä kehitettävä ja houkuteltava lahjakkuuksia ja saatava heidät jäämään eurooppalaisten startup-yritysten perustamisen ja laajentumisen vauhdittamiseksi.
- varmistaa edellytykset tasapuoliselle kilpailulle ja kuluttajien tosiasialliselle valinnanvapaudelle digitaaliasioissa muun muassa panemalla tehokkaasti täytäntöön tulevaisuudessakin toimivan kilpailukykyainsäädännön, johon kuuluu sen tarkastelu, onko kilpailukykykehystä ajantasaistettava, jotta taataan kilpailukykyiset ja innovatiiviset digitaaliset sisämarkkinat.
- mukauttaa verojärjestelmämme digitaali aikaan varmistaen samalla tasapuolinen ja tehokas verotus 28. kesäkuuta 2018 ja 22. maaliskuuta 2019 annettujen Eurooppa-neuvoston päätelmien mukaisesti;

7. PAINOTTAA VOIMAKKAASTI, että Euroopan kyberturvallisuusvalmiuksia olisi vahvistettava sen digitaalisten infrastruktuurien, tuotteiden, palvelujen ja käyttäjien sekä sen globaalin kilpailukykyyn ja digitaalisen itsemääräämisoikeuden suojelemiseksi. PAINOTTAA, että nykyiset säännöt, jotka varmistavat korkeatasoisen kyberturvallisuuden koko unionissa, on pantava täysimääräisesti täytäntöön ja niitä on noudatettava. KOROSTAA, että on tärkeää kehittää asiaankuuluvia kyberturvallisuuselimiä, jotka ovat yksityisen ja julkisen sektorin käytössä. Näin lisätään kyberuhkien sietokykyä ja vahvistetaan teknologisia ja teollisia valmiuksia sekä tehdään kyberturvallisuudesta eurooppalaisten yritysten kilpailuetu; korostaa myös sitä, että Euroopan tasolla on tehostettava yksityisen ja julkisen sektorin välisiä synergioita uusien kyberturvallisuusratkaisujen tutkimus- ja kehitystyössä;

8. PAINOTTAA, että on tarkasteltava ja asianmukaisesti käsiteltävä digitalisaation luomia ympäristön-, ilmaston- ja luonnonsuojelua koskevia mahdollisuuksia ja haasteita EU-tason kohdennettujen politiikkavälineiden avulla, mikä edistää digitalisaatiota koskevaa kestävää lähestymistapaa EU:ssa;

9. TOTEAA, että tekoäly¹ ja muut uudet teknologiat voivat edistää tehokkaampaa ja kilpailukykyisempää taloutta voimistamalla eurooppalaisia yrityksiä niiden prosessien optimoinnin kautta, mikä puolestaan johtaa niiden kilpailukyvyn parantumiseen. PAINOTTAA, että näillä teknologioilla voidaan ratkaista keskeisiä yhteiskunnallisia haasteita, joihin kuuluu parempi terveydenhuolto, myös ikääntyvien yhteiskuntien haasteisiin vastaaminen, kestävän hyvinvointijärjestelmän luominen, elintarviketurva ja ilmastomuutoksen torjunta. KOROSTAA, että on tärkeää varmistaa Euroopan kansalaisten oikeuksien täysimääräinen kunnioittaminen sekä lisätä kuluttajien ja käyttäjien luottamusta sen myötä, että laaditaan tekoälyn kehittämistä ja käyttöä koskevat eettiset ohjeet, jolloin tekoälyn etiikka muodostaa kilpailuedun Euroopalle. KEHOTTA komissiota harkitsemaan nykyisen lainsäädännön arviointia, jotta voitaisiin vastata uudesta teknologisesta kehityksestä aiheutuviin haasteisiin ja mahdollisuuksiin ja esimerkiksi perustaa luotettava kehys tekoälyn ihmiskeskeiselle toteuttamiselle turvaten eettiset periaatteet ja perusarvot. TUKEE komission pyrkimyksiä saattaa EU:n eettinen lähestymistapa maailmanlaajuiseen käyttöön ja KANNUSTAA edistämään tätä lähestymistapaa kansainvälisissä tekoälyaloitteissa, esimerkiksi OECD:n ja kansainvälisen tekoälypaneelin aloitteissa;
10. KEHOTTA VOIMALLISESTI laatimaan eurooppalaisen toimintapolitiikan, joka sekä tukee innovointia että edistää keskeisiä eurooppalaisia digiteknologioita, paitsi mahdollistaen tekoälyn kehittämisen ja käytön, myös varmistaen sen integroinnin kaikenkokoisten yritysten – startup-, pk- ja scaleup-yritykset – sisäisiin prosesseihin, sekä myös varmistaen kansainvälisen yhteistyön, jotta Euroopasta tulisi maailmanlaajuisesti johtava tekijä tällä alalla. PAINOTTAA, että on investoitava tutkimukseen ja innovointiin sekä teknologiainfrastruktuureihin samoin kuin digiyrittäjyyden edistämiseen ja rahoittamiseen, jotta yritykset pystyvät kehittämään keskeisiä digiteknologioita, kuten tekoälyä, globaalissa mittakaavassa, ja käyttämään niitä onnistuneesti;

