

D E

K R A C H T

V A N E E N

P A C T

Rotterdams Techniek
en Technologiepact

3 oktober 2017

INHOUDSOPGAVE

Waarom
een
Rotterdams
Techniek
en
Technologiepact

Wat willen
we bereiken

Toelichting
op de thema's

**Geïntegreerde aanpak
loopbaanoriëntatie/voorlichting
in de breedte van technologie** Pagina 10

**Talentontwikkeling in W&T
in primair onderwijs en kinderopvang
en professionalisering docenten** Pagina 11

**Kiezen voor techniek en technologie
in het voortgezet onderwijs** Pagina 12

Doorlopende leerlijnen vmbo-mbo Pagina 13

**Aanpak tekort docenten
technisch beroepsonderwijs en
professionalisering docenten** Pagina 14

**Uitbreiden en versterken samenwerking
bedrijfsleven en onderwijs** Pagina 15

4

8

10

COLOFON

**Samenstelling en
redactie** Isin Caliskan,
Desirée van Dijk,
Marieke Dijksterhuis,
Gemeente Rotterdam
Fotografie
Levien Willemse,
TechniekBeeldbank
Vormgeving Oto9
Cross Creative Agency
Oktober 2017

D E



**Techniek en technologie
zijn essentieel
in onze samenleving.**

K R A C H T

V A N E E N

P A C T

WAAROM EEN ROTTERDAMS TECHNIEK EN TECHNOLOGIEPACT

DE ROL VAN TECHNIEK EN TECHNOLOGIE

Techniek en technologie zijn essentieel in onze samenleving. Zonder techniek zou de hedendaagse moderne maatschappij niet meer kunnen functioneren. Techniek in de betekenis van kennis en vaardigheden die nodig zijn om apparaten, machines en andere complexe voorwerpen te ontwerpen, te produceren, te laten werken en te herstellen. **Techniek is van belang in ons dagelijks leven maar ook voor de economie.**

In tal van bedrijfstakken is kennis van en werken met techniek dominant, bijvoorbeeld de metaal-, elektro- en installatiebranche, ict, energie, bouw en infra, levensmiddelenindustrie, de maritieme sector, de creatieve industrie, de procesindustrie en de medische- en zorg branche.

We zien ook dat technologie steeds dominanter wordt in alle aspecten van onze samenleving, zowel economisch als sociaal en cultureel. Technologie in de betekenis van specifieke kennis en informatie die nodig is voor de ontwikkeling van een product (innovatie). En naast een toename in dominantie van technologie gaan de ontwikkelingen in technologie ook steeds sneller: **technologie verandert in een steeds hoger tempo.**

Technologische innovaties hebben gevolgen voor hoe we wonen, werken en leren; denk daarbij aan de gezondheidszorg, de industrie en de energievoorziening, veiligheid en mobiliteit en de rol van informatie en kennis. Door innovaties die voortkomen uit robotica, kunstmatige intelligentie, digitalisering, 3D-printen en het internet of things verdwijnen banen en ontstaat nieuw werk. Voor vrijwel elk werk zijn digitale vaardigheden nodig, vaak in combinatie met sociale competenties. Leren vindt niet alleen in schoolgebouwen plaats, maar ook steeds meer daarbuiten: informeel leren en ervaren en leren op de werkplek nemen toe. 21^e eeuwse vaardigheden en competenties[■] worden steeds crucialer.

■ Probleemoplossend vermogen, creativiteit, metacognitie, zelfregulatie, ondernemendheid, instrumentele vaardigheden, informatievaardigheden, mediawijsheid, samenwerking, communicatie, sociale en culturele vaardigheden, kritisch denken.
Model SLO/Kennisnet

BEHOEFTE EN VRAAG

We zien een toenemende aandacht voor techniek en technologie bij onderwijsinstellingen en buitenschoolse opvang, bedrijfsleven, overheids- en andere organisaties. Er is grote behoefte aan technisch goed geschoolde vakmensen, maar technische beroepen kampen nog steeds met een onbekend, achterhaald of slecht imago. **En al jarenlang kiezen te weinig jongeren en werkzoekenden, met name meisjes en vrouwen, voor een loopbaan in de techniek en technologie.** Terwijl daar juist (steeds) meer kansen en mogelijkheden zijn. We zien wel groei in de keuze voor techniek op havo en vwo niveau en de doorstroom naar hoger onderwijs, maar het vmbo blijft achter en daarmee de doorstroom naar mbo. We zien ook dat de samenleving



behoefte heeft aan mensen die in staat zijn zich nieuwe technologie eigen te maken, die met nieuwe technologie kunnen werken en vanuit kennis en kunde van nieuwe technologie innovatieve ideeën kunnen ontwikkelen om zo mede vorm en inhoud te geven aan de Next Economy.

