

De school als moderne arbeidsorganisatie

Onderzoek naar de mogelijkheden en consequenties van de inzet van ICT in de school

Deel I : Conceptueel kader

In opdracht van:
Ministerie van OCW, directie ICT

© Zenc, maart 2005

Auteurs:

Drs. Ted Dicks

Drs. Marco Meesters

Drs. Ing. Edwin Stuart

Drs. Robbin te Velde

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting.....	3
1. Inleiding.....	6
2. Traditionele scholen en de veranderende samenleving.....	8
2.1. De traditionele school als arbeidsorganisatie	8
2.2. Veranderingen in de omgeving.....	9
2.2.1. Trends in de transactionele omgeving	10
2.2.2. Trends in de contextuele omgeving	11
2.2.3. Trends in de sociale omgeving	12
2.2.4. Nieuwe eisen aan schoolorganisaties.....	13
2.2.5. Nieuwe mogelijkheden voor scholen	14
3. De moderne school als arbeidsorganisatie	15
3.1. Perspectief 1: Besturingsarrangementen en positionering in de omgeving	15
3.1.1. Lokaal ondernemerschap (cowboys)	16
3.1.2. Centraal gestuurd ondernemerschap (commander)	17
3.1.3. Netwerk ondernemerschap (cyber cowboys).....	17
3.1.4. Barrières	19
3.2. Perspectief 2: De ontwikkeling van de organisatie	20
3.2.1. Organisatie-ontwikkeling.....	21
3.2.2. De relatie tussen organisatie en informatie.....	22
3.2.3. Informatiehuishouding.....	23
3.2.4. Ontwikkelfases.....	24
3.2.5. Barrières	25
3.3. Perspectief 3: Sturing van de ICT-innovaties	26
3.3.1. Kraemer & King: State model	27
3.3.2. Barrières	28
4. Synthese: een school die wél een moderne arbeidsorganisatie is	30

Managementsamenvatting

Het onderzoek

In opdracht van de directie ICT heeft het onderzoeks- en adviesbureau Zenc een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de betekenis van ICT voor de school als arbeidsorganisatie. De hoofdvraag was hoe het komt dat allerlei organisaties en bedrijven (banken, vliegtuigmaatschappijen, supermarkten, e.d.) met de opkomst van de ICT-mogelijkheden enorm veranderd zijn, maar dat scholen nauwelijks lijken te veranderen. In dit onderzoek is deze vraag toegespitst op het voortgezet onderwijs, maar zij is evenzeer van toepassing op de andere onderwijssectoren. Er is onderzocht hoe de school er als moderne arbeidsorganisatie uitziet en welke barrières scholen weerhouden om te transformeren tot dergelijke organisaties. In dit document is het conceptueel kader van het onderzoek beschreven.

De traditionele school

De huidige, traditionele school als arbeidsorganisatie kan worden gekenmerkt als een professionele bureaucratie. In een professionele bureaucratie hebben professionals (de docenten) relatief veel autonomie en wordt coördinatie bereikt door standaardisering van opleidingen en formalisering (bijvoorbeeld de eindtermen). Professionele bureaucratieën functioneren goed in een stabiele omgeving, terwijl ze tegelijkertijd een hoge mate van complexiteit kunnen hanteren.

Veranderingen in de samenleving

Veranderingen in de samenleving zorgen er echter voor dat de omgeving van scholen niet alleen steeds complexer wordt, maar ook nog eens steeds dynamischer. De veranderingen in de transactionele, contextuele en sociale omgeving werken op twee manieren door op scholen:

1. Leerlingen en ouders van leerlingen stellen nieuwe vragen en nieuwe eisen aan het onderwijs. Ze zijn beter geïnformeerd en zijn kritischer. Bovendien hebben leerlingen steeds meer hun eigen specifieke wensen en verwachten ze in hun eigen tempo te kunnen leren. Waar scholen veelal aanbodgericht werken, krijgen ze te maken met diverse, individuele vragen.
1. Leerlingen moeten door scholen klaargestoomd worden om te kunnen functioneren in de veranderende samenleving. Het bedrijfsleven stelt bijvoorbeeld hoge eisen aan het onderwijs, zoals het bevorderen van zelfstandigheid van leerlingen, het leren vergaren en verwerken van grote hoeveelheden informatie, het leren omgaan met een dynamische omgeving en het omgaan met ICT. Ook andere toekomstige werkgevers van leerlingen stellen dergelijke eisen.

Scholen die zijn vormgegeven als professionele bureaucratieën slagen er in de dynamische, complexe omgeving steeds minder in om te voldoen aan de eisen die de samenleving hen oplegt. Deze nieuwe omgeving vraagt om een complexe en flexibele interne bedrijfsvoering, complexer en flexibeler dan de professionele bureaucratie aankan.

Drie perspectieven

Hoe die moderne school als arbeidsorganisatie er dan uitziet, wordt vanuit drie theoretische perspectieven beschreven. Het eerste perspectief bekijkt het besturingsarrangement van een moderne school en de positionering van de school in haar omgeving. Het tweede perspectief bekijkt wat er op het gebied van organisatie en informatiehuishouding nodig is om deze besturingsarrangementen en positionering te kunnen bereiken. Het derde perspectief richt zich vervolgens op de vraag hoe in de moderne arbeidsorganisatie op ICT wordt gestuurd.

De moderne school

De moderne school bestaat uit een omvangrijk netwerk van afdelingen, scholen en andere relevante organisaties (bv. politie, bedrijfsleven) waarbinnen relatief kleine zelfsturende teams opereren die worden ondersteund door een centrale informatiearchitectuur.

Secundaire processen zijn voor het gehele netwerk geautomatiseerd, gestandaardiseerd en afgestemd op de primaire (onderwijs)processen. Hierdoor hebben docenten hun handen vrij en wordt het mogelijk grote aantallen leerlingen door de school te laten gaan. Primaire processen worden binnen scholen en afdelingen, dus op lokaal niveau, op maat gesneden voor de leerlingen. Leerlingen volgen niet meer een standaard traject dat het beste bij hen past. Ze kiezen daarbij hun eigen weg langs allerlei modulair opgezette leerprogramma's, die in belangrijke mate worden ondersteund door passende ICT-oplossingen. De taak van docenten verschuift van klassikaal lesgeven naar individuele coaching en ondersteuning. Ze doen aan 'case management' en begeleiden een leerling gedurende het gehele leerproces, dus ook als deze van school of opleiding verandert. Hiertoe stemt de school haar (kern)activiteiten zowel verticaal als horizontaal voortdurend met andere onderwijsinstellingen.

In de moderne schoolorganisatie wordt vanuit een strategische visie gestuurd op ICT-innovaties. De directie of het management van de schoolorganisatie zorgt ervoor dat ICT wordt ingezet om de organisatie te transformeren en niet slechts wordt gebruikt uit hobbyïsme of om bestaande processen te verstevigen.

De moderne schoolorganisatie slaagt er hierdoor in om massaal maatwerk aan te bieden aan haar leerlingen. Leerlingen volgen niet meer op een vaste manier gestandaardiseerd onderwijs, maar volgen hun eigen pad, in hun eigen tempo, met veel begeleiding van docenten.

Barrières

Naast een beeld van de moderne schoolorganisatie, is ook vanuit de theorie gekeken naar barrières die scholen in de weg staan om te ontwikkelen tot een dergelijke organisatie.

Schoolorganisaties (of afdelingen binnen die organisaties) zien niet altijd de waarde van informatie van andere schoolorganisaties of afdelingen. Indien zij die waarde wel zien, worden de kosten om deze informatie te vergaren vaak als te hoog gepercipieerd. Het ontbreken van informatie-infrastructurele componenten om informatie uit te wisselen, versterkt dit nog. Ook is het in een echte netwerkorganisatie noodzakelijk dat organisaties inzien dat andere organisaties bepaalde taken beter kunnen uitvoeren dan zij zelf kunnen.

Binnen schoolorganisaties ontbreekt soms de ambitie om verder te ontwikkelen. Als alles al goed gaat, waarom dan nog veranderen? Daarnaast is de ontwikkeling van schoolorganisaties op verschillende onderdelen binnen de organisatiegebieden of de informatiehuishouding, vaak niet in balans. Ook kan de verhouding tussen de organisatie en de informatiehuishouding scheef zijn, waardoor verdere ontwikkeling wordt tegengehouden.

Met betrekking tot de sturing op ICT constateren we dat ICT-inzet vaak wordt bepaald door ofwel de technici, ofwel de docenten. De eerste situatie leidt vaak tot geavanceerde technische oplossingen voor niet bestaande problemen, de tweede situatie leidt vaak de inzet van ICT om bestaande onderwijsprocessen te versterken.

1. Inleiding

De maatschappij verandert en dit veranderingsproces gaat steeds sneller¹. Met name de opkomst van de computer en het internet hebben een onmiskenbare invloed op ons leven². De school, als voorbereiding op de maatschappij, moet op deze veranderingen inspelen.

Inmiddels hebben vrijwel alle scholen computers en een aansluiting op internet. Je zou mogen verwachten dat met de opkomst van ICT-mogelijkheden de school als arbeidsorganisatie flink zou veranderen. Toch blijken veel scholen nauwelijks veranderd: het leerstofjaarklassensysteem is nog dominant aanwezig, de ontwikkeling van leerlingen wordt vooral binnen één schooljaar gevolgd en nauwelijks over schooljaren heen en de leraren zijn nog steeds vooral informatieoverbrengers.

