

# 2021 NCSBN Scientific Symposium

March 22, 2021 | Virtual

*From Data to Policy*

! ""#\$%&'()\*+,#, (" "#+) & - . ) / # + ( ' & ) 0 1 2 # + . ) 3 - . # 4 ( . ) \* + # , ( " " # + " 5 6 ) % - )  
\* + % 7 & + 8 ) 0 & + ( ) 9 : + " % - ;

< - % = ( + " % 8 ) # , ) > # \$ 5 ( " ( + ) ? \$ 5 # # @ # , ) 9 : + " % - ;

! ""#\$%&' %() \*#% + , %&-#% /%O' \*12' \*"#

- 
- 

AB C5()9\*)4#+D,#+\$()5&");+#4-)"% -% %\$&- '@)#=(+)'5()6&""). (\$&. (

EB C5();+#4'5)#,) '5()9\*)4#+D,#+\$()%) (= % (-')%-)&@"" '&' ("

FB 9\*)": 66@)5&")%- \$+(&" (.)": G""&- '%&@)%) +: +&@&- . )#4H%- \$#7 ()&+(&"

IB 9\*"). (7#-""+&' ()\$@-%\$&@6(+,#+7&-\$()\$#76&+&G@()4%5)6+%7&+8)  
\$&+()658""\$%&-")4%5)+(;&+.)'#)6+##\$(")##,) \$&+(J)+(. : \$'%#-)#,)  
"876'#7"J)%76+##=(7(-')%-)5(&@5)&- . ),: -\$'%#-&@""&': "J)&- . )  
. (\$+(&" ()%-)7#+ '&@8)K-)&. . %'#-J)"" : . %(")5&=()+ (6#+' (. )5% 5(+)  
6&'%(-)"&'%' ,&\$'%#-)&7#-; )6&'%(-'")" ((-)G8)9\*")'5&-)'5#" ()" ((-)G8)  
6+%7&+8)\$&+()658""\$%&-"