De behoefte aan technisch geschoold personeel en de impact van technologische veranderingen wordt inmiddels breed erkend en leidt tot een veelheid aan initiatieven vanuit verschillende organisaties en instellingen. Dergelijke initiatieven zijn te vinden in de hele onderwijskolom: van vroeg- en voorschoolse educatie tot en met het wetenschappelijk onderwijs. In alle economische sectoren: van de creatieve sector tot van oudshersterk technische branches als de metaal, elektro- en installatietechniek, de procesindustrie en bouw en infra. En binnen diverse overheids- en semi-overheidsorganisaties als ministeries, gemeente en Havenbedrijf Rotterdam.

IMPACT OP ROTTERDAM/RIJNMOND

De bovengenoemde ontwikkelingen gelden zeker voor Rotterdam/Rijnmond. In deze regio is veel energie om kiezen, leren en werken in techniek en technologie te versterken en te stimuleren. Een heel positieve ontwikkeling, waar echter ook een keerzijde aan zit. Al deze initiatieven en ideeën leveren versnippering op. Er bestaan vele projecten, programma's en platforms naast elkaar in plaats van in verbinding mét elkaar. Bij de gemeente, bij partijen uit het bedrijfsleven en bij onderwijsorganisaties blijkt behoefte aan overzicht, focus op een aantal thema's en krachtenbundeling op concrete acties. Omdat samenwerking meer kan opleveren dan de som der delen.

DE KRACHT VAN EEN PACT

Er liggen kansen voor zowel het bedrijfsleven als het onderwijs. Het bedrijfsleven moet zich in een snel veranderende economie staande weten te houden. Om concurrerend te kunnen blijven moet zij goed geschoolde mensen aan kunnen nemen en het zittend personeel kunnen bij- en doorscholen. Het bedrijfsleven kan het (beroeps) onderwijs versterken door aan te geven waar zij behoefte aan heeft en (onderdelen van) het onderwijs samen vorm te geven.



Scholen en onderwijsinstellingen worden omgeven door bedrijvigheid en ondernemerschap. Op verschillende plekken, in een aantal sectoren en voor bepaalde ontwikkelingen zijn al samenwerkingen en relaties (netwerken) ontstaan tussen het onderwijs en bedrijven, veelal ondersteund door de overheid. Het zijn precies die plekken waar innovaties ontstaan.

Die productieve ontmoeting tussen arbeidsmarkt en onderwijs is nodig vanwege het actuele vraagstuk van de mismatch tussen jongeren die na hun opleiding geen werk vinden en het bedrijfsleven dat bepaalde vacatures met moeite kan vervullen. Voor de middellange en lange termijn is dit vraagstuk minstens even belangrijk. De snelle maatschappelijke ontwikkelingen maken dat de arbeidsmarkt zich moeilijk



Hoe eenvoudiger werknemers in de techniek en docenten in elkaars werelden kunnen stappen, hoe groter het effect op het dichten van de kloof.



laat voorspellen. Het onderwijs wordt uitgedaagd om in de snel veranderende wereld de arbeidsmarktrelevantie te bewaken en het bedrijfsleven heeft exact hetzelfde belang. **De noodzakelijke verbinding tussen het onderwijs en het bedrijfsleven geldt voor de hele onderwijkskolom, van primair tot en met hoger onderwijs.** We weten dat een keuze voor techniek vaak al op jonge leeftijd wordt gemaakt en dat daarom een goede doorlopende loopbaan – en beroepsoriëntatie (LOB) nodig is. Het bedrijfsleven kan daaraan de beroepsbeelden en context toevoegen. Ondanks de noodzaak en de grote potentie blijkt dat de goede ontmoeting tussen onderwijs en bedrijfsleven in de praktijk lang niet altijd tot stand komt, ook al geven onderwijs en bedrijfsleven beide aan dit wel te willen.

