

Stichtingbeleidsplan Leaphy, robotica voor iedere leerling 2018-2020

1. Inleiding

Voor u ligt het Stichting Plan van Leaphy. In dit plan is het waarom van deze stichting te lezen, hoe we dat doen en wat we doen. Dit stichtingplan zal zowel voor onszelf als voor partners/sponsors de leidraad zijn voor alle werkzaamheden die uitgevoerd worden.

1.1 Waarom Stichting Leaphy?

Stichting Leaphy wil leerlingen laten beleven dat ze waardevol zijn voor anderen, dat kennis delen en anderen daarmee kunnen helpen ontzettend gaaf is. Robotica is hierbij een dankbaar middel, het is relevant om hier iets van te weten en leerlingen werken graag met robots. Een robot als leermeester in logisch denken en problemen oplossen. Robotica als een middel om leerlingen samen te brengen, te laten leren van elkaar, te oefenen in leiding geven, plannen en organiseren.

Deze 'peer2peer' constructie waarbij leerlingen elkaar lesgeven in robotica heeft vele voordelen. Lesgevende leerlingen leren kennis over te dragen, te plannen en samen te werken. De leerlingen die les krijgen leren niet alleen programmeren en meer over robotica, zij krijgen les van een leerling uit het middelbaar onderwijs. De dynamiek die ontstaat wanneer leerlingen elkaar lesgeven is anders van de situatie waarbij de docent lesgeeft. Leerlingen stellen eerder een vraag en zien in de 'leerlingdocent' eerder een medestander dan een docent.

Doel van de stichting zoals beschreven in de statuten:

'Stichting Leaphy wil robotica onderwijs in het primair- en voortgezet onderwijs stimuleren. Robotica en programmeer educatie met door leerlingen (PO en VO) ontwikkelde middelen in het Primair en Voortgezet onderwijs te faciliteren, te stimuleren en te ondersteunen
De stichting tracht haar doel te bereiken door de ontwikkeling van educatieve concepten, lessen, scholingsprojecten in het Primair – en Voortgezet Onderwijs.'

Stichting Leaphy vind haar oorsprong in een schoolopdracht bij het vak NLT op het Corderius college in het voorjaar van 2015. Het robotwagentje Leaphy is oorspronkelijk een ontwerp van Vroukje en Hannah uit vwo 4. Tijdens een module 'technisch ontwerpen' kwamen zij op het idee van een robotwagentje in de vorm van een boomblaadje. In samenwerking met docenten van het Corderius college en later ook samen met stichting Leaphy is het ontwerp verder aangepast en verbeterd. Naast de robot en de software is er een lessenserie ontwikkeld waarmee basisschoolleerlingen uit groep 7 en 8 stap voor stap wegwijs gemaakt kunnen worden in het programmeren van Leaphy. Dit lesgeven met Leaphy gebeurt grotendeels door leerlingen zelf.

1.2 Visie

Leerlingen betrokken bij het Leaphy project worden ingezet voor lesprojecten op basisscholen in de omgeving. Terwijl Leaphy project opgeleide docenten zorg dragen voor de kwaliteit en begeleiding komt de vakinhoudelijke kant veelal voor rekening van deze 'leerlingdocenten'. Leerlingen leren dus van elkaar en voor elkaar, peer-to-peer educatie in optima forma! Door deze constructie wordt het

huidige tekort van docenten met ICT vakinhoudelijke kennis ondervangen en kan het Leaphy project uiteindelijk landelijk groeien.

2.2 Missie

Stichting Leaphy faciliteert laagdrempelig robotica onderwijs. Laagdrempelig in de zin dat er robots worden ontworpen die financieel binnen het bereik ligt van iedere leerling. De vakinhoudelijke kennis is toegankelijk voor iedere leerling en iedere docent, PO en VO. We maken gebruik van de reeds aanwezige kennis bij leerlingen en zetten deze in om andere leerlingen verder te helpen.