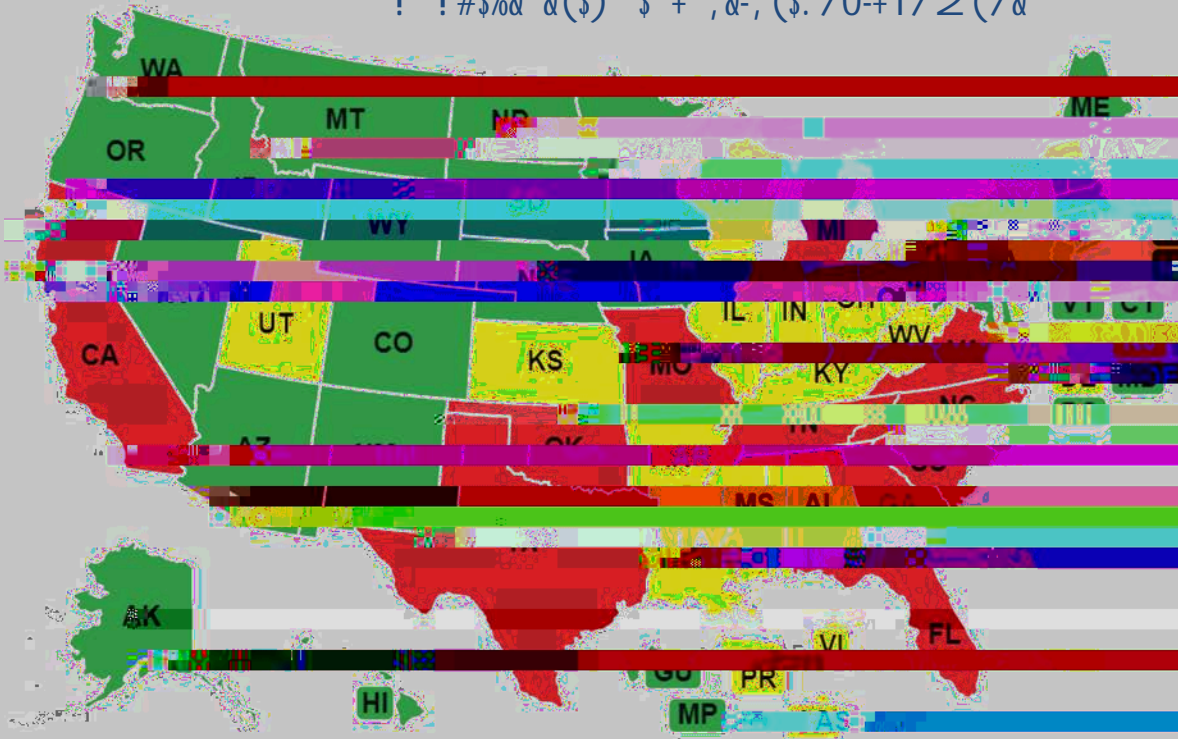
3' 4#% 2% /\$%+%! ""#\$\$%&' %()\* \*#

- ! " # \$ % & # & ' ( ) \* + , - . \$ \$ % & # & ' ( ) % \* ' % &
  - ! " # \$ % & # ' ( ) ' \* % , - . - % / # 0 # 1 , + # / % 2 \$ % & " \$ - 3 4 3 , 5 - 6 % d ' ' ) 7 1 " % + # , \* 8 ) ' . % 8 3 + " % & " \$ - 3 4 3 , 5 - 9 % & " # \$ % # : & , 5 / % 4 , & , 4 3 + \$ % 5 / % 3 5 4 ' # , - # % # ( ( 3 4 3 # 5 4 \$ % ) ( % ' # , 0 + " 4 , ' # % / # 0 3 ; # ' \$
- ! " # \$ % & % " % & ' ( ) \* ' + ,
  - ! " # \$ % - # ' ; # % - % % 7 - 7 , 0 % - ) 7 ' 4 # % ) ( % 4 , ' # % & ' ) ; 3 / # ' % - % 5 % , 0 + # ' 5 , + 3 ; # % & ) % & " \$ - 3 4 3 , 5 -
  - < 5 % & " 3 - % ) 0 # 9 % = > - % ' , ; # % & ' 3 \* , ' \$ % # - & ) 5 - 3 2 3 0 3 + \$ % ( ) ' % & " # 3 ' % & , + 3 # 5 + - 9 % & " ) 7 1 " % & " # \$ % \* , \$ % 4 ) 5 - 7 0 + % 8 3 + " % 5 / % # ( # ' % & , + 3 # 5 + - % & ) % & " \$ - 3 4 3 , 5 -

6&) &#% /% "' 7#8' 28/\*) "'&5" #%3#9: 4) &5' +

- . )/\*01%&1, )&\$)2' 3, \* (, 4)#5)\$%0%, )\$1' /, 6' 76/\*01%&1, )  
8! 9. :)\*, 2''+0%&' (:)<=&1=)30\*&, \$)7\*' >)\$%0%, )%' )\$%0%,

!""#%&'&(\$)\*\$\*+', &-, (\$. /0+1/2 (/&



# 3##) \*"-%; )7\$

- ! "#\$%&#' &&(\$) ""\*+"\$, -.\$.#/0#\$\*' \$. 12.&\*1&\* (' \$/(3#\$4.\$ 4\$1.143\$. (1/+#\$ (5\$+4/#\$6/(0\*7#/' 4&\* (' 4338\$4' 7\$ ) "#&" #/\$&"\*.\$\*.\$4.. (+\*4&#7\$) \*&"\$.&4&#\$9: -\$/#; 134&\* (' .\$ \*.\$' (&\$) #33\$1' 7#/.&((7
- ! "#\$%&\$&' ()#%\*+, )%&#)' %-.+( / #% +\$+0%\* " 1), )2%-.( / #% +\$+% ' "%3"\$%- " 3#(#\$) 3\$.4%' ) 3\$(54%6 7%82", (#(" 3%"5%-+2)
- 91 "%2)-) 3\$%#&\$&' ()#%&#)' %8+\$( ) 3\$%#&2, )4% +\$+% ' 2%8+\$( ) 3\$% ).) -\$2" 3(-%/)' (-+.%) -"2' #:%\* " 1), )20%\$\*) 4%) (\$\*) 2% (' %3"\$% 82", (' )%#) 8+2+\$)% #\$( / +\$) %5" 2%6 7%-+2) %' 2%\$\*) %#\$&' 4%#) \$\$ (3; % \*+' %(/ (\$)' %; ) 3) 2+.( <+ = (.(\$4

6&: , <%= >?#"&5@#\$\$

!"#\$%&'\$()\*+%, -%+. /)O, /+%\$-%1 2.% .%3. 3, 4%  
.\$3'5+%\$6%5, '+%&'\$()\*+'.