Zenc is, in opdracht van de directie ICT van het ministerie van OC&W, in januari 2004 gestart met een verkennend onderzoek in de sector van het voortgezet onderwijs met als hoofddoelstelling aangrijpingspunten op te leveren voor beleid van het ministerie, op het terrein van de betekenis van ICT voor de school als arbeidsorganisatie.

Het onderzoek bestaat uit het opzetten van een theoretisch, conceptueel kader, waarin modernisering van organisaties in het algemeen en de modernisering van scholen in het bijzonder kunnen worden geduid, de uitvoering van een aantal casestudies van al dan niet gemoderniseerde scholen en het doen van een analyse op deze twee stukken. Dit document bevat het conceptueel kader.

Leeswijzer

Dit document start in hoofdstuk twee met een beschrijving van de school als traditionele organisatie. Scholen zijn van oudsher professionele bureaucratieën en in paragraaf twee worden de eigenschappen van dergelijke organisatie beschreven. Ook wordt onderzocht welke veranderingen er plaatsvinden in de omgeving van scholen en welke gevolgen deze veranderingen voor scholen hebben. Geconcludeerd wordt dat de traditionele organisatievorm van scholen niet past in de veranderende omgeving. In hoofdstuk drie gaan we vervolgens in op hoe organisaties veranderen als gevolg van ICT-ontwikkelingen. Hoe ziet zo'n moderne organisatie eruit, hoe ontwikkelen organisaties zich tot moderne organisaties en welke barrières komen ze daarbij tegen? Deze vragen worden beantwoord in hoofdstuk drie. In hoofdstuk vier tot slot worden de inzichten over

¹ o.a. Conner, D. R. (1997). Managing at the speed of change: how resilient managers succeed and prosper where others fail.

² Informatisering is één van de vijf I's uit: In het zicht van de toekomst: Sociaal Cultureel Rapport 2004, Sociaal Cultureel Planbureau (2004)

moderne organisaties toegepast op schoolorganisaties. Beschreven wordt hoe de school er als moderne organisatie uitziet en hoe deze functioneert.

2. Traditionele scholen en de veranderende samenleving

Om veranderingen in scholen als arbeidsorganisatie te kunnen duiden, moet eerst inzichtelijk gemaakt worden hoe de traditionele school er uitziet. In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk wordt deze traditionele school beschreven als de professionele bureaucratie van Mintzberg. Vervolgens gaan we in paragraaf twee in op veranderingen in de omgeving van scholen, de samenleving. De samenleving verandert onder andere door ontwikkelingen op het gebied van ICT en internet. De veranderingen in de samenleving maken dat de traditionele school als arbeidsorganisatie niet meer voldoet aan de eisen van de omgeving.

2.1. De traditionele school als arbeidsorganisatie

De huidige, traditionele school als arbeidsorganisatie kan worden gekenmerkt als een 'professionele bureaucratie'³. *Professioneel* omdat dit type organisaties in belangrijke mate afhankelijk is van de kennis en vaardigheden van professionals. *Bureaucratisch* omdat het gedrag in de organisatie door middel van standaardisatie en formalisering wordt gereguleerd en gecoördineerd. Standaardisatie zien we terug in bijvoorbeeld de opleidingen van de docenten en in de lesprogramma's. Formalisering vinden we terug in bijvoorbeeld de vastgestelde eindtermen van opleidingen. Door standaardisatie en formalisering neemt de variatie in het gedrag van de professionals af, wordt het meer voorspelbaar en daardoor beter beheersbaar voor een school. Anders dan in een gewone bureaucratie⁴, zoals bijvoorbeeld een ministerie, ontbreekt de sterke mate van centralisatie in de bureaucratische structuur. De taken van de professional zijn te complex om vanuit een centrum bestuurd te worden; de professional heeft autonomie nodig om zijn taken uit te kunnen voeren.

De professionele bureaucratie kan goed omgaan met complexiteit. In schoolorganisaties uit complexiteit zich in twee elementen. Het eerste element is de vakinhoud. Docenten, de professionals, hebben in hun opleiding veel vakkennis opgedaan, waardoor ze in staat zijn om hun vak te doceren. De schoolleiding kan onmogelijk dezelfde vakinhoudelijke kennis hebben als de docenten. Hierdoor is de schoolleiding niet in staat om op inhoudelijke terreinen te sturen. De professional voert dan ook in grote zelfstandigheid zijn taken uit. Door professionals in te zetten die zelfstandig hun werk uit kunnen voeren en de daarbij relevante beslissingen kunnen nemen, kan de school deze complexiteit beter aan.

³ Mintzberg, H. (1979), *The structuring of organizations*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall; Mintzberg, H. (1989), *Mintzberg on management: inside our strange world of organizations*. New York: Free Press; Mintzberg, H. (1993), *Structure in Fives: Designing Effective Organizations*, Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.

⁴ De literatuur spreekt dan van een 'machine bureaucracy' of 'full bureaucracy'.

Het tweede element van complexiteit in scholen is de diversiteit in vakken. Door een veelheid aan professionals in de organisatie kan de organisatie een grote diversiteit in haar productaanbod bereiken. In scholen zien we dat terug in bijvoorbeeld het grote aantal vakken dat een school aanbiedt.

Echter, de professionele bureaucratie functioneert alleen optimaal in een stabiele omgeving. Indien de omgeving door de jaren heen niet of nauwelijks verandert, kunnen de professionals autonoom hun taken blijven uitvoeren. Indien de omgeving dynamisch is, wreekt zich de professionele cultuur. In professionele organisaties ligt de grootste macht bij de uitvoerende professionals en worden beslissingen voor de gehele organisatie decentraal en in goed overleg genomen. Aansturing vanuit een centrum wordt niet geaccepteerd door professionals. In een turbulente omgeving, zo stelt Mintzberg, zullen professionals veranderingen in het bestaande raamwerk van de organisatie plaatsen, in plaats van het bestaande raamwerk veranderen. In scholen zien we dit terug in (het gebrek aan) verandering in lespatronen. Lespatronen zijn in de loop der jaren gestandaardiseerd. Het is moeilijk voor scholen om deze lespatronen aan te passen aan een veranderende omgeving. Scholen kunnen hierdoor moeilijk omgaan met veranderingen in de omgeving.

2.2. Veranderingen in de omgeving

Ontwikkelingen in de maatschappij hebben er echter voor gezorgd dat de stabiele omgeving, die een belangrijke voorwaarde is voor een professionele bureaucratie, niet meer stabiel is. De omgeving kan op drie manieren worden beschouwd⁵:

- De transactionele omgeving:
Dit is de omgeving waar een organisatie directe interactie mee heeft en die direct van invloed is op de richting en de resultaten van de organisatie. In geval van een school zijn dat bijvoorbeeld leerlingen, concurrerende scholen, partners en leveranciers (lerarenopleidingen), maar ook financiers en belangengroeperingen.
- De contextuele omgeving:
Dit is de omgeving die geen invloed heeft op de individuele richting en resultaten van een organisatie maar wel invloed heeft op de sector als zodanig. De politieke, economische, sociale en technologische ontwikkelingen zijn de belangrijkste elementen van de contextuele omgeving.
- De sociale omgeving:
Dit is de omgeving die de samenleving in zijn geheel vormt. Bovengenoemde transactionele en contextuele omgevingen bevatten ontwikkelingen die direct invloed

⁵ Ben Tiggelaar, *Internet Strategie, Concurrentievoordeel in de digitale economie*, theorie en praktijk, 1999

hebben op organisaties. De sociale omgeving bevat meer algemene ontwikkelingen die de gehele samenleving beïnvloeden.

2.2.1. Trends in de transactionele omgeving

In de transactionele omgeving worden door Tiggelaar de volgende trends geïdentificeerd:

1. Grenzen vervagen en vervallen: Grenzen tussen sectoren vervagen. Organisaties betreden steeds vaker nieuwe markten, waardoor de mate van concurrentie in die sectoren wordt vergroot. We zien bijvoorbeeld dat KPN en kabelmaatschappijen steeds meer op elkaars terrein komen; KPN biedt digitale tv aan, kabelmaatschappijen bieden bellen via internet aan. De beide bedrijven schuiven over de traditionele grenzen heen en worden multimediatebedrijven.
2. Ketenkering: Er is in veel ketens sprake van een verandering van aanbod- naar vraagsturing. De klant wordt steeds meer regisseur over zijn dienstverlening. Het internet versterkt deze trend: de klant is steeds beter geïnformeerd en kiest zelf wat hij wil. Een voorbeeld van deze ontwikkeling is het persoonsgebonden budget in de zorg, waarmee patiënten zelf de zorg die ze nodig hebben kunnen inkopen.
3. Markten worden doorzichtiger: Onder invloed van informatie en communicatie technologie (ICT) worden sectoren steeds transparanter. Consumenten kunnen wereldwijd kijken en vergelijken. Organisaties moeten dus steeds meer hun toegevoegde waarde bewijzen. Op internet is tegenwoordig te vinden wat de goedkoopste vliegtickets zijn. Een ander voorbeeld is de MBA-ranking van The Economist, waarin wordt bijgehouden wat wereldwijd de beste MBA-opleiding is (<http://mba.eiu.com/index.asp>).
4. Producten leven korter: De levenscyclus van een product of dienst worden tegenwoordig steeds sneller vervangen door een verbeterde opvolger. De levenscyclus wordt bepaald door de tijd die de concurrentie nodig heeft om je in te halen. Denk hierbij aan de snelheid waarmee mobiele telefoons verouderen, of het tempo waarin video, DVD en DVD recorder elkaar hebben opgevolgd.
5. Individuele vraag, individueel aanbod: De klant wil producten en diensten op maat. De inzet van ICT stelt organisaties in staat om in te spelen op de geïndividualiseerde vraag. Deze trend zien we terug in de car-configurator van Renault, waarin een klant zijn eigen auto kan samenstellen.
6. Browsen, grazen, clicken en zappen: Artikelen in kranten moeten korter zijn. TV-documentaires mogen niet te lang duren. Beeld wordt belangrijker dan taal. De tijd

dat mensen zich kunnen concentreren wordt korter. Onder jongeren lijkt clicken en zappen een lifestyle te zijn. In samenhang is men niet geïnteresseerd.