In deze vraagstukken hebben docenten een spifunctiel. Ze moeten op de hoogte zijn van nieuwe ontwikkelingen en deze ook weten over te brengen. Hoe eenvoudiger werknemers in de techniek en docenten in elkaars werelden kunnen stappen, hoe groter het effect op het dichten van de kloof.

Kennisinstellingen die nauw samenwerken met het bedrijfsleven kunnen ook een rol spelen in het leven lang ontwikkelen voor werkenden en werkzoekenden. Zij hebben de mogelijkheden in huis om maatwerk te leveren aan herstarters en doorstarters. Samenwerking op deze vraagstukken kan vorm krijgen in een Pact waarin alle betrokken partijen gezamenlijk ambities en doelstellingen formuleren. Op basis daarvan spreken ze vanuit hun eigen kracht en DNA concrete acties af, waarbij ieder zijn of haar rol en verantwoordelijkheid neemt en de samenwerking zoekt. Daardoor wordt duidelijk waar de krachten gebundeld kunnen worden. Het bedrijfsleven, onderwijs en de overheid ervaren dat het vruchtbaar is om vraagstukken die de arbeidsmarkt en het onderwijs raken samen aan te pakken, omdat ze elkaar nodig hebben. ■

WAT WILLEN WE BEREIKEN

AMBITIES

Het Rotterdams Techniek en Technologiepact is ontstaan uit eenzelfde behoefte bij het onderwijsveld, het bedrijfsleven en de overheid.

Om een begin te maken met het pact is een selectie van de stakeholders uit het onderwijsveld, bedrijfsleven en de overheid aan de slag gegaan met het vaststellen van het kader, de thema's en de uitwerking daarvan in werkgroepen. De stakeholders komen uit de hele onderwijskolom (van po tot ho), de kinderopvang, brancheorganisaties, bedrijven en opleidingsfondsen. Regelmatig geven andere partijen aan dat ze zich willen aansluiten; dit zal in de volgende fase gebeuren. De groep bestaat uit medewerkers uit organisaties die op een of andere manier actief zijn met dit onderwerp in (en soms ook buiten) Rotterdam. Opvallend is de enorme betrokkenheid en gedrevenheid van de deelnemende partijen. We hebben met elkaar een schat aan ervaring en een fors netwerk op vele plekken in Rotterdam en daarbuiten.



De stakeholders komen uit de hele onderwijskolom (van po tot ho), de kinderopvang, brancheorganisaties, bedrijven en opleidingsfondsen.

We delen de ambitie dat meer mensen in Rotterdam en de regio kunnen en willen werken met techniek en technologie. Dat ze nieuwsgierig worden en vertrouwen krijgen om de nieuwe technologieën te ontdekken en toe te passen.

Dat ze van jong tot oud, werkend en werkzoekend, binnen en buiten onderwijsinstellingen voortdurend relevante competenties en vaardigheden blijven ontwikkelen. Dat ze weerbaar en wendbaar zijn, digitaal geletterd en ondernemend. Dat ze over de sectoren heen inzetbaar zijn en blijven. Dat ze in bedrijven en onderwijs, als studenten, docenten, werkenden en werkzoekenden samen werken, leren en innoveren in hybride en modulaire constellaties.

THEMA'S

Met alle partijen hebben we uiteindelijk zes speerpuntthema's gekozen om de krachten te bundelen op concrete acties, vanzelfsprekend zonder het wiel opnieuw uit te vinden of in de autonomie van andere stakeholders te treden. Zo'n krachtenbundeling maakt het ook gemakkelijker om te lobbyen als dat nodig is. En om middelen gericht in te zetten of extra middelen te verwerven.

Het Rotterdams Techniek en Technologiepact fungeert als platform en werkt als katalysator om met elkaar verbinding te zoeken, nieuwe wegen te verkennen en gezamenlijke doelen effectiever te realiseren.