7"#\$%+8, O)-+%9+)'%+4, /)\$-. 9)&%i )/9% /, /+%  
; <2% +=34, /)\$-.



# B) \*5) >4#)\$%) + , %C#) \$: \*#\$\$

- ! "#%7-7, 0%-) 7'4#%) (%4, '#%&'); 3/#'%8, -%/#+#' \* 35#/%(') \* %  
 + "#%? @>A% /70+%, \* &0#%(' %&'') -#%8'' )%' , /% %7-7, 0%-) 7'4#%  
 ) (%4, '#% 5/%/#5+3(3#/%&' '#%&#%) (%7-7, 0%-) 7'4#%) (%4, '#% -%  
 , %&#'-) 5%) '%&#'-) 5B35B(, 4303+\$%&'); 3/#'%8)' . 351%5% %  
 (, 4303+\$D

– 9\*(#%/)+#&2)%@-.&' )#%(3' (, (' &+.#%1 \*''%2) 8''2\$\$\*) (2%  
 82(/ +24#'' &2-)%'5%-+2)%(%#%+%\* ''#8(\$+.%)/)2; )3-4%2'''' /
- =>% -% %7-7, 0%-) 7'4#%) (%4, '#%&'); 3/#'%8, -%/#5+3(3#/%2\$%  
 '#-&) 5/#5+-E%#&)' +351% 5%=>% -%&' '#3'%7-7, 0%-) 7'4#%) (%  
 4, '#%&'); 3/#'



B) \*5) >4#\$%) + , %C#) \$: \*#\$

- |+#)' %

6&) &5\$&5" ) 4% ! + ) 4<\$#\$

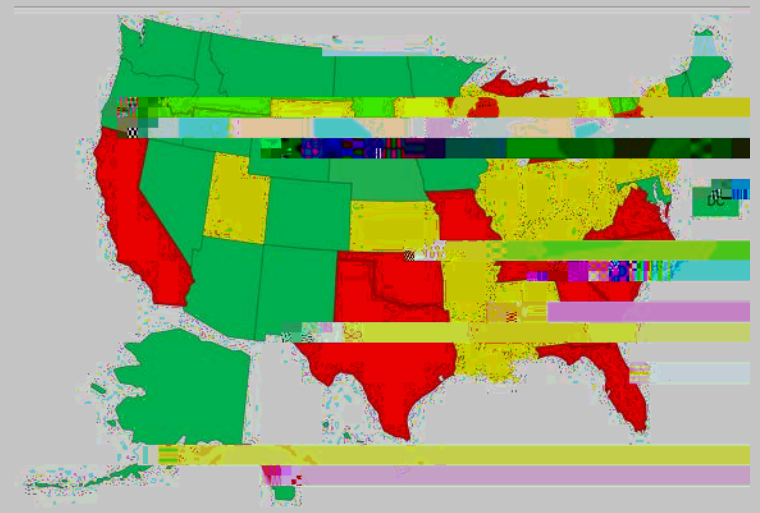
- ! 66% (. )" & 76@() 4 (% 5'" )&' )% - . % % : & @ @ = ( @ & & 1 ( " ) - C \$ & 562 ( @ # - 2 . 3 : - ) 2 . 381 ( 4 ) 11 . 3