¹ Tekoälyä käsittelevän korkean tason asiantuntijaryhmän asiakirja, 8. huhtikuuta 2019: Ethics Guidelines for Trustworthy AI (eettiset suuntaviivat luotettavalle tekoälylle).

11. KOROSTAA, että on tärkeää

- omaksua ihmiskeskeinen lähestymistapa, kunnioittaa Euroopan unionin perusoikeuskirjan mukaisia eettisiä arvoja ja, samalla kun tunnustetaan liiketoiminnan harjoittamisen vapaus, varmistaa yksityisyyden, tietosuojaoikeuksien ja teollis- ja tekijänoikeuksien kunnioitus sekä taata tuoteturvallisuus- ja vastuuvastuuse säännöt,
- tehostaa EU:n ja kansainvälisten sekä monenvälisten sidosryhmien yhteistyötä, jolla edistetään aktiivista osallistumista kansainvälisiin keskusteluihin ja EU:n lähestymistavan lujittamiseen globaalilla näyttämöllä,
- osallistua digiteknologioita koskevien teknisten normien kehittämiseen,
- vaihtaa parhaita käytäntöjä ottaen huomioon kaupallisen luottamuksellisuuden oikeutetut tarpeet,
- omaksua yhdenmukainen lähestymistapa tiedon jakamiseen tukien myös eurooppalaisia yrityksiä, mukaan lukien pk-, startup- ja midcap-yritykset,
- avustaa julkista sektoria omaksumaan tekoälyratkaisuja ja lisätä luottamusta valtion, kansalaisten ja yritysten tasolla;

12. TUNNUSTAA yhteenliitettävyyden merkityksen Euroopan taloudelle. TUNNUSTAA lisäksi tarpeen kuroa umpeen digitaalinen kuilu ja edistää sosiaalista ja taloudellista osallisuutta, tehokkuutta ja innovointia, sekä yhdistää tarvittaessa vähemmän yhteenliitetyt alueet, teollisuudenalat, hallinnot ja kansalaiset, myös pienituloiset ja maaseutuyhteisöt sekä syrjäisimpien alueiden yhteisöt, varmistamalla samalla kansalaisten, yritysten – etenkin pk-yritysten – ja viranomaisten parempi voimaannuttaminen, osallistaminen ja edistyneiden digiteknologioiden omaksuminen. KEHOTTA Euroopan komissiota tarkastelemaan uudelleen ja tarvittaessa päivittämään "EU:n suuntaviivat valtiontukisääntöjen soveltamisesta laajakaistaverkkojen nopean käyttöönoton yhteydessä", jotta tuettaisiin gigabittiyhteiskunnan tavoitteiden saavuttamista ja varmistettaisiin ennakoilmoitusten ja ilmoitusten käsittely kohtuullisessa ajassa, koska uusien digiteknologioiden, kuten ultranopean laajakaistan, nopea käyttöönotto on olennaisen tärkeää Euroopan yleisen kilpailukyvyn kannalta;