7. De veeleisende klant: De klant wordt kritischer en stelt hogere en specifiekere eisen aan leveranciers. Kwaliteit en prijs en service zijn belangrijk.
8. De informatisering van het product: Informatie als toegevoegde waarde binnen en rond producten en diensten wordt steeds belangrijker. Internetondersteuning in dienstverlening naast face-to-face contact wordt dan ook steeds meer gemeengoed. Denk hierbij aan Funda, de gemeenschappelijke website van makelaars waarop een klant naar huizen kan zoeken. Een ander voorbeeld is de auto, die steeds meer elektronica herbergt en daardoor informatie aan de consument kan leveren over bijvoorbeeld het olieniveau.

2.2.2. Trends in de contextuele omgeving

In de contextuele omgeving onderscheidt Tiggelaar de volgende trends:

1. Een supersnelle wereld: Alles moet 24 uur per dag, 7 dagen per week voor klanten beschikbaar zijn. Organisaties anticiperen hierop door efficiënter te opereren in de bedrijfsvoering. Met de komst van ICT-middelen zoals netwerken en workflow-automatisering slagen ze erin de efficiency en de responsnelheid enorm te vergroten. Zo werkt Cisco met het "follow the sun" concept. Als het call center van Cisco in Europa dichtgaat, gaat het call center in Azië open en neemt dit call center de telefoontjes over. Hierdoor is Cisco 24 uur per dag bereikbaar.
2. Wereldwijde economie: De wereld wordt steeds kleiner. Door een groei in de mobiliteit, maar ook met name de groei in communicatiemogelijkheden, leggen organisaties over de hele wereld contacten en gaan samenwerkingsverbanden aan.
3. De complexe wereld: De wereld voor organisaties wordt steeds complexer. De universele klant bestaat niet meer. We kunnen niet zonder ICT om de complexiteit van ons werk te beheersen. Het gebruik van ICT zorgt tevens voor een verhoogde complexiteit: het is relatief eenvoudig om informatie te verzamelen, we willen dus het liefst alle informatie hebben. De verwerking van deze hoeveelheid informatie is echter zeer complex.
4. De digitale informatiewereld: Eén van de belangrijkste ontwikkelingen van dit moment is de digitalisering van de informatie. Informatie wordt digitaal vastgelegd, verspreid en ontsloten. Door de gestandaardiseerde infrastructuur (bijvoorbeeld internet) komt deze informatie voor velen beschikbaar.

2.2.3. Trends in de sociale omgeving

De hierboven beschreven ontwikkelingen zijn met name ontwikkelingen op organisationeel en technisch vlak. Er vinden echter, mede onder invloed van deze ontwikkelingen, ook belangrijke ontwikkelingen plaats in de maatschappij. Er is hier sprake van een wederzijdse relatie; de organisationele en technische ontwikkelingen en de sociale ontwikkelingen beïnvloeden elkaar.

Het Sociaal Cultureel Planbureau (SCP)⁶ identificeert 5 grote ontwikkelingen die volgens hem beeldbepalend zullen zijn voor de komende tijd en daarmee ook beleidsbepalend zullen zijn. Waslander⁷ heeft deze ontwikkelingen vertaald voor het onderwijs. De volgende ontwikkelingen worden geïdentificeerd:

1. Individualisering: Individuen gaan steeds vaker vluchtige, flexibele relaties aan, in plaats van langdurige, vaste relaties. De persoonlijke afhankelijkheid van anderen vermindert daarmee. Echter, tegelijkertijd doen mensen meer beroepen op institutionele arrangementen. Hiermee ontstaat een vraag naar krachtige instituties die maatwerk kunnen bieden. Waslander geeft hiervan als voorbeeld de trend naar onderwijs op maat.
2. Informalisering: Gezagsverhoudingen veranderen. Hiërarchische verhoudingen, bijvoorbeeld tussen overheid en burger, worden steeds gelijkwaardiger. Zo ontstaat een flexibele netwerksamenleving, waarin geen plaats meer is voor "een elite die als model of gids functioneert"⁷. Waslander ziet deze ontwikkeling terug in de veranderde omgang tussen leerling en docent.
3. Informatisering: Deze ontwikkeling is uitgebreid aan bod gekomen in de hierboven beschreven ontwikkelingen op transactioneel en contextueel niveau. Essentieel is dat informatie een steeds dominantere plaats inneemt in ons leven. Hiermee veranderen ook de benodigde vaardigheden om in de maatschappij mee te kunnen doen. "De kracht van kennis schuilt in de toekomst niet meer in het bezit van kennis, maar in het vermogen eruit te kunnen selecteren en ermee te kunnen combineren"⁷. De invoering van ICT in het onderwijs is hier een voorbeeld van volgens Waslander.
4. Internationalisering: Maatschappelijke vraagstukken worden steeds internationaler. Denk bijvoorbeeld aan voedselveiligheid of terrorisme. Staten komen onder steeds grotere druk om internationaal te opereren. Ook het ontstaan van een mondiale cultuur is een onderdeel van internationalisering, terwijl tegelijkertijd een hang naar behoud van de eigen, nationale cultuur bestaat. In het onderwijs komen we dergelijke ontwikkelingen tegen in bijvoorbeeld tweetalig onderwijs of bij vraagstukken als het al dan niet toestaan van hoofddoekjes en het inrichten van gebedsruimtes.

⁶ Sociaal Cultureel Planbureau (2004), In het zicht van de toekomst: Sociaal Cultureel Rapport 2004

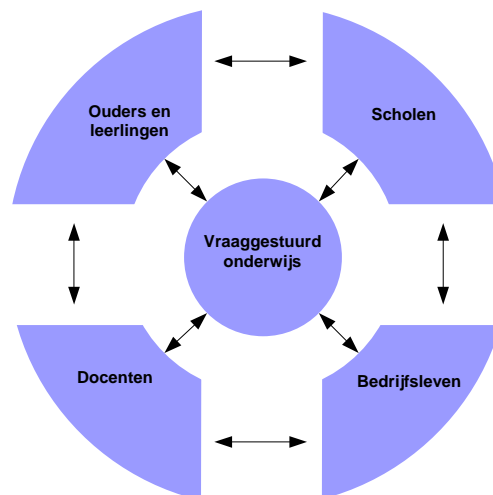
⁷ Waslander, S. (2004), Wat scholen beweegt; over massa-maatwerk, onderwijspraktijk en examens in het voortgezet onderwijs

5. Intensivering: “Meer dan ooit staat het leven in het teken van het verlangen het leven ook ten volle te kunnen beleven”⁷. Dit uit zich bijvoorbeeld in de wens om de eigen mogelijkheden ten volste te benutten. Mensen willen hun talenten zo goed mogelijk ontplooiën. In scholen komt dit terug in een geïndividualiseerde vraag, waarbij ieder zich op zijn eigen talenten wil ontwikkelen.

2.2.4. Nieuwe eisen aan schoolorganisaties

Bovenstaande trends schetsen een beeld van een dynamische wereld waarin schoolorganisatie moeten functioneren. De veranderingen in de omgeving werken op twee manieren door op scholen:

1. Leerlingen en ouders van leerlingen stellen nieuwe vragen en nieuwe eisen aan het onderwijs. Ze zijn beter geïnformeerd en zijn kritischer. Bovendien hebben leerlingen steeds meer hun eigen specifieke wensen en verwachten ze in hun eigen tempo te kunnen leren. Waar scholen veelal aanbodgericht werken, krijgen ze te maken met diverse, individuele vragen.
2. Leerlingen moeten door scholen klaargestoomd worden om te kunnen functioneren in de veranderende samenleving. Het bedrijfsleven stelt bijvoorbeeld hoge eisen aan het onderwijs, zoals het bevorderen van zelfstandigheid van leerlingen, het leren vergaren en verwerken van grote hoeveelheden informatie, het leren omgaan met een dynamische omgeving en het omgaan met ICT. Ook andere toekomstige werkgevers van leerlingen stellen dergelijke eisen.