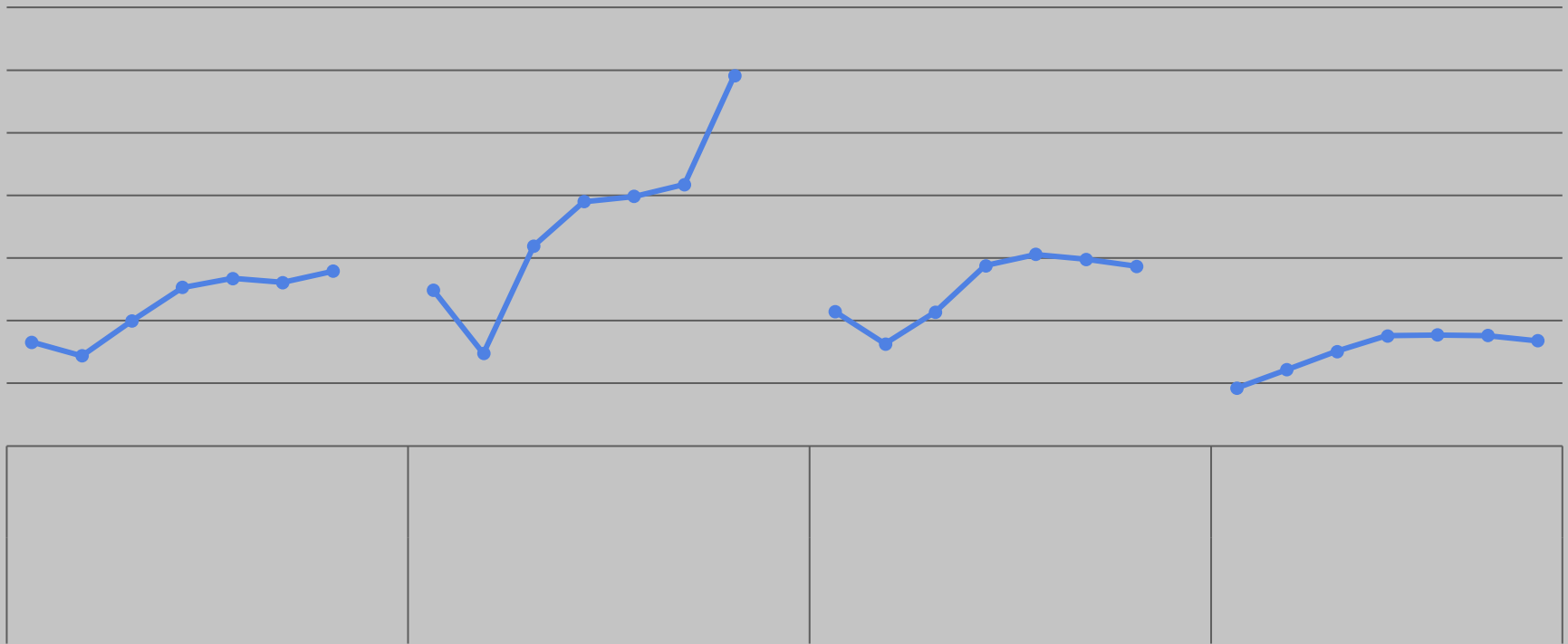
! " # \$ % & ' ( ! # ) " !

- L"33)-\$(-&\$0% +24.+3' 0% (33)#"\$+\$+0%6)=2+#K+0%6), +' +0%  
 6"2\$\*%D+K"\$+\$+0%+3' %P)2/"3\$

- G133\$9: -H\$DA\$.&4&#.\$4' 7\$I J
- <#71+#7\$9: -H\$AK\$.&4&#.
- <#.&/\*+&#7\$9: -H\$AD\$.&4&#.



!"#\$%&#' "()\*+(, "&"(&(- ". &/() . 12' ()\*(3&1' (, 1)4\$5' 1  
+&#\$)6&///7(&65(87(0#&#' (09, (: ' ; . /&#\$)6



34' +' , &(+5&- , 5\$16\$&4 (\$  
%' 278(\$9415(\$: 5; ' 8\$  
%1; +, (\$16\$3' +(\$  
\*+10-<(+9' 5\$' /\$) \*=\$

9(-B4&(<\$  
FGHCCHI \$21<(8-/B\$  
16\$&4(\$+(8' &-1/54-7\$  
?(&J((/\$) \*5\$' 5\$' \$  
; 5; ' 8\$51; +, (\$16\$  
7+10-<(+\$/<\$5&' &(\$  
) \*\$5, 17(D16D  
7+' ,&-, (\$+(B; 8' &-1/