Met een keuze van zes thema's behappen we veel, maar niet álle onderwerpen op het gebied van techniek en technologie in onderwijs en bedrijfsleven. Zo ligt hier bewust de focus op po en vo en de doorstroom naar mbo, omdat gebleken is dat in Rotterdam dáár nog veel winst kan worden behaald. De aantallen studenten in techniek en technologie op hbo en wo niveau groeien hard, zo hard zelfs dat de hogeronderwijsinstellingen dit ternauwernood aankunnen, terwijl de vraag in het bedrijfsleven naar bijvoorbeeld hoog opgeleide it'ers urgent en groot is. Professionalisering en aanpak van het tekort aan docenten technisch beroepsonderwijs beslaan wel vmbo, mbo en hbo. Samenwerking (beroeps)onderwijs en bedrijfsleven gaat over de hele beroepsonderwijskolom en over de behoefte bij werkenden in de bedrijven en bij werkzoekenden aan gerichte bij- en doorscholing. ■

THEMA'S

1
*Geïntegreerde aanpak
loopbaanoriëntatie/voorlichting
in de breedte van technologie*

2
*Talentontwikkeling in W&T
in primair onderwijs en
kinderopvang en
professionalisering docenten*

3
*Kiezen voor techniek
en technologie in
het voortgezet onderwijs*

4
*Doorlopende leerlijnen
vmbo-mbo*

5
*Aanpak tekort docenten
technisch beroepsonderwijs en
professionalisering docenten*

6
*Uitbreiden en versterken
samenwerking bedrijfsleven
en onderwijs*

TOELICHTING OP DE THEMA'S

De Next Economy is de horizon voor de zes gekozen thema's. Diversiteit is een aandachtsgebied door alle thema's heen, met extra nadruk op meisjes en vrouwen.

1

Geïntegreerde aanpak loopbaanoriëntatie/voorlichting in de breedte van technologie

Interesse in techniek en technologie wordt vaak al op jonge leeftijd bepaald. Om die interesse vast te houden en verder te ontwikkelen en kinderen, jongeren én werkzoekenden te begeleiden in hun keuzes is loopbaanoriëntatie en begeleiding van belang. Het bedrijfsleven en vervolgoopleidingen kunnen d.m.v. voorlichting, ervaringen en evenementen leerlingen het beroepsbeeld geven.



DOELSTELLING

Geïntegreerd en gefocust interesse in (school)loopbaan techniek en technologie kweken, vasthouden en verder ontwikkelen.

technologieruimten in Rotterdam.

- Stappenplan om een stadsbrede dekking te realiseren.
- Realisatie van minimaal één nieuwe ruimte.

DOELGROEPEN

Kinderen, jongeren, decanen en mentoren en ouders.

ACTIES

- Huidige techniek en technologie evenementen in Rotterdam monitoren op behoeften en resultaat.
- Op basis van een evaluatie hiervan kiezen of we evenementen schrappen en/of toevoegen en waar we met elkaar op inzetten.
- Keuze voor de evenementen voor het po en vo met de scholen samen bepalen zodat de evenementen aansluiten op de inbedding van W&T en Technologie in de curricula.
- Aanwezigheid van openbare techniekruimten per wijk in Rotterdam in kaart brengen. Witte vlekken vaststellen, mogelijkheid verkennen van totstandkoming van minstens één openbare techniek en technologieruimte per wijk. ■

RESULTATEN

- Compleet overzicht van LOB-evenementen techniek en technologie in Rotterdam voor po, kinderopvang, onder- en bovenbouw vo, mbo en hbo.
- Gezamenlijk vastgestelde keuze voor een beperkt aantal evenementen waarmee alle leerlingen in de bovenbouw van het po en de onderbouw van het vo worden bereikt.
- Gezamenlijk evenement voor onderbouw vo.
- Compleet overzicht van (openbaar) toegankelijke techniek en

2

Talentontwikkeling in W&T in primair onderwijs en kinderopvang en professionalisering docenten

Als we willen dat iedereen mee kan in een wereld waarin technologie steeds belangrijker wordt, is het van belang daar vroeg mee te beginnen, en dat vast te houden gedurende het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs. Maar ook in de kinderopvang, met hulp van het bedrijfsleven, met goed geëquipeerde docenten en betrokken ouders.

DOELSTELLING

Meer leerkrachten po en kinderopvangleidsters geven Wetenschap en Technologie (W&T). Het uiteindelijke doel is dat in 2020 op 100% van de basisscholen W&T een vast onderdeel is binnen het schoolcurriculum (wettelijk verplicht).

DOELGROEPEN

Kinderen en leerkrachten po, kinderen en leidsters kinderopvang.