Figuur 1: deel van het krachtenveld in het onderwijs

Vorheen bepaalden scholen selbst hun aanbod und legden dit an lernlingen op, und tegeliktirtid bepaalden scholen mit welke kennis und vaardigheden die lernlingen de

maatschappij in gingen. Tegenwoordig hebben leerlingen steeds meer hun eigen, individuele vragen en krijgt de school bovendien te maken met complexe vragen uit de maatschappij. Deze nieuwe omgeving vraagt om een complexe en flexibele interne bedrijfsvoering, complexer en flexibeler dan de professionele bureaucratie aankan.

2.2.5. Nieuwe mogelijkheden voor scholen

De beschreven ontwikkelingen vormen niet alleen bedreigingen voor scholen. De ontwikkelingen bieden ook kansen om te moderniseren en daarmee weer in staat te zijn aan de eisen van de complexe en dynamische omgeving te voldoen. Ontwikkelingen op het gebied van ICT bieden organisaties de mogelijkheid om hun organisaties anders in te richten en daarmee hun prestaties te verbeteren. ICT biedt mogelijkheden voor kennisdeling en informatie-uitwisseling, voor nieuwe manieren van communicatie en coördinatie, voor betere monitoring van relaties met andere organisaties, etc.. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de vraag hoe organisaties in het algemeen, en scholen in het bijzonder, deze nieuwe technologieën kunnen gebruiken om te moderniseren.

3. De moderne school als arbeidsorganisatie

In het vorige hoofdstuk is beargumenteerd dat de professionele bureaucratie, zoals veel scholen georganiseerd zijn, als organisatievorm niet meer voldoet in de huidige dynamische samenleving. De voor de hand liggende vraag is hoe de organisatie dan moet worden vormgegeven. In het voorgaande hoofdstuk zijn enkele interessante ontwikkelingen geschetst. Organisaties gaan nauwer samenwerken en raken daardoor steeds meer verknoot met hun omgeving. Daarnaast maken nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ICT geheel nieuwe organisatieconfiguraties mogelijk. Hiermee verandert echter ook de rol van ICT in de organisatie en daarmee de aansturing op ICT. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de vraag hoe de moderne school als arbeidsorganisatie eruit ziet.

Bij het ontwikkelen van een beeld van de school als moderne arbeidsorganisatie – en de rol die ICT hierbij speelt – wordt in dit rapport vanuit een drietal theoretische perspectieven naar de werkelijkheid gekeken. Het eerste perspectief bekijkt de organisatie in haar omgeving. Het tweede perspectief tracht het vrij abstracte beeld van organisaties en hun omgeving te vertalen naar eisen aan de individuele organisatie en de bijbehorende informatiehuishouding. Vanwege het belang van ICT in de genoemde ontwikkelingen wordt in het derde perspectief tot slot ingegaan op sturing op ICT-innovaties.

Vanuit de verschillende theoretische perspectieven zijn verschillende barrières te identificeren die een organisatie kunnen belemmeren zich te ontwikkelen tot een moderne arbeidsorganisatie. In elk perspectief worden de barrières vanuit dat perspectief geschetst.

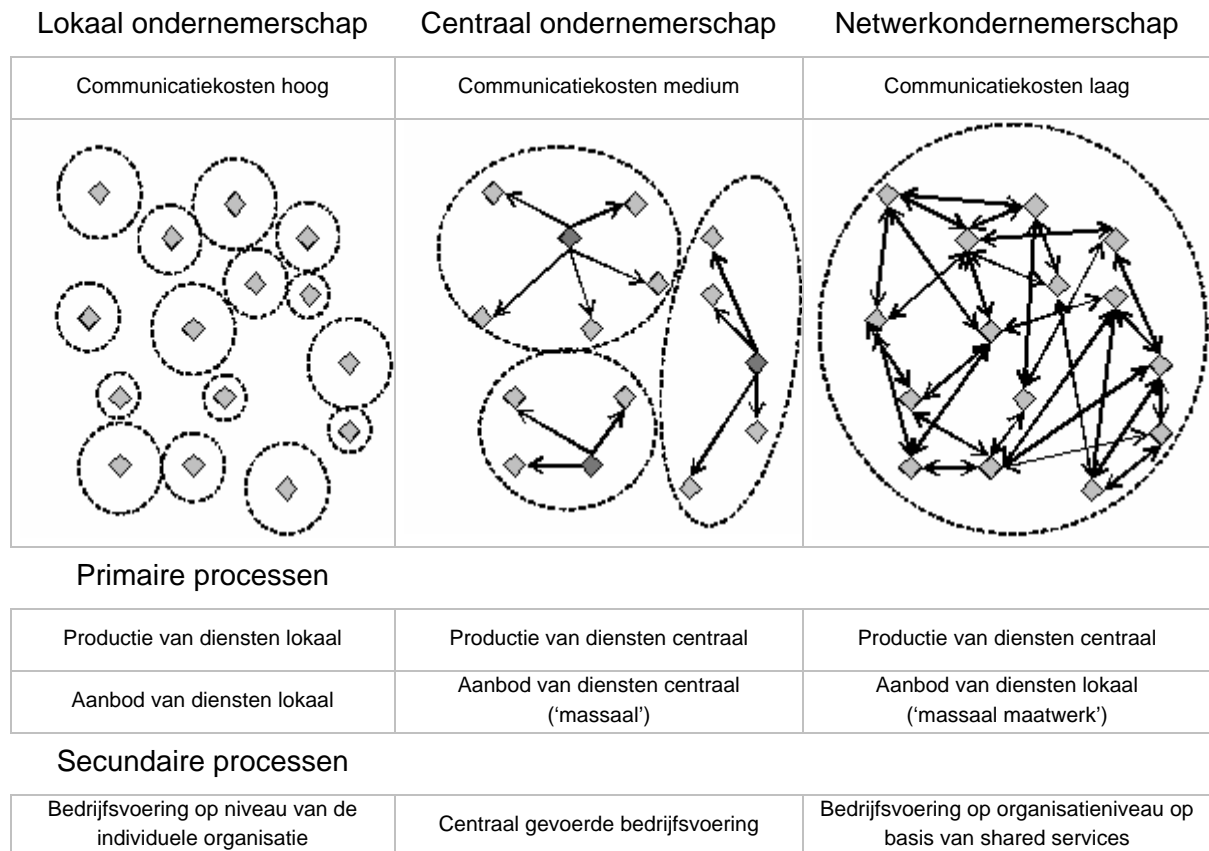
3.1. Perspectief 1: Besturingsarrangementen en positionering in de omgeving

Malone verricht al jaren onderzoek naar de vraag in hoeverre organisaties veranderen als gevolg van toenemend ICT-gebruik⁸. Meer specifiek gaat zijn theorie in op de kwestie hoe organisaties⁹ het beste bestuurd kunnen worden. Malone bouwt zijn theorie rond het begrip communicatiekosten. Communicatiekosten zijn kosten die organisaties moeten maken om informatie uit te wisselen. Malone beargumenteert dat nieuwe ontwikkelingen op ICT-gebied, zoals de opkomst van internet, zorgen dat communicatiekosten dalen. Hierdoor wordt het financieel aantrekkelijk om beslissingsbevoegdheden op andere plaatsen in de organisatie te leggen.

⁸ Malone (1996, 2003) etc.

⁹ Malone spreekt van 'decision making structures'.

Hij onderscheidt drie opeenvolgende typen van besturingsarrangementen:



Figuur 2: drie besturingsarrangementen¹⁰

3.1.1. Lokaal ondernemerschap (cowboys)

Het eerste type besturingsarrangement is 'lokaal ondernemerschap' (*cowboys*). Deze organisatievorm was dominant aan het begin van de 20^e eeuw. In deze periode bestonden veel relatief kleine organisaties. Deze organisaties bedienden de lokale markt. Omdat de operaties kleinschalig waren, kende de organisatie haar klanten goed. De organisatie had een beperkt aantal producten. Deze producten waren echter wel afgestemd op de lokale markt. Hiermee werd een beperkte vorm van maatwerk bereikt.

Communicatie was moeilijk en daardoor kostbaar. Hierdoor was het niet aantrekkelijk om grote organisaties in te richten, die vanuit een centrum verschillende afdelingen bestuurden. Hiervoor is het immers noodzakelijk dat informatie van lokale afdelingen wordt gecommuniceerd naar een centraal punt. Dit zou bij hoge communicatiekosten veel te veel geld kosten.

¹⁰ Malone, T.W., Laubacher, R. & Scott Morton, M.S. (2003), *Inventing the organizations of the 21st Century*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts

Organisaties opereren in dit scenario autonoom van elkaar en proberen hun klanten ieder voor zich zo goed mogelijk te bedienen. Er is maatwerk maar zonder onderlinge afstemming tussen de verschillende organisaties: zowel de besluitvorming, de productie en het aanbod van diensten vindt lokaal plaats.

Een traditioneel voorbeeld is de plaatselijke bakker. Deze ondernemer kent de eigen klanten, die vaak in de nabije omgeving wonen, weet welke voorkeur voor brood ze hebben en stemt het aanbod en de prijs daarop af. De bakker zorgt hiervoor voor zijn eigen lokale markt, net zoals de honderden andere bakkers voor hun lokale markt doen.