13. PAINOTTAA, että Euroopan on käytettävä hyväkseen tilaisuuksia ja samalla valmistettava paremmin yhteiskuntaansa digisiirtymän aiheuttamiin sosioekonomisiin haasteisiin ja säilytettävä kulttuurinen ja kielellinen moninaisuus, ottaen huomioon paikalliset ominaispiirteet samoin kuin avoimen ja tasapuolisen internetin;
14. TOTEAA, että on varmistettava, että digitaalinen kehitys, myös digitaitojen (esimerkiksi teollisuudenalojen ja palvelujen, kyberturvallisuuden ja keskeisten uusien teknologioiden, kuten tekoälyn ja suurteholaskennan, edellyttämät digitaidot) kehittäminen tapahtuu kaikkien hyväksi, jolloin ehkäistään digitaalisen kuilun syntyminen ja luodaan osallistavamman digitalouden edellytykset. On keskityttävä koulutukseen, myös ammatilliseen koulutukseen, työn uusien muotojen sosiaaliseen suojeluun, myös haavoittuvien ryhmien osalta, samoin kuin työntekijöiden sosiaalisiin oikeuksiin. Nämä huomioidaan parhaiten kansallisissa elinikäisen oppimisen strategioissa;
15. PAINOTTAA VOIMAKKAASTI, että eurooppalaista datavetoista taloutta on jatkuvasti edistettävä, kehitettävä ja hyödynnettävä, mukaan lukien tapauksen mukaan siihen liittyvät tutkimustoimet, soveltamalla lujitettua eurooppalaista datastrategiaa, jolla taataan elinkeinovapauden kunnioitus sekä käyttäjien ja suunnittelijoiden oikeudet, mukaan lukien kysymys käyttäjien ja suunnittelijoiden pääsystä dataan. KANNUSTAA komissiota ja jäsenvaltioita kehittämään yhdenmukainen eurooppalainen kehys turvalliselle, yhteentoimivalle ja luotettavalle datan jakamiselle, kunnioittaen täysimääräisesti yleisen tietosuojasetuksen, muiden kuin henkilötietojen vapaata liikkuvuutta koskevan asetuksen sekä julkisen sektorin hallussa olevien tietojen uudelleenkäytöstä annetun direktiivin ja avointa dataa koskevan direktiivin säännöksiä, edistämään vapaaehtoista datan jakamista ja tiettyjen dataryhmien uudelleenkäyttöä, jotka mahdollistavat innovoivien digiteknologioiden, kuten tekoälyn, esineiden internetin, kvanttiteknologioiden (kuten lohkoketjun) sekä maanhavainnointipalvelujen käytön. TIEDOSTAA, että on pyrittävä luomaan globaalin toiminnan mahdollistava kehys tasapuolisen kilpailun edistämiseksi digipalvelujen ja datan siirron ja jakamisen välillä, mukaan lukien säännökset, joilla helpotetaan markkinoilta kauppasopimuksiin suuntautuvia datavirtoja, pysyen tiukasti EU:n lainsäädäntöpuiteissa. KEHOTTA komissiota tutkimaan tapoja saada yksityissektorin hallussa oleva data enemmän avoimeen käyttöön ja uudelleenkäyttöön suuren yleisön eduksi kunnioittaen samalla yritysten etuja, kuten liikesalaisuuksia;