RESULTATEN

- Een groeiend aantal leerkrachten in het po en leidsters in de kinderopvang is op een professionele manier met Wetenschap & Technologie bezig.

- Dat doen zij op een structurele, meer geïntegreerde manier tijdens lessen of kinderopvang activiteiten.
- Daarin staan onderzoekend en ontwerpend leren centraal.
- Daarbij is aandacht voor ontwikkeling van talenten van kinderen in techniek en technologie aansluitend bij de verschillende interesses van het kind.

ACTIES

- Professionaliseren leerkrachten in het po in het geven van W&T met behulp van de reeds ontwikkelde talentontdekkaarten, materiaal- en lesondersteuning.
- Stimuleren gebruik WTWijzer en stappenplan naar 2020.
- Verder doorontwikkelen van de WTWijzer.
- Onderzoek naar mogelijkheid centraal informatiepunt met alle kennis over lessen, methodes, materialen, ondersteuning Wetenschap & Technologie.
- Ervaringen en informatie delen in jaarlijkse kennisbijeenkomst po en kinderopvang aansluitend bij W&T cafés EWT Zuidholland.
- Scholen en kinderopvang instellingen met de 'best practices' in het zonnetje zetten.
- Een jaarlijkse Rotterdamse W&T challenge voor het po.
- Onderzoeken of een doorgaande lijn met kinderopvang mogelijk is. ■



3

Kiezen voor techniek en technologie in het voortgezet onderwijs

In het voortgezet onderwijs kiezen steeds meer jongeren op havo en vwo niveau voor een betaprofiel. In het vmbo is deze groei echter niet te zien. Daar blijft de instroom in een technisch profiel op hetzelfde niveau en daarbinnen blijven meisjes ver achter. Ook blijkt dat in Rotterdam minder vmbo'ers voor een techniekrichting kiezen in vergelijking met de landelijke trend. De focus in het vo zal vooral liggen in aandacht voor kiezen voor techniek en technologie in het vmbo. Daarin spelen zowel de techniekvakscholen in Rotterdam een rol (Melanchton, De Hef, Zuiderparkcollege en Vakcollege Hillegersberg) als de mavo's die meer aan techniek en technologie willen doen. De lerarenopleiding HR wil meer met het vo samenwerken in professionalisering van leerkrachten in techniekonderwijs.

DOELSTELLING

Meer jongeren (jongens én meisjes) in de onderbouw van het vo komen in aanraking met techniek en technologie.

Meer leerkrachten en kinderen (jongens én meisjes) in groepen 7 en 8 van het po maken kennis met vo scholen met aanbod in techniek en technologie.

DOELGROEPEN

Jongeren (jongens én meisjes) op po, vmbo, havo en vwo, leerkrachten po en vo, decanen/mentoren vo, ouders.

RESULTATEN

- Leerkrachten en ouders van kinderen in groepen 7 en 8 in het po zijn beter geïnformeerd over vervolgopleidingen in het vo met een techniek en technologie aanbod.
- Alle leerkrachten, leerlingen van basisscholen en hun ouders die interesse hebben in vo scholen met aanbod in techniek en technologie kunnen deelnemen aan een introductieprogramma op deze vo scholen.
- De onderbouw van de vo school met techniek en technologie-aanbod heeft een warme samenwerking met een of meerdere techniek bedrijven.

ACTIES

- Informatievoorziening ouders en leerkrachten po verbeteren over vervolgopleidingen in techniek en technologie.

- Samenwerking tussen onderbouw vo scholen en bedrijfsleven opbouwen en/of intensiveren waardoor gerichte, goed voorbereide lessen uit bedrijven op school kunnen plaatsvinden, en gerichte, goed voorbereide bedrijfsbezoeken van klassen kunnen plaatsvinden.
- Programma bezoek leerkrachten, leerlingen bovenbouw po en hun ouders voor bezoek aan vo scholen ontwikkelen en faciliteren.
- Ontwikkelen van een leerlijn coderen in het vo. ■





4

Doorlopende leerlijnen vmbo-mbo

Al een aantal jaren wordt gewerkt aan doorlopende leerlijnen vmbo-mbo via vakmanschap- en technologieroutes. In Rotterdam is Techforce Rijnmond (TFR) hierin de trekker.

DOELSTELLING

Meer leerlingen vmbo (vakscholen techniek en vmbo tl/mavo's) binden en boeien voor een vervolgopleiding techniek en technologie aan het mbo.