3.1.2. Centraal gestuurd ondernemerschap (commander)

Het tweede type besturingsarrangement is 'centraal gestuurd ondernemerschap' (*commanders*). Aan het begin van de 20^e eeuw begonnen communicatiekosten te dalen, door nieuwe communicatiemiddelen als de telefoon. Gedurende de gehele 20^e eeuw bleven communicatiekosten dalen, bijvoorbeeld door ontwikkelingen als radio en televisie en later de opkomst van de grote mainframe computers. Hierdoor werd het financieel steeds aantrekkelijker om grote hoeveelheden informatie naar een centraal punt te sturen. Op dit centrale punt konden zodoende de beste beslissingen worden genomen. Zo ontstond integratie; organisaties gingen samen. Gedurende de gehele 20^e eeuw zien we een beweging naar centralisatie; er ontstonden grote bureaucratieën die vanuit een centraal punt worden bestuurd.

In dit centrale punt wordt allerhande lokale informatie verzameld en geaggregeerd. Afdelingen binnen de organisatie worden centraal aangestuurd en zijn via het centrale punt met elkaar verbonden. Omdat het centrum over meer informatie beschikt dan de lokale afdelingen, wordt vanuit dit centrum, dus top down, beslist hoe klanten lokaal het beste bediend kunnen worden. Door de centralisatie treden er schaalvoordelen op en wordt massaproductie en massaverkoop mogelijk.

De bakker is opgegaan in een groter geheel. Het is nu een keten geworden, waarbij de prijzen centraal worden vastgesteld, er centraal wordt ingekocht en de klantinformatie bekend is door de samenvoeging van de cijfers van de verschillende verkooppunten. Doordat informatie van veel verkooppunten samengevoegd is, kunnen er trends ontdekt worden en kan beter ingespeeld worden op de gemiddelde behoefte. Het leveren van lokaal maatwerk wordt daarbij echter steeds moeilijker.

3.1.3. Netwerk ondernemerschap (cyber cowboys)

Het derde type besturingsarrangement is "netwerk ondernemerschap" (*cyber cowboys*). Door ontwikkelingen op het gebied van ICT zijn communicatiekosten de afgelopen decennia nog verder gedaald. De belangrijkste ontwikkeling in deze context is de opkomst van internationale standaarden. De internet-protocollen worden wereldwijd

gebruikt, net zoals een berichtenformat als XML. Standaarden zijn ontwikkeld op technisch, functioneel en gegevensgebied.

De standaarden zorgen ervoor dat de mogelijkheden voor het leggen van verbindingen, de zogenaamde connectivity, enorm is toegenomen. Informatie wordt hierdoor real-time en online beschikbaar. Door toegenomen bandbreedte van de technische netwerken wordt het bovendien mogelijk om grote hoeveelheden informatie te versturen en te analyseren. Hierdoor wordt het niet alleen mogelijk om grote hoeveelheden informatie te verzamelen in een centraal punt, zoals bij centraal gestuurd ondernemerschap, maar wordt het ook mogelijk om deze grote hoeveelheden informatie weer lokaal ter beschikking te stellen aan de afdelingen van een organisatie. Door een gedeelde informatie-infrastructuur kan informatie van lokale afdelingen, bijvoorbeeld klantgegevens, centraal worden verzameld en ter beschikking worden gesteld aan alle afdelingen. Hierdoor verandert het optimale niveau om beslissingen te nemen; dit komt weer bij de lokale afdelingen te liggen. De lokale afdelingen nemen hun beslissingen op basis van een combinatie van de informatie uit het netwerk, van alle andere afdelingen, en lokale informatie.

Het primaat ligt dus wederom bij de lokale organisaties. Op basis van de centrale informatie-infrastructuur kan lokaal op de wensen van klanten worden ingesprongen maar in samenhang met het aanbod van andere lokale partijen. In feite vormt de gedeelde informatie-infrastructuur één grote organisatie die lokaal maatwerk levert. Netwerk ondernemerschap verenigt de voordelen van lokaal en centraal gestuurd ondernemerschap in zich: 'massaal maatwerk'.

In deze fase krijgt de bakker centrale informatie en ondersteuning op bijvoorbeeld de boekhouding en kan een richtprijs van de producten worden aangegeven. De bakker kan het aanbod en de prijs echter afstemmen op de lokale markt. Zo zal de bakker in Drachten een ander aanbod hebben dan de bakker in Amsterdam Zuid-Oost. Tegelijkertijd maakt de lokale bakker wel gebruik van schaalvoordelen bij bijvoorbeeld inkoop of marketing. In deze situatie wordt lokale informatie gecombineerd met centrale informatie.

Verknoping met de omgeving

Door dalende communicatiekosten ontstaan niet alleen andere besturingsarrangementen binnen organisaties (decentralisatie van beslissingsbevoegdheden), maar ook andere relaties met organisaties in hun omgeving. Door dalende communicatiekosten wordt het namelijk ook mogelijk om gemakkelijker relaties aan te gaan met andere partijen. Het wordt gemakkelijker om de benodigde coördinatie tot stand te brengen tussen organisaties en het wordt gemakkelijker om de relaties met andere organisaties te monitoren. Met andere woorden, de kosten om transacties aan te gaan met organisaties in de omgeving, de zogenaamde transactiekosten, dalen.

Transactiekostentheorie wordt veel gebruikt in de economie. De theorie behandelt de keuze om een product of dienst zelf te produceren of om dit uit te besteden aan andere organisaties. Nu geven veel scholen bijvoorbeeld alle vakken uit het curriculum. Doordat scholen gemakkelijker kunnen communiceren middels ICT en ICT hen in staat stelt om een relatie met een andere school goed te monitoren, wordt het aantrekkelijk om bepaalde delen van het curriculum uit te besteden aan andere scholen.

Bij dalende transactiekosten wordt het rendabel om activiteiten, die voorheen in eigen beheer werden gedaan, uit te besteden aan andere organisaties. Het gaat dan vaak om die activiteiten waar de organisatie niet op wil concurreren, de zogenaamde niet-kerntaken. De kerntaken zal een organisatie altijd zelf blijven uitvoeren, omdat zij hiermee concurrentievoordeel kan bereiken. Andere taken kan ze door andere organisaties uit laten voeren, of in samenwerking met andere organisaties regelen. Zo ontstaan steeds meer zogenaamde Shared Service Centres, organisaties die (onderdelen van) het secundaire proces van organisaties voor hun rekening nemen. Denk bijvoorbeeld aan de grote Call Centra, die voor grote aantallen organisaties de telefoondienst op zich nemen. De organisaties, die samen een shared service center opzetten, besluiten niet meer te concurreren op deze processen. Concurreren doen ze op hun kerntaken. De efficiency- en effectiviteitswinsten die ze behalen door hun secundaire processen uit te besteden tillen de concurrentie echter naar een hoger niveau.

3.1.4. Barrières

Malone schetst een beeld van de moderne organisatie; een netwerkorganisatie die intern verantwoordelijkheden en beslissingsbevoegdheden decentraliseert en zo laag mogelijk in de organisatie belegt, en die extern veel samenwerkingsverbanden aangaat. Op basis van de theorie van Malone kunnen we de volgende barrières onderscheiden.

De eerste barrière heeft te maken met de waarde van informatie van andere afdelingen of organisaties. Malone's theorie gaat er van uit dat informatie van andere afdelingen wordt gewaardeerd. Als afdelingen of organisaties het belang van informatie van andere afdelingen of organisaties niet hoog achten, zullen zij niet geneigd zijn om informatie met hen te delen. De eerste barrière is dan ook:

1. De waarde van informatie van andere organisaties of afdelingen wordt door het management niet voldoende hoog gepercipieerd, waardoor samenwerking met andere organisaties of afdelingen niet tot stand komt.

De tweede barrière heeft te maken met de communicatiekosten. Malone beargumenteert dat organisaties en afdelingen informatie uit gaan wisselen, omdat dit steeds goedkoper kan. Echter, als organisaties de kosten om informatie uit te wisselen te hoog achten,

zullen ze geen informatie gaan uitwisselen. De communicatiekosten kunnen bijvoorbeeld hoog zijn, doordat er geen landelijke standaarden voor informatie zijn. Hierdoor zijn informatiesystemen van verschillende organisaties moeilijk op elkaar aan te sluiten. De kosten die dan gemaakt moeten worden om informatie-uitwisseling toch mogelijk te maken, kunnen erg hoog zijn.

Deze barrière houdt direct verband met de vorige; de kosten die organisaties willen betalen voor communicatie is immers mede afhankelijk van de waarde die zij aan de informatie hechten. De tweede barrière is:

2. De communicatiekosten om deze informatie te vergaren worden als te hoog ervaren door het management, waardoor samenwerking met andere organisaties of afdelingen niet tot stand komt.

Een derde barrière, die volgt uit de beschreven transactiekostentheorie, heeft te maken met de kernactiviteiten van een organisatie. We hebben beargumenteerd dat organisaties niet op al hun activiteiten met elkaar hoeven concurreren, maar dat ze zich vooral op hun kernactiviteiten moeten toelagen. Andere activiteiten kunnen uitbesteed worden of samen met andere organisaties uitgevoerd worden. Dit vereist van organisaties dat men dit inziet. Organisaties moeten inzien dat ze niet alle activiteiten zelf hoeven uit te voeren, maar dat ze sommige, niet-kernactiviteiten, door anderen kunnen laten doen. De derde barrière is dan ook:

3. Organisaties vinden dat ze zelf het beste in staat zijn alle activiteiten van de primaire en secundaire processen uit te voeren en zien niet in dat ze zich vooral op hun kernactiviteiten moeten richten.