!	" #!\$	%&' !()	! **+, - !	
) /0. 12. 30!	454464!	454446!	454674!	854449!
: #; !	!	!	!	!
!!!\$ . <-2. <!	959==4!	456>%6!	?5>74@!	45=9&>!
!!!\$. A01B20. <!	459?%4!	45477?!	45&44>!	454479!
!!!C-,,!	1. D!	!	!	!
(E-/0FG, . * . !/-H I . 1!E!31B!H+1F!	954?>7!	9544=&!	9546%@!	4544=6!
2+1. !J; A!3. 1!944K!3E3-, +0BE/!				
(E-/0FG, . * . !/-H I . 1!E!31B!H+1F!	45%&&6!	45%=&4!	9549@?!	45@@9&!
2+1. !3LFA82B+/A!3. 1!944K!				
3E3-, +0BE/!				
(E-/0FG, . * . !/-H I . 1!E!; " A!B/!	95496?!	45%@64!	954@=9!	45&>@7!
M. / . 1+;!31+20B2. !3. 1!944K!				
3E3-, +0BE/!				
" M. !	45%>66!	45%>?6!	45%>@&!	854449!
N+,, !	45&?6%!	45666&!	45@9%>!	854449!
\$+2. 0P0L/B2B0F!	!	!	!	!
!!!QBA3+/B2!	45%=%!	45@6=?!	95&7>@!	45%?6!
!!!JE/GOBA3+/B2R!S,+2K!	45=@%&!	45&&69!	954@>&!	4599=>!
!!!#0L. !!	45%6@?!	45&@99!	95&%&=!	45>7&>!
!!!JE/GOBA3+/B2R!T L!B0. !	1. D!	!	!	!
N+11B. <!	45%46=!	45=?&@!	959?=>!	457=7?!
P<-2+0BE/!	!	!	!	!
!!!U. AA!0L+!/!L!BML!A2LEE,!	45%&&>!	45=9%9!	95?=>9!	45=-64!
!!!Q!BML!A2LEE,!	959@9@!	45%799!	9566%?!	459>66!
!!!Q!BML. !10L+!/!L!BML!A2LEE,!	1. D!	!	!	!
Q. +,0L!B/A-1+/2. !	!	!	!	!
!!!; -1 ,B2!B/A-1+/2. !	959&4?!	45%94&!	956&?>!	45?64=!
!!!V/B/A-1. <!	957>&=!	45>>9>!	?59==7!	459&=?!
!!!; 1B*+0. !B/A-1+/2. !	1. D!	!	!	!
; . 12. B*. <!3LFA82+,!L. +,0L!A0+0-A!	!	!	!	!
!!!W. 1F!MEE<!	957&6%!	45%@@>!	95>%>@!	454==>!
!!!XEE<!	957%6=!	45%=>&!	95%>===!	454@&=!
!!!C+B!03EE1!	95@%@?!	95?4>?!	?57>9=!	4544?7!
!!!PY2. ,,, /0!	1. D!	!	!	!
; . 12. B*. <!H. /0+,!L. +,0L!A0+0-A!	!	!	!	!
!!!W. 1F!MEE<!	45>>9@!	45@>97!	95964%!	4577>4!
!!!XEE<!	45>??4!	45@?%7!	954=7=!	459&46!
!!!C+B!03EE1!	9549?@!	45@%7>!	956===!	45%6>7!
!!!PY2. ,,, /0!	1. D!	!	!	!
JE/GH. 01E3E,B0+/!1. AB<. /2. !	45%>97!	457?76!	?5%==4!	45%=77!
V: !(. /A-A!\$. MBE/!	!	!	!	!
!!!NB<Z. A0!	459?>%!	454994!	95&4&%!	4594?6!
!!!: E-0L!	45?64=!	4546>7!	959%!=!	454>??!
!!!T. A0!	954&4&!	459%=&!	&5&>@>!	45%&7%!
!!!JE10L. +A0!	1. D!	!	!	!

- M: +)&-&@8" ("5#4 (. )'5&')E10NP)#,)&. : @'"%-'5 ()<1?1)+(6#+' (. )&-)9\*)&"



- $$L713\&.\$+4/\#7\$5(/\$28\$, -.\$) \#/\#\$(5\&\#' \$(' \$6123^*+\$$$

$$*'.1/4' +\#\$@MDNC0\$1' *'.1/\#7\$@BNC0\$(/)/\#.*7\#7\$*' \$' (' P$$

$$=\#\&/ (6(3^*\&4' \$4/\#4.\$@QENC\$4+/(..\$. \&4\&\#.\$) *\&"\$04/*(1.\$$$

$$9: -\$/\#; 134\&*(' \$$$
- $$: 1/\$6/\#0^*(1.\$) (/R\$*' 7^*+4\&\#7\&"4\&\$, -\$ .16638\$) 4.\$$$

$$**; "#/\$4' 7\$; /#) \$54.\&\#/\$*' \$3() P*' + (= \#\$4' 7\$/1/43\$4/\#4.\$$$

$$) "#/\#\$6/* = 4/8\$\$+4/\#\$6"8.*+*4' \$ .16638\$) 4.\$3()$$
- $$: 1/\$5*' 7*' ; .\$42(1\&\$1.143\$. (1/+ \#\$(5\$\$+4/\#\$. 1; ; \#.\&\&"4\&\$$$