- Stimuleren onderlinge uitwisseling docenten vmbo's en mbo's: kijkjes in elkaars keuken.
- Meer leerlingen vmbo (vakscholen én vmbo tl) schrijven zich in voor een vervolgopleiding mbo techniek of technologie.

DOELGROEPEN

Leerlingen vmbo vakscholen techniek, vmbo tl/mavo's (de niet-vakscholen techniek), afdelingsleiders, docenten en decanen vmbo, teamleiders en onderwijsleiders mbo.

RESULTATEN

- Meer vmbo tl scholen nemen deel aan de doorlopende leerlijn.
- Meer leerlingen van de vakscholen techniek doen mee aan het zomerprogramma doorlopende leerlijn techniek.
- Aantrekkelijker programma's vmbo's en mbo's in techniek en technologie (o.a. voor meisjes).
- Grotere betrokkenheid van de teamleiders, schoolleiders en afdelingsleiders bij programma doorlopende leerlijn.

ACTIES

- Bijeenkomsten voor onderwijsdirecties, decanen, teamleiders en docenten gericht op voorlichting en samenwerking.
- Werken aan een steviger en 'dwingender' programma vakmanschapsroute vanaf 3 vmbo.
- Zomerschool techniek structureel maken.
- Verbreden techniek en technologieprogramma's in de doorlopende lijn. Nu alleen gericht op profiel Producteren Installeren Energie. Uitbreiden naar vmbo profielen: Mobiliteit en Transport, Bouwen, Wonen en Interieur en Dienstverlening en Productie.
- Makathons voor gemengde teams van leerlingen/studenten vo, mbo, hbo. ■

5

Aanpak tekort docenten technisch beroepsonderwijs en professionalisering docenten

Docenten hebben een cruciale rol. Ze moeten actuele kennis over kunnen dragen en er moeten voldoende docenten beschikbaar zijn. **Er is nu al een fors tekort aan bèta- en techniekdocenten en dit wordt de komende jaren groter.** Enerzijds door de groei van het aantal studenten in combinatie met een sterk verouderend docentenbestand. Anderzijds zet de keuze van leerlingen voor technische profielen zich nog niet door in hun vervolgkeuze voor technische lerarenopleidingen: de studie Leraar Mens en Technologie en de Leraren-opleiding Technisch Beroepsonderwijs (TBO) staan al jaren flink onder druk als gevolg van een zeer beperkte instroom. Het blijkt lastig om structureel meer jongeren te werven voor de voltijdinstroom, 98% van de studenten bij het Instituut voor leraren technisch beroepsonderwijs van de Hogeschool Rotterdam studeert in deeltijd. Het is een kleine opleiding van circa 18 studenten per jaar.

Daarnaast wil het beroepsonderwijs graag docenten met actuele kennis, bijvoorbeeld door een achtergrond in het bedrijfsleven of omdat ze werken in een hybride/duale constructie. **Voor bedrijven is duaal docentschap een kans om werknemers nieuwe kennis en vaardigheden op te laten doen in een onderwijscontext en toekomstige werknemers beter te leren kennen.**

DOELSTELLING

Voldoende docenten met actuele kennis in het technisch beroepsonderwijs.

DOELGROEPEN

Docenten, schoolleiding, studenten, bedrijfsleiding, werkenden, overheid.

RESULTATEN

- Overzicht huidige en toekomstige tekorten per opleiding.
- Overzicht bestaande trajecten 2^e graads en 1^e graads bevoegdheid.
- Bevoegdheid bij de lerarenopleiding TBO om te bepalen of de voorkennis van de studenten voldoende is voor toelating.
- Promotie technisch docentschap en hybride opleidingsroutes.
- Lopend project hybride docent/werknemer.
- Overzicht bijscholingsmogelijkheden en subsidies voor technische docenten.
- In het HR-beleid meer stimulering van samenwerking docenten en bedrijfsleven.
- Uitbreiding gastlessen door het bedrijfsleven in vmbo, mbo en hbo en verbetering organisatie van de matching.
- Meer technische modules door het bedrijfsleven en docenten gezamenlijk ontwikkeld en uitgevoerd.