3.2. Perspectief 2: De ontwikkeling van de organisatie

Organisaties transformeren naar netwerk ondernemingen. Netwerk ondernemingen kennen een grote mate van decentralisatie van bevoegdheden en zijn sterk verknoot met hun omgeving. De vraag rijst echter hoe de organisatie van deze netwerk ondernemingen er precies uitziet. Op welke manier wordt leiding gegeven, hoe wordt de strategie gevormd, wat zijn kenmerken van medewerkers? Ook rijst de vraag hoe de informatiehuishouding van een dergelijke organisatie eruit ziet. Wat is de technische infrastructuur, hoe ziet de gegevensarchitectuur eruit?

Op dergelijke vragen wordt ingegaan in deze paragraaf. Organisatie en informatiehuishouding spelen een belangrijke rol in de in de vorige paragraaf geschetste ontwikkeling. In deze paragraaf worden deze twee begrippen dan ook geoperationaliseerd. We beschrijven hoe organisatie en informatiehuishouding van netwerk organisaties er op verschillende onderdelen uit zien. Ook beschrijven we welke

ontwikkefases organisaties doorlopen, voordat ze tot netwerkorganisaties getransformeerd zijn.

3.2.1. Organisatie-ontwikkeling

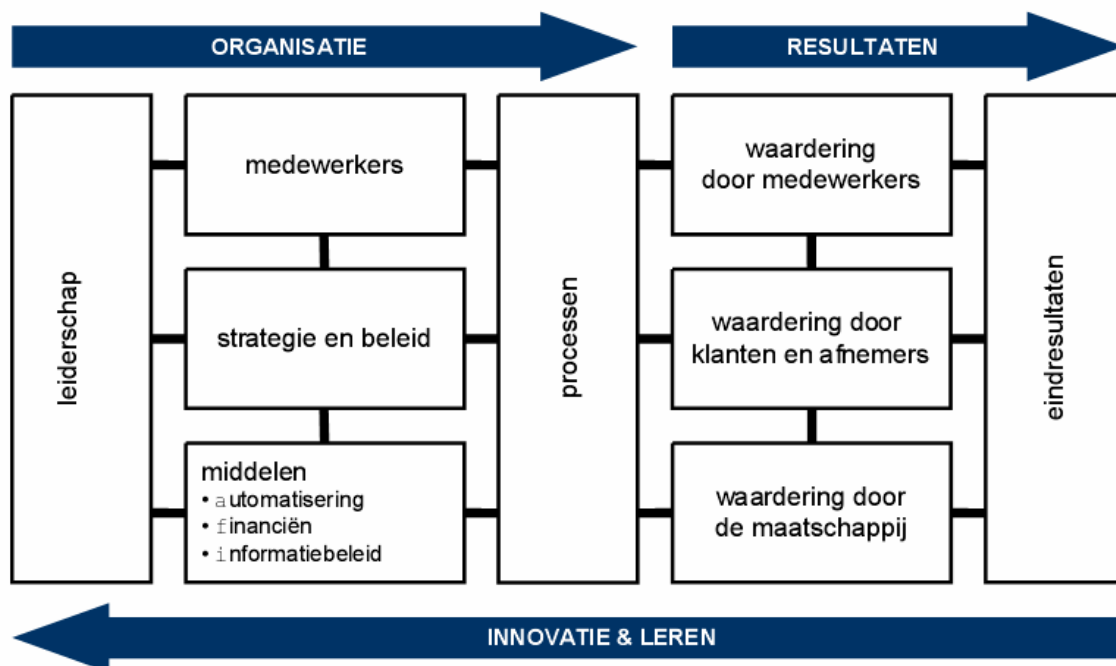
Om het begrip organisatie-ontwikkeling te operationaliseren, gebruiken we het INK-management model. Het INK-management model komt voort uit een traditie van kwaliteitsmanagement en tracht de resultaten van organisaties te koppelen aan verschillende aandachtsgebieden binnen de organisatie.

Het model bekijkt:

- de wijze waarop leiding wordt gegeven;
- de wijze waarop een organisatie in staat is een robuuste visie ten aanzien van de toekomst te ontwikkelen en te implementeren;
- de manier waarop medewerkers functioneren;
- de wijze waarop middelen (financiën, ICT) worden ingezet;
- de wijze waarop processen worden ingericht.

Al deze factoren bepalen samen de resultaten die een organisatie behaalt. Deze resultaten vertalen zich op hun beurt in bijvoorbeeld in waardering door medewerkers, klanten en afnemers en de maatschappij.

Schematisch ziet dit er als volgt uit¹¹.



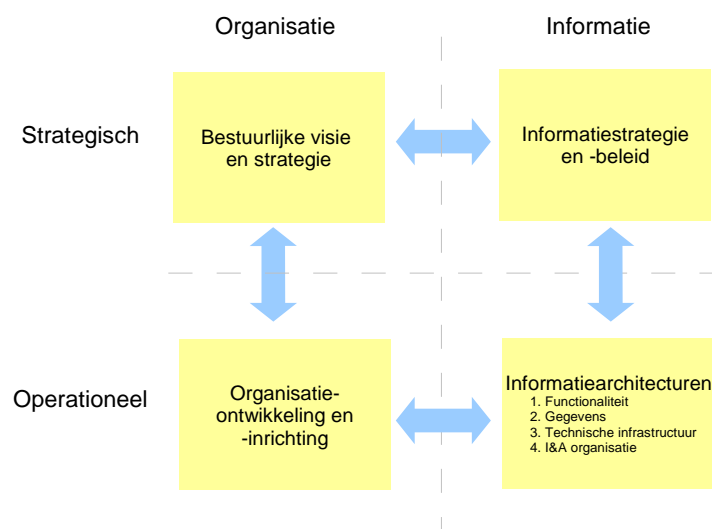
Figuur 3: INK-managementmodel

¹¹ Zie www.ink.nl

3.2.2. De relatie tussen organisatie en informatie

In hoofdstuk twee hebben we gezien dat de rol van informatie exponentieel is gegroeid in de afgelopen decennia. Informatie domineert zowel de bedrijfsprocessen als producten en diensten die organisaties aanbieden. Bovendien is de mate van verbondenheid, de connectivity sterk gestegen, waardoor organisaties meer relaties met elkaar aangaan.

Informatievoorziening draagt bij aan de realisatie van de bestuurlijke visie. Hierdoor is informatie belangrijker geworden in de vertaling van visie en strategie in organisatie-inrichting. In het proces van deze vertaling zijn vier aandachtsgebieden belangrijk; de bestuurlijke visie en strategie, de informatiestrategie en het informatiebeleid, de organisatie-ontwikkeling en -inrichting en de informatie-architectuur. De vier aandachtsgebieden moeten als volgt met elkaar samenhangen:



De bovenste twee blokken gaan over de strategie van de organisatie. Hier is het van belang dat de informatiestrategie en het informatiebeleid zodanig worden vormgegeven dat informatie bijdraagt aan het bereiken van de bestuurlijke visie en strategie. De relatie loopt ook de andere kant op; mogelijkheden van informatiegebruik dienen ook meegenomen te worden in het opstellen van de bestuurlijke visie en strategie.

De linker twee blokken gaan over de organisatie. Hier is het van belang dat de bestuurlijke visie wordt vertaald in de organisatie-inrichting en de werkprocessen. Daarnaast dienen de mogelijkheden van de organisatie-inrichting meegenomen te worden in de bestuurlijke visie en strategie.

Het blok rechtsonder, de informatiearchitectuur, wordt vervolgens gedefinieerd door de eisen vanuit organisatie-ontwikkeling en -inrichting en vanuit de vastgestelde informatiestrategie en het informatiebeleid te combineren. Ook hier geldt dat de invloed

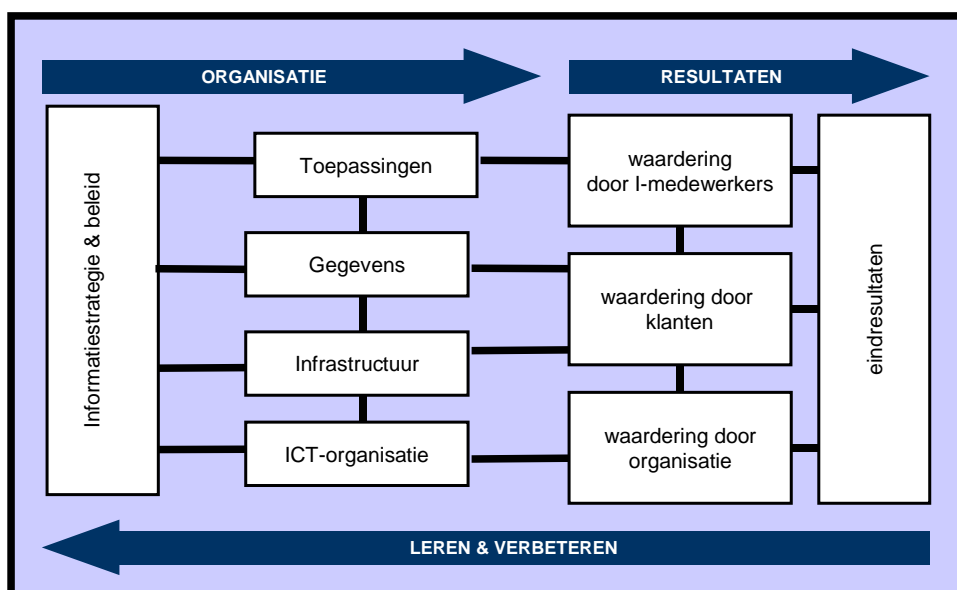
twee kanten op gaat; de mogelijkheden van de informatiearchitectuur dienen te worden meegenomen in de organisatie-ontwikkeling en in de informatiestrategie.