$$, -.\$ = 48\$. \#/0\#\$4.\$. 12.\&\&1\&\#.\$5(/\$6"8.*+*4' .\$*' \$4/\#4.\$$$

$$) *\&"\$4\$**; "\$6/(6(/&*(' \$ (5\$013' \#/423\#\$6(6134\&*(' .$$



— ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . \$ / \* 0 \$ 1 & \$ \* 2 2 - 3 , \* + & 4 \$ 5 , + 6 \$ - % ' \* . , 7 \* + , - . \* ) \$ 6 , % , . ' \$  
8 % \* 3 + , 3 & 2 \$ 9 - % \$ : # 2

— ! + \* + & \$ ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . 2 \$ 6 \* ; & \$ 1 & & . \$ 2 6 - 5 . \$ + - \$ 1 & \$ \* 2 2 - 3 , \* + & 4 \$ 5 , + 6 \$ + 6 & \$  
% - ) & \$ - 9 \$ : # 2 \$ , . \$ 3 \* % & \$ 4 & ) , ; & % 0 \$ : # 2 \$ 5 & % & \$ / - % & \$ ) , = & ) 0 \$ + - \$ 6 \* ; & \$ + 6 & , % \$ - 5 . \$  
8 \* + , & . + \$ 8 \* . & ) \$ , . \$ 2 + \* + & 2 \$ 5 , + 6 \$ 9 ( ) \$ ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . \$ + 6 \* . \$ , . \$ 2 + \* + & 2 \$ 5 , + 6 \$  
& \$ 4 ( 3 & 4 \$ !

- ! " \* . \$ . & 178 \$ 43. ( \$ 5 ( 1 ' 7 \$ & " 4 & \$ " \* ; " # / \$ + ( 1 ' & 8 P 3 # 0 # 3 \$ , - \$  
 . 166380 \$ \* ' 7 # 6 # ' 7 # ' & \$ ( 5 \$ . & 4 & # \$ 9 : - \$ / # ; 134 & \* ( ' 0 \$ ) 4 . \$  
 4 . . ( + \* 4 & # 7 \$ ) \* & " \$ ; / # 4 & # / \$ 3 \* R # 3 \* " ( ( 7 \$ ( 5 \$ " 40 \* ' ; \$ 4 ' \$ , - \$ 4 . \$  
 1 . 143 \$ . ( 1 / + # \$ ( 5 \$ + 4 / # \$ 6 / ( 0 \* 7 # /
- ! ( \$ ( 1 / \$ R ' ( ) 3 # 7 ; # 0 \$ & " \* . \$ \* . \$ & " # \$ 5 \* / . & \$ . & 178 \$ & ( \$ 6 / ( 0 \* 7 # \$  
 # = 6 \* / \* + 43 \$ # 0 \* 7 # ' + # \$ ( ' \$ & " # \$ 4 . . ( + \* 4 & \* ( ' \$ 2 # & ) # # ' \$ , - \$  
 . 16638 \$ 4 ' 7 \$ , - . \$ 4 . \$ 4 \$ 1 . 143 \$ . ( 1 / + # \$ ( 5 \$ + 4 / # \$ 6 / ( 0 \* 7 # /
- ! " \* . \$ 5 \* ' 7 \* ' ; \$ . 166 ( / & . \$ & " # \$ ' ( & \* ( ' \$ & " 4 & \$ " \* ; " # / \$ , - \$  
 . 16638 \$ # % 64 ' 7 . \$ 4 + + # . . \$ & ( \$ + 4 / #