ACTIES

- Overzicht maken van huidige aantallen en leeftijdsopbouw docenten technische richtingen vmbo, mbo, hbo.
- Overzicht maken van bestaande trajecten en ontwikkelingen/experimenten in het land.
- Medestanders zoeken voor een lobby om de lerarenopleiding TBO beslissingsbevoegdheid te geven over de toelating.
- De mogelijkheid onderzoeken om de 21plus toets datum onafhankelijk te maken.
- Consequent benadrukken van belang en waarde technisch docentschap door gemeente, onderwijs en bedrijfsleven; belichten combinatiemogelijkheden technische studie en lerarenopleiding.
- Een techniekbrede instructeurspool vormen. Bedrijven leveren een vrije dag per week gedurende een jaar, de O&O-fondsen de kosten voor het behalen van de PDG en na behalen van het diploma worden de werknemers deeltijd gedetacheerd naar het onderwijs.
- Overzicht maken van modules en subsidiemogelijkheden voor technische docenten vmbo, mbo, hbo.
- Minimaal 20 uur/jaar bedrijfsstages voor docenten opnemen in de curricula.
- Ontwikkelen matchings-systematiek voor gastlessen.

- Alumni benutten voor gastlessen en ingangen voor bedrijfsstages.
- Masterclasses, keuzedelen, minoren en practoraten samen vormgeven en uitvoeren en technische docenten en werknemers samen bijscholingen laten volgen. ■



6

Uitbreiden en versterken samenwerking bedrijfsleven en onderwijs

Onderwijs en bedrijfsleven hebben elkaar hard nodig met het oog op huidige en toekomstige ontwikkelingen. **Samenwerking is van belang om de aansluiting te verbeteren en een rol te spelen in leven lang ontwikkelen voor werkenden en werkzoekenden.** De regio Rijnmond heeft belangrijke werkgevers die goed zijn voor de Rotterdamse economie, maar die ook waardevol zijn voor het Rotterdamse onderwijsveld. Er liggen kansen om het onderwijs beter aan te laten sluiten op deze arbeidsmarkt. Dit begint al bij het primair onderwijs en loopt door tot het hoger onderwijs.



DOELSTELLING

Toekomstbestendige bedrijven en een beroepsbevolking met relevante kennis en vaardigheden.

DOELGROEPEN

Bedrijfsleven, formeel en informeel onderwijs, ouders, zij-instromers.

RESULTATEN

- Bedrijfsnetwerk rond po-scholen.
- Verstevigde bedrijfsnetwerken rond havo/vwo, vmbo en mbo-scholen.
- Bestaande samenwerkingsverbanden bedrijfsleven en onderwijs beter benut voor leven lang leren.
- Groter aandeel leren buiten de school, toename informele leeromgevingen.
- Compleet overzicht van leerprogramma's op het gebied van IT

en digitale geletterdheid, in het formele en informele onderwijs en in het bedrijfsleven.

- Stappenplan om die programma's te verbinden, effectief te benutten en toegankelijk te maken voor meerdere doelgroepen.

ACTIES

- Pilot bedrijvennetwerk rond de poscholen van Kind & Onderwijs op de rechter Maasoever; gebruik maken van de contacten en programma's van de partners in het pact.
- Stimuleren van het bedrijfsleven om een bijdrage aan W&T in het po en vo op te nemen in hun beleid.
- Versterken en uitbreiden van de bedrijfsnetwerken rond havo/vwo.
- Versterken en uitbreiden van de bedrijfsnetwerken rond vmbo en mbo-scholen, voor studenten en afgestudeerden.
- Docenten in staat stellen regelmatig buiten de school ervaring op te doen, bij bedrijven en informele leeromgevingen.
- Gebruik maken van maatschappelijke opgaven, o.a. via hackatons, challenges, govjams.
- Benutten bestaande samenwerkingsverbanden voor bij- en doorscholing van werkenden en zij-instromers.
- Vernieuwende pilots bijvoorbeeld als 'Rotterdamse Aanpak' benoemen, steunen en in het zonnetje zetten.
- Overzicht maken en waar mogelijk verbinden van programma's op het gebied van IT, digitale geletterdheid, computational thinking, coderen en blended learning en ze toegankelijk maken voor meerdere doelgroepen. ■

DEELNEMENDE PARTIJEN

Het Rotterdams Techniek en Technologiepact is tot stand gekomen op 3 oktober 2017

			
			
			
			
			
			
			