Het hierboven beschreven model geeft aan hoe organisaties hun organisatie en informatie op elkaar kunnen afstemmen. Van belang is dat alle pijlen in het model twee kanten opgaan; de blokken beïnvloeden elkaar. Er is dus geen sprake van éénrichtingsverkeer. Als dit gebeurt is er sprake van “strategic alignment”. Strategie, organisatie-inrichting en informatiehuishouding zijn dan met elkaar in balans.

3.2.3. Informatiehuishouding

ICT speelt een grote rol in de ontwikkeling van organisaties tot netwerkorganisaties. Het is daarom interessant hoe ICT bijdraagt aan de (verbetering van de) kwaliteit van de organisatie. Met dit doel is het INK-management model doorontwikkeld voor de ICT-factor in de I-scan¹². In dit model worden aandachtsgebieden geïdentificeerd, die weer bepalen welke resultaten organisaties behalen. De resultaten worden bepaald door de wijze waarop informatiestrategie en –beleid tot stand komen, de wijze waarop toepassingen worden ingezet, de wijze waarop gegevens worden gebruikt, de wijze waarop de technische infrastructuur is georganiseerd en de wijze waarop ontwikkeling en beheer van ICT zijn georganiseerd.

In onderstaand figuur wordt dit schematisch weergegeven:



Figuur 4: I-scan

¹² Zie voor een uitgebreide behandeling van het INK-managementmodel en een toepassing daarvan op informatiebeleid Dicks, Lammers, Te Velde en Zuurmond (2003), *INK@ICT: een verslag van de ontwikkeling van de I-scan gebaseerd op het INK-managementmodel*, Den Haag/Utrecht, Alliantie Vitaal Bestuur.
<http://www.elo.nl/elo/monitoren/orgontw/inkictscan/index.jsp>

3.2.4. Ontwikkelfases

Organisatie-ontwikkeling en ontwikkeling van de informatiehuishouding is een zaak van lange adem. Het algemene INK-managementmodel gaat dan ook uit van vijf ontwikkelingsfases. In deze fases verloopt zowel de organisatie-ontwikkeling als de ontwikkeling van de informatiehuishouding. De eisen van de omgeving aan de organisatie bepalen in welke fase een organisatie zou moeten zitten om optimaal te functioneren.

In *fase I* staat in de organisatie vakmanschap centraal; professionals op de werkvloer opereren voornamelijk vanuit hun eigen discipline. De organisatie reageert ad hoc op situaties en denkt in losse producten, bijvoorbeeld in aparte schoolvakken. Van echt beleid en strategie is geen sprake.

De informatiehuishouding in deze fase kenmerkt zich door zogenaamde eilandautomatisering; verschillende afdelingen binnen de organisatie gebruiken hun eigen toepassingen en gegevens. Er is geen overkoepelende informatie-architectuur, waardoor samenhang ontbreekt. Een echte informatiestrategie of echt informatiebeleid ontbreekt.

In *fase II* staan de primaire processen van de organisatie centraal. De afzonderlijke stappen worden in werkprocessen vastgelegd. Medewerkers zijn nog steeds professionals, maar denken nu mee over de ontwikkeling van de organisatie. Leaders zijn spelverdeler geworden, zij coördineren tussen de verschillende professionals. De organisatie plant ontwikkelingen en activiteiten en reageert daardoor minder ad hoc op situaties.

Ook de informatiehuishouding is mee-ontwikkeld. De informatiestrategie en het informatiebeleid richten zich op de samenhang van ICT binnen de gehele organisatie. De primaire processen staan centraal bij de informatiehuishouding. Toepassingen en gegevens worden binnen de organisatie gedeeld en worden gericht op optimale ondersteuning van de primaire processen. De technische infrastructuur koppelt verschillende ICT-componenten uit de organisatie middels een netwerk. Er is meer samenhang gekomen in de informatiehuishouding binnen de organisatie.

In *fase III* ligt de nadruk van de organisatie op de samenhang tussen de afzonderlijke processen, op integraal management. Dit betekent bijvoorbeeld dat primaire processen en secundaire processen op elkaar afgestemd worden. Medewerkers zijn zelfsturend en worden gecoacht door leiders. Middelen worden planmatig ingezet voor de gehele organisatie.

De informatiehuishouding wordt ingericht om het integraal management optimaal te ondersteunen. Dit vertaalt zich bijvoorbeeld in het hergebruik van gegevens; gegevens worden slechts één keer ingevoerd en vervolgens door de gehele organisatie

hergebruikt. De technische infrastructuur is ingericht op het geheel van processen in de organisatie.

Tenslotte zoekt de organisatie verbindingen met haar omgeving: *fase IV*. De organisatie gaat functioneren als onderdeel van de voortbrengingsketen. Binnen de keten wordt afgesproken welke organisatie het beste in staat is bepaalde taken uit te voeren. Primaire en secundaire processen worden voor de gehele keten geoptimaliseerd. Leiders zijn bruggenbouwers die onderhandelen tussen de organisatie en haar omgeving, medewerkers zijn sterk gericht op samenwerking met andere partijen. Ook de informatiehuishouding in deze fase wordt gekenmerkt door samenwerking en afstemming met externe partijen. Toepassingen en gegevens worden bijvoorbeeld binnen de hele keten gedeeld. De technische infrastructuur wordt geoptimaliseerd voor de gehele keten.

Fase V is de fase van excelleren en transformeren. De organisatie is in haar strategie constant bezig om tot de top te behoren in de markten die ze bedient. Ze is bovendien gericht op verandering; de organisatie wordt constant afgestemd op haar veranderende omgeving.

Het door Malone beschreven scenario van netwerkondernemerschap gaat uit van een organisatie die is verknoopt met haar omgeving en door middel van een centrale infrastructuur in staat is maatwerk te bieden aan haar klanten profiterend van in het netwerk beschikbare informatie. In termen van het INK-managementmodel en de I-scan zijn dit organisaties die ontwikkeld zijn tot fase III of IV. In de organisatie die Malone voorstaat, zijn organisatie en informatiehuishouding in balans.

3.2.5. Barrières

In deze paragraaf zijn de begrippen organisatie en informatiehuishouding geoperationaliseerd. Hiervoor zijn het INK-managementmodel en de hierop gebaseerde I-scan gebruikt. Deze modellen geven zicht op een aantal nieuwe barrières die organisaties kunnen belemmeren om zich door te ontwikkelen.

De eerste barrière heeft te maken met de ambities van organisaties om zich door te ontwikkelen van fase I of II naar fase III of IV. Sommige organisaties opereren nog in een relatief stabiele omgeving en functioneren dan ook prima. Hierdoor voelen zij geen noodzaak om door te ontwikkelen. Dit kan overigens zeer legitiem zijn, waarom veranderen als het prima gaat. Daarentegen komen de ontwikkelingen die in hoofdstuk twee geschetst zijn, ook op deze organisaties af. Een andere mogelijkheid is dat de druk uit de omgeving wel aanwezig is, maar niet als zodanig herkend wordt door de organisatie.

1. Een organisatie voelt niet de noodzaak te ontwikkelen naar een fase 3 of 4 organisatie.

Een tweede barrière heeft te maken met de balans tussen de verschillende aandachtsgebieden van het INK-managementmodel en de I-scan. Zo komt het voor dat de manager functioneert als een bruggenbouwer met de omgeving van de organisatie, terwijl medewerkers nog gericht zijn op het zo goed mogelijk uitvoeren van hun taken (vakmanschap). De afstand tussen leiders en medewerkers zorgt ervoor dat de ontwikkeling van de school stagneert. Met andere woorden; de organisatie-ontwikkeling is niet in balans.

Dergelijke dingen komen we ook tegen op het gebied van de informatiehuishouding. Er zijn organisaties die een heel geavanceerde technische infrastructuur hebben, maar die de verschillende infrastructuren in de organisatie niet gekoppeld hebben. Hierdoor kan er geen sprake zijn van de uitwisseling van gegevens of het delen van toepassingen. Met andere woorden; de informatiehuishouding is niet in balans.

2. Een organisatie is nog niet in balans op het gebied van organisatie-ontwikkeling of op het gebied van informatiehuishouding.

Daarnaast komt het vaak voor dat de balans tussen organisatie-ontwikkeling en informatiehuishouding ontbreekt. De organisatie is dan bijvoorbeeld qua organisatie-ontwikkeling reeds in fase IV en richt zich op samenwerking in de keten, terwijl de informatiehuishouding nog in fase I is en er sprake is van eilandautomatisering. De organisatie zal dan niet in staat blijken om op effectieve manier samen te werken met andere organisaties, bijvoorbeeld omdat informatie-uitwisseling niet tot stand kan komen. Ook het omgekeerde komt voor, dat een organisatie met haar informatiehuishouding veel verder is dan met haar organisatie-ontwikkeling. Ook dan loopt een organisatie tegen beperkingen aan.