16. TUNNUSTAA että algoritmien käytössä avoimuus, tasapuolisuus, vastuuvollisuus ja vastuullisuus on tärkeää, jotta EU:n verkkoalustat toimivat läpinäkyvästi ja ennustettavasti;
17. TIEDOSTAA, että on tärkeää edelleen edistää gigabittiyhteiskunnan kehitystä, etenkin ottamalla käyttöön kiinteää ja langatonta ultranopeaa digitaali-infrastruktuuria, kuten 5G, esimerkiksi perustamalla testausalustoja sekä edistämällä sen käyttöä talouden ja yhteiskunnan eri aloilla tähdäten täysimittaiseen kattavuuteen ja siihen, että kansalaiset ja yritykset, myös pk-yritykset, käyttävät laajalti ultranopeita laajakaistaverkkoja.
- ON TYYTYVÄINEN hiljattain hyväksyttyyn 5G-verkkojen kyberturvallisuutta koskevaan komission suositukseen, jossa esitetään joukko lyhyellä aikavälillä toteutettavia konkreettisia toimia, jotka liittyvät esimerkiksi riskinarviointeihin, ja AIKOO PYRKIÄ sen täytäntöönpanoon. Tarvitaan koordinoitua lähestymistapaa, jotta varmistetaan, että EU pysyy maailman johtoasemassa 5G-teknologian käyttöönoton alalla;
18. PAINOTTAA, että EU:n tason yhdistetyt ja koordinoitavat investoinnit ovat paras tapa saavuttaa innovoinnin korkea taso Euroopassa ja säilyttää se, ja TUNNUSTAA tässä yhteydessä – riippumatta tulevaa monivuotista rahoituskehystä koskevista neuvotteluista – alakohtaisten ehdotusten, erityisesti Digitaalinen Eurooppa -ohjelman, Verkkojen Eurooppa -välineen, avaruushjelman ja Horisontti Eurooppa -paketin tarjoamat mahdollisuudet. Muutkin ohjelmat voivat mahdollistaa innovatiivisia rahoitusjärjestelyjä, erityisesti startup-yrityksille;

19. TOTEAA, että tarvitaan tosiasiallisesti digitalisoituja julkisia hallintoja, jotta varmistetaan kansalaisten, organisaatioiden ja yritysten parempi pääsy julkisiin palveluihin koko Euroopassa. TIEDOSTAA MYÖS, että hallitukseen kohdistuu digitaalista kehitystä koskevia odotuksia, jotka liittyvät avoimiin, tehokkaisiin ja osallistaviin, rajattomiin, yhteentoimiviin, yksilöityihin, käyttäjäystävällisiin, luotettaviin, turvallisiin ja koko käyttöketjun kattaviin digitaalsiin julkisiin palveluihin. KOROSTAA esimerkiksi digitaalisuuden lähtökohtaisuuden ja yhden kerran periaatteiden merkitystä. KEHOTTA komissiota arvioimaan sähköisen hallinnon toimintasuunnitelman puitteissa saavutettua edistymistä ja määrittelemään rajatylittäviä palveluja koskevat pääasialliset jäljellä olevat haasteet. KOROSTAA tarvetta vakiinnuttaa edelleen Euroopan digitaalista infrastruktuuria yhteisillä normeilla ja digitaalisilla rakennelosilla (niin sanottu digitaali palvelujen infrastruktuuri, esim. sähköinen jakelu, sähköinen tunnistus ja sähköinen laskutus), ja käyttää sitä uudelleen. TUNNUSTAA, että yhteinen digitaalinen palveluväylä on merkittävä aloite, joka varmistaa eurooppalaisten digitaalisten julkisten palvelujen paremman johdonmukaisuuden, ja että digitaali palvelujen infrastruktuuri muodostaa kriittisen yhteisen perustan sen onnistuneelle toteuttamiselle;
20. TUKEE luottamuksen internetin ("Internet of Trust") kehittämistä, vihapuheen, väkivaltaisen ja laittoman sisällön internetissä levittämisen ehkäisyä sekä disinformaation ja tiedon manipuloinnin torjuntaa, jotka muodostavat erottamattoman osan hybridiuhkien vastustamiskyvyn rakentamista, vaikkakin siihen kuuluu myös muita tekijöitä.