2.3 Doelstellingen

In het Nederlandse primair onderwijs is programmeren en robotica over het algemeen nog onderbelicht. Leerlingen zijn zich niet bewust van de mogelijkheden die dit vakgebied biedt, en verlaten het basisonderwijs met onvoldoende kennis om een gefundeerde profielkeuze te kunnen maken in het voortgezet onderwijs. Ze hebben veelal minder affiniteit met beta-vakken. Onbekend maakt onbemind. Door kinderen zo vroeg mogelijk op een inspirerende manier in aanraking te laten komen met programmeren en robotica komen zij op een inspirerende wijze in aanraking met dit leerdomein.

2. Activiteiten

Op welke manier proberen wij onze doelen te halen? We beschrijven in dit hoofdstuk wat we precies doen om een idee te geven van onze bezigheden.

- **Samenwerken met schoolorganisaties:**

Binnen schools faciliteert Stichting Leaphy roboticalessen door lesmaterialen lowbudget ter beschikking te stellen. Zo komen alle kinderen in aanraking met de modernste materialen op het vakgebied. We stimuleren en ondersteunen de school bij het implementeren van programmeeronderwijs op school en we verzorgen workshops en bijscholing voor vakleerkrachten en techniek coördinatoren.

In samenwerking met scholen bieden we robotica als binnenschoolse activiteit. Dit is dus op locatie en direct aansluitend aan de schooltijden. Deze optie zorgt ervoor dat leerlingen met een bovenmatige interesse voor dit vakgebied met gelijkgestemden in sociaal verband zich verder kunnen ontwikkelen. Verder helpt deze opzet docenten in het implementeren van programmeer en roboticaonderwijs binnen de school.

- **Samenwerking met onderwijsinstellingen:**

Stichting Leaphy werkt nauw samen met verschillende onderwijsinstellingen in het doen van onderzoek. Peer2peer educatie in combinatie met robotica staat nog in de kinderschoenen, meer onderzoek naar wat deze onderwijsvorm effectief maakt is daarom nodig. Samen met verschillende instellingen (oa SLO, HU en UvA) doet Leaphy wetenschappelijk onderzoek op het PO, VO en MBO.

- **Samenwerken met het bedrijfsleven en non-profit organisaties:**

Stichting Leaphy mobiliseert het bedrijfsleven bij het opzetten van educatieve projecten. Bedrijven kunnen deelnemen door het ter beschikking stellen van kennis, middelen, handen en sponsoring. Laserbeest sponsort Leaphy bij de productie van Leaphy frames, Mercedes-Benz bij de aanschaf van een lasersnijder voor de ontwikkeling van nieuwe robots. Sociale werkplaatsen van de Amerpoort organisatie helpen Leaphy bij het inpakken van robotlespakketten. In de toekomst hopen wij met meer organisaties samen te werken en een netwerk te vormen van verschillende bedrijven en non-profit organisatie die Leaphy in haar missie ondersteunen.

3. Ons Les Concept

Voortgezet onderwijs

Middelbare scholen gaan van start met 30 Leaphy Robots om inhoudelijk aan hun eigen technologie onderwijs te bouwen met robots en door deze te programmeren in Arduino IDE. Zij nemen kennis van het lesmateriaal en bekwamen zich in de Scratch programmeer omgeving die door Leaphy verder is ontwikkeld. Om op deze manier het Leaphy onderwijs te verspreiden onder de basisscholen in de omgeving. In deze fase bouwen middelbare scholen inhoudelijk aan hun technologie onderwijs en verspreiden deze kennis daarnaast in het basisonderwijs. Lesgevende leerlingen ontwikkelen maatschappelijk besef, leren management skills en ervaren het effect van kennisoverdracht. Hier snijdt het mes dus aan meerdere kanten.

Met de in de praktijk opgedane kennis worden zij in de vervolgfase met nog te ontwikkelen lesmateriaal in de gelegenheid gesteld om een betere of beter geheel eigen versie van Leaphy te ontwikkelen. De ontwikkelde nieuwe versies en materialen worden gedeeld met de Leaphy Community.