- $\# - + \& . + , * ) \% \& 3^*) ) \$ 1 , * 2 \$ 4 ( \& \$ + - \$ + 6 \& \$ 2 \& ) 9 A \% \& 8 - \% + \& 4 \$ B C \# ! \$ / \& * 2 ( \% \& 2$
- $D ( \& \$ + - \$ + 6 \& \$ 2 / * ) ) 2^* / 8 ) \& \$ 2 , 7 \& \$ - 9 \$^* 4 ( ) + 2 \$ 5 , + 6 \$^* . \$ : \# \$^* 2 \$ + 6 \& , \% ( 2 ( * ) \$ 2 - ( \% 3 \& \$ - 9 \$ 3^* \% \& \$ 8 \% - ; , 4 \& \% , . \$ \& * 3 6 \$ 2 + ( 4 0 \$ 0 \& * \% \& \$ 5 \& \$ 5 \& \% \& \$ . - + \$^* 1 ) \& \$ + - \$^* . * ) 0 7 \& \$ + 6 \& \$ / ( ) + , A 0 \& * \% \$ 4^* + * \$ ( 2 , . ' \$^* \$ + , / \& \$ 2 \& \% , \& 2 \$^* 8 8 \% - * 3 6 \$ + 6 \& \% \& 1 0 \$ 3^* 8 + ( \% , . ' \$ 3 6^* . ' \& 2 \$ , . \$ ! " \# \$ \% \& ' ( )^* + , - . 2 \$ - ; \& \% \$ + , / \& \$ 5 6 , 3 6 \$ 5 - ( ) 4 \$ 6^* ; \& \$ 8 \& \% / , + + \& 4 \$ 2 + \% - . ' \& \% 3^* ( 2^* ) \$ , . 9 \& \% \& . 3 \& \$ - . \$ + 6 \& \$ \% \& )^* + , - . 2 6 , 8 \$ 1 \& + 5 \& \& . \$ ! " \# \$ \% \& ' ( )^* + , - . 2 \$^* . 4 \$ + 6 \& \$ ) , = \& ) , 6 - - 4 \$ - 9 \$ 6^* ; , . ' \$^* . \$ : \# \$^* 2 \$ ( 2 ( * ) \$ 2 - ( \% 3 \& \$ - 9 \$ 3^* \% \& \$ 8 \% - ; , 4 \& \%$
- $E \& \$ 5 \& \% \& \$ . - + \$^* 1 ) \& \$ + - \$ + 2 + \$ + 6 \& \$ 6 0 8 - + 6 \& 2 , 2 \$ - 9 \$ / \& 4 , * + , - . \$^* . 4 \$ / - 4 \& \%^* + , - . \$ \& 9 9 \& 3 + 2 \$^* / - . ' \$ 2 + * + \& \$ ! " \# \$ \% \& ' ( )^* + , - . 2 \& : \# \$ 2 ( 8 8 ) 0 \& ^* . 4 \$ : \# 2 \$^* 2 \$^* \$ ( 2 ( * ) \$ 2 - ( \% 3 \& \$ - 9 \$ 3^* \% \& \$ 8 \% - ; , 4 \& \%$
- $! + * + \& \$ ! " \# \$ \% \& ' ( )^* + , - . \$ 5^* 2 \$ 1 \% - * 4 ) 0 \$ 3 )^* 2 2 , 9 , \& 4 \$ , . + - \$ + 6 \& \% \& \$ ' \% - ( 8 2 \& \$ 5 6 , 3 6 \$ 4 , 4 \$ . - + \$ + * = \& \$ , . + - \$ 3 - . 2 , 4 \& \%^* + , - . \$ . ( * . 3 \& 4 \$ 8 \% - ; , 2 , - . 2 \$ - 9 \$ 2 + * + \& A ) \& ; \& ) \$ ) \& ' , 2 )^* + , - .$



# ! "1+' D4#, 9#E#+&\$

- 2: -. %-; W)90?X9)Y>AQAQQI
- >("(&+\$5)' (& 7
  - !"#&\$%' ()%\* +, -)% +%012
  - 3(45"65%7 ' 885#(9)%0: \*%-2%
  - ; 4"5#% <"=: )%7 , >
  - &' (95%?5")%0: \*
  - @A5##(% B(=C)%0: \*
- C5(). &'&)&-&@8" (")%-)'5%)"": . 8)4 (+()\$#-. : \$' (. )&)'5 ()0(-' (+),#+) 2%-&-\$%-; J)! \$\$(")&-.)0#"")C+(-. ")ZO2! OCB)T&'&)0(-' (+)&-.)'5 ()": 66#+'#), !; (-\$8),#+) [ (&@5\$&+())>(" (&+\$5)&-.)\ : &@%8)Z! [ >\B)%')&\$D-#4@(. ; (. 1)C5 () +(" : @")&-.)\$#-\$@ "%#-"")%-'5%)"&+'%\$@()&+()'5#" ()#,) '5 ()&: '5#+")&-.) . #)-#' %-. %\$&' ()\$#-\$: ++(-\$ ()G8)'5 ()! [ >\)#+'5 ()<1?1)T (6&+' 7 (-')#,) [ (&@5)&-.) [ : 7&-)?(+=%\$ ('1