3. In de organisatie ontbreekt de balans tussen organisatie-ontwikkeling en informatiehuishouding.

3.3. Perspectief 3: Sturing van de ICT-innovaties

In voorgaande paragrafen is beschreven hoe organisaties zich ontwikkelen. Moderne organisaties zijn netwerkorganisaties die sterk gedecentraliseerd zijn en sterk zijn verknoopt met hun omgeving. Dit betekent dat zowel organisatie als informatiehuishouding intern op orde zijn en gericht zijn op samenwerking met andere organisaties (fase III en IV).

Het ontbreken van een balans kan volgens Luftman¹³ verschillende redenen hebben. Zo kan de relatie tussen de business, de mensen betrokken bij de organisatie-inrichting, en de ICT'ers slecht zijn. Ook kan het zijn dat ICT de business niet begrijpt. Daarnaast komt het voor dat ICT niet de juiste prioriteiten stelt. In deze paragraaf richten we ons dan ook op de sturing op ICT-innovaties.

3.3.1. Kraemer & King: State model

Kraemer & King hebben reeds in de jaren tachtig onderzoek naar gedaan naar sturing op ICT-innovaties¹⁴. Het model dat zij hebben ontwikkeld is gebaseerd op twee variabelen: welke partij dominant is bij de keuze van (de inzet van) ICT-innovaties en welk belang gediend is met die inzet. Kraemer & King identificeren op beide vragen drie antwoorden. Er kunnen drie belangen worden gediend met ICT; technische belangen, operationele belangen of strategische belangen. Ook zijn er drie partijen die dominant zijn bij de keuze van ICT; de technici, het operationeel management of de het strategisch management. Als de variabelen tegen elkaar worden uitgezet ontstaat er een 3x3 matrix. Alleen in de cellen op de diagonaal is sprake van congruentie: in de overige cellen is er sprake van een instabiele, tijdelijke overgangsfase.

		<i>Technisch</i>	<i>Operationeel</i>	<i>Strategisch</i>
Welk belang is gediend?	<i>Technisch</i>	SKILL STATE	SERVICE/ SKILL MIX	STRATEGIC/ SKILL MIX
	<i>Operationeel</i>	SKILL/ SERVICE MIX	SERVICE STATE	STRATEGIC/ SERVICE MIX
	<i>Strategisch</i>	SKILL/ STRATEGIC MIX	SERVICE/ STRATEGIC MIX	STRATEGIC STATE

Welke partij is dominant in de keuze van ICT?

Figuur 5: State model¹⁵

¹³ Luftman, J.N., *Competing in the Information Age*, Oxford, 2002

¹⁴ King, J.L. en K.L. Kraemer (1984). 'Evolution and organizational information systems: an assessment of Nolan's stage model. *Communications of the ACM*, 27, 466-475; King, J.L. en K.L. Kraemer (1985). *The Dynamics of Computing*, New York, Columbia University Press.

¹⁵ King, J.L. en K.L. Kraemer (1984). 'Evolution and organizational information systems: an assessment of Nolan's stage model. *Communications of the ACM*, 27, 466-475; King, J.L. en K.L. Kraemer (1985). *The Dynamics of Computing*, New York, Columbia University Press.

Kraemer & King beargumenteren dat het type informatisering dat ontstaat, grotendeels afhankelijk is van het antwoord op de vraag welke partij dominant is in de keuze van ICT-innovaties. De onderlinge machtsverhoudingen tussen de managers ('strategisch'), medewerkers ('operationeel') en ICT'ers ('technisch') bepalen welke informatisering ontstaat. Als de laatsten de dominante partij zijn, wordt ICT ingezet voor het realiseren van technisch geavanceerde toepassingen, ongeacht het directe belang van die toepassingen voor de andere actoren binnen de organisatie ('Skill State'). Als de medewerkers het voor het zeggen hebben, wordt ICT ingezet ter ondersteuning van de bestaande werkprocessen. De bestaande inrichting van de organisatie wordt als het ware gecodificeerd ('Service State').

Alleen wanneer het management – vanuit een robuuste visie op de toekomst van de organisatie – sturing geeft wordt ICT ingezet ter ondersteuning van de strategische ontwikkeling van de organisatie ('Strategic State'). Dit brengt veelal de verandering van de huidige organisatie, haar werkwijze en haar processen met zich mee. In deze situatie is er tevens sprake van strategisch alignment; organisatie-ontwikkeling en informatiehuishouding worden op elkaar afgestemd.

3.3.2. Barrières

Het model van Kraemer & King laat zien dat organisaties alleen ontwikkelen tot netwerkorganisaties en alleen hun informatiehuishouding op orde kunnen krijgen, indien wordt gestuurd op ICT vanuit de directie, vanuit de 'Strategic State'.

Het model van Kraemer & King laat ook twee nieuwe barrières zien die organisaties tegen kunnen houden om deze ontwikkeling te maken. De eerste barrière is dat de sturing op ICT geschiedt vanuit de 'Skill state', vanuit technisch perspectief. Technici bepalen de keuze voor ICT-innovatie. Hierbij richten zij zich vooral op het technische belang. Het resultaat is vaak dat organisaties de meest geavanceerde technologieën in huis hebben, maar dat deze technologieën niet of nauwelijks bijdragen aan de resultaten van de organisatie. Met andere woorden; er wordt gekozen voor geavanceerde technologische oplossingen voor niet bestaande problemen, terwijl bestaande operationele en strategische problemen niet worden opgelost.

1. Er wordt op innovatie gestuurd vanuit technisch perspectief.

Een tweede barrière is dat er wordt gestuurd vanuit de 'Service state', ofwel operationeel perspectief. In dit geval hebben de medewerkers uit de primaire of secundaire processen het voor het zeggen op het gebied van ICT. Medewerkers bepalen welke ICT-innovaties worden ontwikkeld en gebruikt. Dit leidt tot innovaties die geschikt zijn voor de bestaande primaire en secundaire processen. Vernieuwingen in deze processen komen niet of nauwelijks tot stand.

2. Er wordt op innovatie gestuurd vanuit operationeel perspectief.

In beide situaties wordt ICT niet ingezet voor het bereiken van de strategische organisatiedoelen en levert dus uiteindelijk geen innovaties op die de organisatie strategisch gezien verder brengt.

4. Synthese: een school die wél een moderne arbeidsorganisatie is

In hoofdstuk twee is de traditionele school als arbeidsorganisatie beschreven. De traditionele school kan worden getypeerd als een professionele bureaucratie. De professionals in de organisatie hebben grote autonomie. Coördinatie in de organisatie komt tot stand door standaardisering van opleidingen van docenten en door formalisering van bijvoorbeeld de eindtermen waaraan leerlingen moeten voldoen. De professionele bureaucratie kan een grote complexiteit aan, maar dient wel in een stabiele omgeving te functioneren.

In hoofdstuk twee is tevens een aantal ontwikkelingen beschreven die maken dat de omgeving van scholen niet meer stabiel is. De druk uit de omgeving op scholen neemt toe. Ouders en leerlingen verwachten veel meer onderwijs op maat, terwijl tegelijkertijd ook de maatschappij steeds meer van scholen verwacht. De traditionele school als professionele bureaucratie kan moeilijk met deze ontwikkelingen omgaan.

De moderne school die ontstaat als reactie op deze ontwikkelingen, bestaat uit een omvangrijk netwerk van afdelingen, scholen en andere relevante organisaties (bv. politie, bedrijfsleven) waarbinnen relatief kleine zelfsturende teams opereren die worden ondersteund door een centrale informatie-architectuur.

Secundaire processen zijn voor het gehele netwerk geautomatiseerd, gestandaardiseerd en afgestemd op de primaire (onderwijs)processen. Hierdoor hebben docenten hun handen vrij en wordt het mogelijk grote aantallen leerlingen door de school te laten gaan. Primaire processen worden binnen scholen en afdelingen, dus op lokaal niveau, op maat gesneden voor de leerlingen. Leerlingen volgen niet meer een standaard traject. Ze kiezen hun eigen weg langs allerlei modulair opgezette leerprogramma's, die in belangrijke mate worden ondersteund door passende ICT-oplossingen. De taak van docenten verschuift van klassikaal lesgeven naar individuele coaching en ondersteuning. Ze doen aan 'case management' en begeleiden een leerling gedurende het gehele leerproces, dus ook als deze van school of opleiding verandert. Hiertoe stemt de school haar (kern)activiteiten zowel verticaal als horizontaal voortdurend met andere onderwijsinstellingen.

In de moderne schoolorganisatie wordt vanuit een strategische visie gestuurd op ICT-innovaties. De directie of het management van de schoolorganisatie zorgt ervoor dat ICT wordt ingezet om de organisatie te transformeren en niet slechts wordt gebruikt uit hobbyïsme of om bestaande processen te verstevigen. De moderne schoolorganisatie slaagt er hierdoor in om massaal maatwerk aan te bieden aan haar leerlingen. Leerlingen volgen niet meer op een vaste manier gestandaardiseerd onderwijs, maar volgen hun eigen pad, in hun eigen tempo, met veel begeleiding van docenten.