- Intrinsiek gepassioneerde instructeurs met liefde voor hun vak, opgeleid in het technologisch domein, met kennis van zaken en didactisch getraind voor zover nodig
- Modern technologisch lesmateriaal
- Pure diepgang en verrijking
- Verbazing verwondering en inspiratie door high impact momenten
- Voor Jongens en meisjes
- Individueel of in groepjes van 2 aan de slag, onderzoeken, ontdekken en uitvinden

Voor Scholen, na schools:

- Docentenopleiding 3 Niveau Groepen, inschools of uitschool:
- Ronde 1 : Grp 6-7 Programmeren met Leaphy middenbouw PO
- Ronde 2: Grp8-Brugklas Programmeren met Original
- Ronde 3: Brugklas-bovenbouw VO Programmeren met Leaphy bovenbouw

4. Financiën

Om de stichting draaiende te houden zijn er natuurlijk ook financiën nodig. Dit kunnen we opdelen in twee grote stukken: Inkomen en uitgaven. De organisatie zonder winstoogmerk is op basis van een

strak budget zelfvoorzienend zonder sponsors. Evenwel groei, en extra initiatieven dienen gefund te worden.

4.1.1 Donaties

We benaderen actief potentiële donateurs. Om doneren aantrekkelijker te maken ambieert Stichting Leaphy de ANBI status. Voor donaties kunnen donateurs dan gebruik maken van iDeal
Via de website is het dan mogelijk om een vrij te kiezen bedrag te doneren door middel van Paypal/iDeal of een bankoverschrijving.

5.1.2 Partnerships

Stichting Leaphy streeft ernaar financieel onafhankelijk te zijn van subsidiegelden van de overheid. Dit willen we bereiken door middel van corporate partnerships. Deze partnerships leveren niet alleen financiële middelen op, maar ook materiële en 'in kind' donaties.

4.2 Uitgaven

Middelen worden gebruikt om materialen aan te schaffen ten behoeve van de robotica lessen, voor de ontwikkeling van actueel en modern lesmateriaal, voor Wild Cards aan kinderen die zonder onze inspanning niet deel zouden kunnen nemen aan robotica activiteiten. Maar ook voor operationele kosten voor zaalhuur, vrijwilligers, etc.

Wij zetten onze financiële middelen zo in dat wij de educatieve impact van de stichting op enerzijds de kinderen, en anderzijds de samenleving zo groot mogelijk maken.

5. Planning 2018-2020

Voor het komende jaar hebben we een aantal doelen die we willen behalen. Deze worden hier per half jaar uiteen gezet.

5.1 Eind 2018

- Stichting Leaphy is ingeschreven bij de KvK en zal een ANBI status verwerven
- Bereik 1200 kind/les contacten
- Schenkingen: Gebruikte Computers- en LabTops,
- Eigen middelen: elektronica voor 500 Leaphy robots, lesmateriaal om roboticalessen te faciliteren
- Stichting Leaphy heeft 2 corporate partners waarmee een formele partnership is getekend
- Lasersnijfaciliteit volledig in bedrijf

5.2 Halverwege 2019

- Bereik 2000 kind/les contacten
- De organisatie blijft met nieuwe innoverende robotica en programmeer materialen en lessen faciliteren
- Landelijke bekendheid van het Leaphy initiatief via de media

5.3 Eind 2019

- Bereik 2500 kind/les contacten
- De organisatie blijft met nieuwe innoverende materialen robotica lessen faciliteren

- Een volledig uitgewerkte en beproefde lespakket portfolio ter bruikleen voor andere stichtingen actief op het vlak van programmeer en robotica onderwijs

5.4 Halverwege 2020

- Aanvraag funding ontwikkeling eigen programmeeromgeving
- Werven programmeerteam bestaande uit professionele programmeurs, leerlingen en docenten
- Opzetten forum voor het faciliteren van een online Leaphy community
- Ontwikkelen Leaphy robot voor groep 6/7 PO (middenbouw)
- Ontwikkelen Leaphy robot voor bovenbouw VO

5.5 Eind 2020

- Eerste versie Leaphy programmeeromgeving beschikbaar
- Actief online forum bestaande uit leerlingen en docenten uit hele land
- Leaphy robot middenbouw PO en bovenbouw VO beschikbaar

5.6 Een Horizon met initiatieven, uitnodiging tot sponsoring

- National Robotica Challenge, 10.000 kinderen de beschikking over een Leaphy robotica ontwikkel Kit
- Groei naar een Landelijke bereik, uitbouw organisatie, back-office scholen en bezoekers.